

Document de travail pour

La main à la pâte

Adaptation française des livres Insights
Une méthode de sciences pour l'école élémentaire

Module

Habitats

Table des matières

Préface

Introduction

Le programme de sciences élémentaires INSIGHTS	4
Introduction aux Habitats	5
Aperçu global des objectifs, concepts et savoir-faire	6

Suggestions pédagogiques

Niveau de classe	7
Durée planning	7
Contenu du programme et prolongement	7
Transcription	8
Travail à la maison	8
Stratégie de travail en groupe	8
Enseigner à des élèves d'horizons divers	9
Entraîner des élèves ayant des déficiences intellectuelles et physiques	9
Les sorties	10
Matériel	12
Travailler avec de petits organismes	12
Préparation du professeur	13
Règles de sécurité	13
Votre rôle	14

Structure

Le schéma enseignement - apprentissage	16
Schéma du raisonnement et de la démarche scientifique	18
Schéma des évaluations	19
Organisation de chaque séquence	22

Séquences

Résumé des séquences	23
Liste des matériels	24
Questionnaire d'introduction	25
1 La question des besoins	33
2 Découverte de notre école comme habitat	49
3 Découverte de notre voisinage comme habitat	61
4 Recherche d'autres habitats	69
5 La vie dans le cerceau (évaluation)	84
6 Petites bêtes dans la cour de l'école - Quoi ? Où ? Pourquoi ?	101
7 Découverte des facteurs d'influences	110
8 Invitons les petites bêtes à une visite prolongée en classe	122
9 Adaptation aux habitats	135
10 Nouveau regard sur notre bon vieux voisinage	144
Évaluation finale	153
Arrière-plan scientifique	169
Glossaire des termes scientifiques	172

Le programme de sciences élémentaires **INSIGHTS**

Le module “ Habitats ” est une des parties du programme de sciences élémentaires **INSIGHTS**. Ce programme d'études scientifiques et de recherches vise deux objectifs importants :

1. Offrir aux élèves des expériences scientifiques stimulantes qui développent leur fascination pour le monde extérieur. Les aider à acquérir les connaissances et concepts scientifiques dont ils auront besoin durant les années scolaires à venir et dans la vie de tous les jours.
2. Servir de guide et de référence afin d'enseigner les sciences dans un véritable esprit de recherche et de découverte scientifique.

Les modules d'*INSIGHTS* prennent en considération le fait que chaque enfant arrive en cours avec un vécu qui modèlera sa façon de comprendre et d'appréhender le monde extérieur. Dans chaque module, les enfants utiliseront des matériaux nouveaux et intéressants afin d'étudier des phénomènes et d'explorer en profondeur un thème scientifique. Ils développeront leur réflexion et leurs capacités en observant, questionnant, expérimentant, en faisant des erreurs, à travers des discussions, des analyses, des échanges d'idées et de découvertes avec leurs camarades.

Les *INSIGHTS* ont pour ambition de vous faire devenir, vous et vos élèves, de véritables apprentis en sciences, tout en vous amusant. La science est avant tout un moyen de nous faire partager les merveilles de l'univers. Prenez du plaisir tout au long de ce programme !

INTRODUCTION AUX HABITATS

Un habitat est la maison d'un organisme - un endroit fournissant tous les ingrédients pour satisfaire ses besoins de base. Dans ce module, les élèves examinent leurs propres besoins et ceux des autres êtres vivants qui demeurent tout près d'eux. Les enfants examinent les alentours et les êtres vivants, afin de voir où et comment ils trouvent tout ce dont ils ont besoin.

Les élèves commenceront par étudier les bâtiments de leur école et ceux de l'école la plus proche. Cette recherche leur permettra de déterminer la manière dont ces endroits procurent ou non, la possibilité de satisfaire les besoins de base humains. Puis, ils exploreront la cour de l'école (ou tout autre espace proche), afin de découvrir et d'observer d'autres êtres vivants. Ils utiliseront un cerceau plastifié pour délimiter un espace restreint où vivront de petits organismes. La plupart des animaux que les élèves trouveront, sont petits et vivent dans un micro-habitat à l'intérieur de notre grand habitat. Au milieu du module, ils commenceront à étudier de plus près, quelques petites créatures qui vivent dans la cour de l'école ainsi que les facteurs physiques qui influencent leurs habitats.

Pour évaluer la manière dont ils développent le concept d'habitat, les élèves se mettent au défi de construire un environnement approprié pour l'un des organismes trouvés dans la cour. " Inviter " en classe un organisme, pour quelques jours d'observation vous fournira l'occasion d'examiner de quelle façon il se procure ce dont il a besoin. Les enfants découvriront également qu'une grande partie de l'organisme entier (sa peau ou tout autre organe) peut constituer un habitat pour de petits organismes (des microbes notamment).

Ce module se termine par une visite dans le voisinage, après la création par les élèves d'une grande fresque murale représentant les caractéristiques fondamentales de l'habitat humain, de certains micro-habitats et des organismes qui y vivent.

APERÇU GLOBAL DES OBJECTIFS, CONCEPT DU SAVOIR-FAIRE

- *Objectifs :*
- Les élèves identifient les besoins de base des êtres vivants.
- Les élèves observent dans quelles conditions l'habitat d'un organisme lui procure ses besoins.
- Les élèves explorent les facteurs physiques qui influencent les habitats, comme la quantité de lumière, d'humidité et de chaleur.
- Les élèves entament une compréhension de l'adaptation des organismes à leurs habitats.
- Les élèves développent et utilisent la réflexion ainsi que leurs compétences d'observation, de recherches, de compréhension, communication et application.

Thèmes principaux d'organisation

- Systèmes
- Changements
- Structure et fonction
- Diversité

Concepts principaux

- Besoins de base des êtres vivants
- Habitat
- Les relations entre un organisme et son habitat
- Différences et variations dans les habitats locaux
- Adaptations

Raisonnement et démarches scientifiques

- | | |
|----------------------------|--|
| • Recherche et observation | Utilisation des sens
Prolongement des sens |
| • Compréhension | |
| Organisation : | Rassembler des données |
| Résoudre un problème | Déduction : prédiction
Vérification : expérimentation |
| Interpréter et analyser | Questionner |
| • Communiquer | |

Verbalement

Discuter
Écrire
Présenter
Expliquer

Non verbal

Dessiner
Faire des schémas

- Appliquer
- Intégrer

SUGGESTIONS PÉDAGOGIQUES

Niveau de la classe

Ce module est conçu pour l'école élémentaire du 2ème et 3ème cycle.

Durée, planning

Les dix séquences de ce module s'effectuent sur au moins seize séances. Cependant, votre emploi du temps sera peut être différent en fonction de la quantité de travail en petits groupes et de la présence éventuelle d'adultes pour vous aider. Décidez d'utiliser les prolongements ou de combiner les sciences avec d'autres matières. Nous vous suggérons de rédiger un planning avant de commencer, en tenant comptes des contraintes liées aux saisons.

Contenu du programme et prolongement

Ce thème " Habitats " est interdisciplinaire. Il concerne aussi la destruction d'habitats et d'espèces ainsi que l'étude de différents environnements à travers le monde. Chaque séquence se termine par le prolongement des idées à d'autres parties d'enseignement. Vous pouvez aussi inciter les enfants à utiliser des histoires, des chansons, des poèmes. La partie ressource du professeur fournit un point de départ.

Le développement du langage fait partie intégrante du module. Les élèves et les professeurs ont des discussions d'activités en grands et petits groupes. Les tableaux de classe, pages du cahier d'expériences et les activités à la maison, encouragent les élèves à décrire leurs expériences et à les mettre à profit dans le temps. La plupart des séquences soulignent un ou plusieurs termes scientifiques, qui, s'ils ne sont pas familiers aux élèves, peuvent être présentés une fois que les élèves ont acquis une connaissance d'un concept. Nous vous recommandons de ne pas enseigner ces mots isolément au début de la séquence. Tout ce travail de développement du langage peut être intégré au programme d'étude du langage et prolongé bien au-delà de ce qui est proposé ici.

La plupart des compétences mathématiques comme classer, mesurer et tracer sont utilisées en tant qu'outils naturels de sciences. L'étude des mesures et de la cartographie se fera en complément de ce travail. Avec votre classe, vous pourrez aussi souhaiter travailler sur les compétences de cartographie et demander aux élèves d'appliquer leur savoir-faire, lors des sorties.

L'intérêt des élèves est souvent soutenu par la curiosité scientifique. Si vous avez de l'espace, nous vous encourageons à installer un espace convivial où les élèves pourront élaborer leur travail, finir leur tâche, poursuivre une investigation particulière ou exposer les objets de leurs recherches.

Transcription

La prise de note des observations et des idées, est une partie importante de ce module. Chaque élève utilise une page du cahier d'expériences pour noter les observations, données et interprétations par le biais de tableaux, inscrit son compte-rendu, croquis et notes. Est inclus dans ce module des spécimens reproductibles des pages du cahier d'expériences. Vous trouverez également des feuilles de prise de notes de groupes pour quelques séquences d'apprentissage. Vous aurez besoin de les photocopier et de les distribuer avec les matériels de chaque groupe.

Travail à la maison

A la fin de la première séquence, une lettre qui décrit le principe du travail à la maison est adressée aux parents. Des documents à photocopier sont inclus dans le guide du professeur, que vous pourrez copier afin que les élèves les conservent dans une chemise. Les tâches à effectuer à la maison sont simples. Elles proposent des activités qui donneront l'occasion à l'élève d'appliquer les nouveaux concepts et savoir-faire à l'extérieur. Les tâches permettent également aux familles de cerner le module de sciences et de prendre part à l'apprentissage de leurs enfants.

Stratégie de travail en groupe

Au cours du module, les élèves travailleront par paires ou en groupe de 4. Le travail en groupe demande une certaine expérience aux élèves et aux professeurs. Au début, il faudra peut-être consacrer du temps pour aider les élèves à apprendre quelques règles de conduite, motiver et encourager une bonne interaction au sein du groupe. Soyez patient, le résultat en vaut la peine. Les élèves apprennent beaucoup plus en travaillant en groupe car chacun se sent directement impliqué et met à profit les échanges qu'il fait avec ses camarades.

Lors de la première séquence d'apprentissage vous aurez à faire des groupes et à les combiner le mieux possible. Vous devrez peut être au départ faire quelques modifications au niveau des groupes afin de constituer des groupes de travail efficace que vous garderez ensuite, tout au long du module. On développera davantage l'interaction au sein du groupe et le sens des responsabilités. Si chaque élève a un rôle, nous vous proposons de définir des rôles spécifiques que les élèves s'attribueront à tour de rôle.

Une bonne stratégie de travail en groupe, est de distribuer les rôles. Avec les jeunes élèves et ceux qui n'ont pas l'habitude du travail de groupe, vous devrez leur dire qu'ils sont tous chercheurs. Une personne aura le rôle de transcripteur (en complément de son travail de chercheur) et un autre, responsable du matériel (en complément de son travail de chercheur). Faites attention à la maturité de votre classe. Toutefois, les élèves devront échanger leurs rôles.

Une autre stratégie, pour les élèves de cet âge qui ont une petite expérience du travail en groupe, est de les mettre par paire. Durant ce module, les élèves auront besoin d'être par groupe de 4, si les matériels sont limités. Néanmoins, ils peuvent travailler par paire pour la recherche et la résolution de problème.

Enseigner à des élèves d'horizon divers

Les modules Insights ont été conçus, menés, testés dans des établissements situés dans des villes et sont adaptés aux exigences requises pour l'apprentissage et l'enseignement des sciences à tous types d'élèves. Quelques suggestions complémentaires :

- Soyez sensible aux différences culturelles qui peut y avoir entre vos élèves et encouragez l'échange des expériences antérieures afin de mettre en valeur la richesse des différences culturelles.
- Aidez les élèves à percevoir si les concepts scientifiques ont un lien avec leurs expériences antérieures et leur vie de tous les jours.
- Etoffez une suggestion de prolongement ou séquence, et la bibliographie en leur présentant des travaux scientifiques, historiques ou d'actualités, effectués par des personnes de divers horizons.
- Lors d'un prolongement d'activité, nous vous suggérons d'inviter quelqu'un à venir dans votre classe. Faites en sorte que ces personnes soient des femmes, des représentants d'une minorité, des infirmes ou toutes personnes à l'image de la diversité de vos élèves.

Les modules Insights sont également idéaux pour les classes d'élèves issus de divers horizons linguistiques

Tous les élèves quelles que soient leurs origines linguistiques peuvent pratiquer des recherches.

- On donnera plusieurs occasions aux élèves de développer le langage oral et écrit à travers des recherches intéressantes et constructives effectuées en groupe

Entraîner les élèves ayant des déficiences intellectuelles et physiques.

Les modules d'Insights sont bien adaptés aux élèves de différents niveaux afin d'assurer la réussite de l'élève. Nous vous recommandons :

- De créer une atmosphère de classe saine, et ouverte à toutes les idées nouvelles et diverses
- D'encourager les élèves à mettre en commun, et reconnaître leurs premières opinions sur les concepts scientifiques qu'ils explorent et à continuer à les énoncer tout au long du module.
- De surveiller les progrès des élèves sur une base continue.
- De fournir des directives spécifiques et des travaux pratiques supplémentaires afin de rendre claire la compréhension d'un concept.
- D'organiser et de communiquer les concepts scientifiques de différentes façons par des expérimentations, représentations, travaux rédigés, dessins, graphiques et discussions.
- De fournir des consignes et une aide spécifique pour encourager le travail en collaboration, comme mettre les élèves par groupe de deux plutôt que par groupe de quatre, leur apprendre comment travailler en groupe et leur laisser assez de temps pour réfléchir à leurs efforts communs.

Comme les modules d'*Insights* sont basés sur des expériences faisant appel aux différents sens, à différentes représentations et à la coopération de groupe, ils sont bien adaptés aux élèves qui ont des handicaps physiques. Servez-vous de ces suggestions et ajoutez-en afin de vous assurer que les séquences se déroulent du mieux possible pour les élèves.

- Renseignez-vous auprès du médecin de l'élève afin d'identifier ses limites et son potentiel
- Organisez la salle de classe en fonction des besoins de l'élève, proximité du matériel, espace ou soutien.
- Mettez en place une relation de copinerie afin que les élèves aient un camarade qui les assiste.
- Renseignez-vous auprès d'un collègue ou d'un spécialiste de votre école afin d'ajouter des matériels, aides ou idées.

Les sorties

Ce module utilise les sorties comme support majeur de la recherche. Vous aurez besoin de sélectionner des sites avant d'entamer votre recherche. Vous aurez besoin également de planifier l'organisation et la structure du travail des élèves à l'extérieur.

Quand vous sélectionnez les sites que chaque groupe va étudier, assurez-vous de pouvoir tous les surveiller de l'endroit où vous vous trouverez.

Règles de sécurité pour sortir et/ou explorer les insectes et les plantes.

Pour le professeur :

1. Avant que les élèves ne sortent, envoyez une note à leurs parents afin de préciser quels vêtements de protection les élèves devront porter.
2. Visitez à l'avance tous les sites de sortie sur le terrain. Notez les restrictions et/ou tous les endroits dangereux.
3. Identifiez tous les insectes et/ou plantes potentiellement dangereux. Trouvez en des images et accrochez-les dans la classe. Assurez-vous que les élèves et les surveillants adultes les connaissent bien.
4. Faites une liste des plantes toxiques que vous risquez de trouver dans l'environnement proche : champignons, belladone, digitale, lauriers roses, etc. Beaucoup de plantes domestiques peuvent être toxiques quand on les touche ou quand on les mange. Pour les identifier, faites appel à votre pharmacien !

Pour les élèves :

1. N'apportez pas d'animaux morts, de serpents, de tiques ou de mites ou tout autre insecte qui risque d'amener des maladies dans la salle de classe.
2. Quand vous observerez des petits animaux familiers ; ne les touchez pas.
3. Faites immédiatement un rapport à votre professeur en cas de morsures ou égratignures d'animaux.
4. Lavez bien vos mains, après chaque sortie et/ou en manipulant des insectes, de la terre ou autres matériels similaires.
5. Ne portez jamais à votre bouche une partie d'une plante inconnue.

6. Ne laissez pas la sève des plantes toucher votre peau.
7. Lavez-vous bien les mains si vous mangez après avoir manipulé des plantes.
8. Les groupes doivent rester ensemble.
9. Personne ne doit aller au-delà des limites que fixe le professeur (tous les groupes doivent toujours être à portée de vue du professeur ou que l'on puisse les entendre facilement).
10. Quand un groupe en a fini avec ses tâches sur un site, il doit y rester jusqu'à ce que le professeur dirige les membres vers un autre endroit.
11. Le groupe doit utiliser un signal donné pour attirer l'attention du professeur (ou désigner un membre dans chaque groupe qui puisse quitter le site du groupe pour rejoindre un adulte responsable).
12. Quand on se dirige vers un site, personne ne doit précéder le professeur.

Réviser les règles ci-dessus avec la classe avant chaque sortie.

Lors de sorties, assurez-vous d'avoir des adultes comme assistants (surveillants, parents ou volontaires). Divisez la classe selon le nombre d'adultes et demandez aux aides de respecter les rôles de chaque élève qui ont été établis avant la sortie.

Donnez vos instructions à toute la classe avant les sorties. Lors du retour en classe, les élèves feront leur rapport.

Matériels

Les matériels de base dont vous aurez besoin lors de ce module sont supposés être déjà disponibles ou sont faciles à obtenir.

Ce module sera plus enrichissant, si vous pouvez apporter quelques livres, magazines ou autres documents dans la classe.

Travailler avec de petits organismes

Les organismes trouvés le plus fréquemment dans les cours d'écoles et dans les jardins publics sont connus par la plupart des gens. Ces organismes comprennent les insectes, escargots, limaces, araignées ainsi que des plantes comme le pissenlit, le plantain et l'oseille. Vous aurez besoin de consulter certains livres et le Guide des Ressources du Professeur afin de vous familiariser avec les organismes que vous, et vos élèves, rencontrerez.

Le risque de découvrir des organismes dangereux dans la cour de l'école, est minime. Toutefois, dans certains départements, on peut trouver dans les cours d'école, des créatures à ne pas ramasser, par exemple des araignées venimeuses, des scorpions. Les mille-pattes sont eux aussi toxiques, et certains élèves sont très sensibles aux piqûres d'abeilles. Vous devez vous familiariser à l'aspect de ces créatures, utiliser des photos, vous assurer que les élèves pourront les reconnaître avant la sortie. Dans la classe, installez des photos d'insectes qui pourraient être nocifs. Avertissez les enfants de se méfier de ceux-ci et d'autres insectes inconnus. Dites-leur de ne pas les toucher ou d'aller vers eux.

Certains élèves seront effrayés à l'idée de tenir une petite créature, par peur d'être blessé ou de la blesser eux-mêmes. Les cuillères, serpillières, sacs poubelle et boîtes à insectes inclus dans la liste du matériel, aideront vos élèves à prendre de telles créatures en toute sécurité. Les cuillères seront utilisées pour ramasser les créatures et les serpillières placées de façon à ce qu'elles marchent dessus. Alors, les organismes seront transférés dans le sac plastique. Soufflez une ou deux fois dans le sac avant sa fermeture complète pour donner l'air nécessaire à l'organisme et créer une protection contre les chocs. Ainsi, l'organisme sera observé facilement à travers le sac plastique et pourra être passé d'un élève à un autre. Il est en effet souhaitable d'éviter tout contact direct avec l'insecte.

Préparation du professeur

Vous ne devez pas vous sentir intimidé par ce thème de recherche sur les Habitats, même si vous le découvrez pour la première fois. Lisez le contenu scientifique du guide de ce module. Travaillez chaque séquence avant de l'enseigner. L'expérience et l'étude vous en apprendront plus.

Règles de sécurité

Voici les règles de sécurité qu'il faudra toujours observer dans une salle de sciences. Elles sont à appliquer selon le matériel utilisé à tout moment. Assurez - vous que les élèves et les adultes qui participent les comprennent parfaitement. Nous vous demanderons de les rappeler aux élèves tout au long du module. Elles sont notifiées sur plusieurs pages du cahier d'expériences et travail à la maison dans un cadre intitulé sécurité.

1. Procurez-vous une copie des réglementations nationales concernant la sécurité à l'école
2. Vérifiez régulièrement que toutes les précautions de sécurité sont appliquées dans la classe
3. Assurez-vous que les matériels et équipements soient correctement rangés. Vous étiquetterez les emplacements et le matériel. Utilisez des boîtes de rangement pratiques.
4. Familiarisez-vous avec le matériel et les expérimentations.
5. Veillez toujours à ce que les élèves soient sous haute surveillance.
6. En début de chaque séquence, revoyez les règles de sécurité avec les élèves.
7. Prévoyez suffisamment de temps pour nettoyer après chaque activité et remettre le matériel en place ainsi que les documents.
8. Assurez-vous que vous connaissez les démarches à suivre si un élève est malade ou se blesse.

Voici un exemple de règle de sécurité à afficher à un endroit visible pour tous :

1. Signalez tout accident, même minime à votre professeur.
2. Ne mettez pas vos mains en contact avec votre visage, votre bouche, vos oreilles ou vos yeux lorsque vous travaillez avec des végétaux, des animaux ou des produits chimiques.
3. Ne goûtez pas ; ne reniflez pas de substances inconnues. Lorsqu'on vous demande de sentir une substance, éventez-la avec votre main afin de laisser monter l'odeur à votre nez.
4. Nettoyez toujours votre table de travail et vos mains après chaque expérience.

Votre rôle

L'importance du rôle que le professeur tient en dirigeant des activités de recherches, offrant une grande liberté, ne peut être exagérée. Beaucoup d'élèves n'ont pas l'habitude de travailler de façon autonome ou en groupe. Les élèves auront besoin de consignes et d'encouragements, plus particulièrement lors des premières séances et, ce, tout au long du module. En tant qu'enseignant de ce module, vous tiendrez plusieurs rôles.

Montrez comment se fait l'apprentissage des sciences. Votre but est de faire en sorte que les élèves apprennent comme de vrais scientifiques, en posant des questions, en découvrant de nouveaux matériels, en faisant des rapprochements, des erreurs et en posant de plus en plus de questions. Le meilleur moyen pour que les élèves acquièrent cette attitude est d'en être un modèle. Vous n'avez pas à vous conduire en expert scientifique pour enseigner ce module. Apprenez en même temps que vos élèves afin de leur montrer l'attitude à avoir. Vous pouvez :

- Travailler avec des matériels scientifiques à côté de vos élèves.
- Autoriser à faire des erreurs et leur montrer qu'elles peuvent permettre d'apprendre.
- Reconnaître ce que vous ne savez pas et montrer aux élèves comment obtenir des informations, grâce à des gens, des livres et d'autres recherches.
- Poser des questions et accepter toutes réponses comme probables
- Expliquer votre raisonnement lorsque vous apprenez quelque chose de nouveau.

Encouragez les recherches. Vos élèves travailleront par petits groupes, il est important que vous circuliez et que vous encouragiez leurs recherches. La constitution des groupes et l'attribution des rôles au sein de ces groupes permettront de former des équipes de travail performantes. Lorsque vous circulez parmi les groupes :

- Encouragez chaque membre du groupe à participer, qu'ils s'entraident et s'encouragent entre eux.
- Poussez les groupes à résoudre les problèmes seuls, ne pas être tenter de le faire à leur place
- Rappelez aux élèves qu'ils doivent prendre des notes
- Posez toutes sortes de questions qui leur fournissent des pistes et des objectifs
- Encouragez les élèves à réfléchir à ce qu'ils savent déjà et appliquer ces connaissances dans une nouvelle situation
- Participez, vous aussi, en vous asseyant avec les groupes et en agissant comme un membre à part entière en faisant des recherches aux côtés des élèves.

L'idéal serait que les recherches puissent continuer même après la séquence pour étendre le sujet à d'autres domaines

- En installant des coins de la classe pour des recherches ultérieures avec le matériel
- En planifiant des horaires pour des études pratiques individuelles ou en petits groupes
- En mettant en place un projet basé sur la séquence mais qui engloberait d'autres matières
- En faisant un rapprochement entre les expériences faites en classe et la vie quotidienne des élèves.

Facilitez la discussion. Les discussions en petits et en grands groupes sont des moments critiques de chaque expérience. Les discussions permettent aux élèves de réfléchir à ce qu'ils savent déjà, de rendre compte de leurs suppositions et de leurs convictions, d'apprendre de quelqu'un d'autre, de développer et d'améliorer l'art de la communication. Les discussions vous permettront également d'évaluer les connaissances des élèves et de vous récapituler ce qu'ils savent déjà et ont acquis. Voici quelques suggestions pour établir des discussions réfléchies et animées :

- Faites des discussions, un moment de dialogue, de véritables échanges d'idées et d'impression entre vous et vos élèves et entre les élèves eux-mêmes.
- Acceptez toutes suggestions d'un élève comme valables et importantes.
- Aidez les élèves à clarifier leurs idées. Une remarque incomplète ou faite à la légère ne mènerait qu'à une seule idée.
- Posez des questions de toutes sortes qui feraient appel aux expériences antérieures, à la compréhension des élèves et les encourageraient à faire des rapprochements
- Faites comprendre aux élèves que vous ne devez pas être le seul à poser des questions. Leurs questions sont également importantes pour la discussion et l'apprentissage.

Modifiez et adaptez le module, bien que ces modules soient conçus pour être appliqués en tout lieu, l'environnement, lui, varie ainsi que les expériences et les idées que vous et vos élèves, apportez. Vous devez être libre d'adapter et de modifier le module. Ainsi, votre enseignement doit être adapter aux besoins de vos élèves. Efforcez-vous de :

- Vous baser sur les expériences et la diversité culturelle de vos élèves lorsque vous introduisez de nouveaux concepts
- D'adapter le cours aux connaissances et intérêts de vos élèves et,
- D'observer attentivement et d'évaluer les travaux des élèves afin de juger ce qui doit être fait ultérieurement, du rythme de travail à suivre et de repérer les élèves qui auraient besoin d'aide supplémentaire.

Le schéma enseignement - apprentissage

Le module *habitats* s'organise autour de séquences d'apprentissage, d'activités scientifiques qui amèneront les élèves à explorer et à découvrir des concepts scientifiques. Chaque séquence sera constituée du schéma en quatre phases suivant ou de certaines de ces phases : point de départ, recherches et découvertes, analyses constats, prolongement :

Phase 1 : Point de départ

PROFESSEUR	ÉLÈVES
Analyse les connaissances et la compréhension, motive et stimule lance des défis et pose des problèmes	échangent des idées posent des questions font des liens anticipent des objectifs

L'implication des élèves dans chaque séquence commence souvent par une discussion de classe durant laquelle les élèves échangent avec vous et leurs camarades, leurs expériences et connaissances du sujet. En créant une situation où les élèves sont libres d'exprimer leurs idées, même celles qui sont incorrectes, posez des questions et évaluez leur savoir, expériences et ainsi lancer des défis et stimuler leur curiosité pour le sujet. Les discussions poussent également les élèves à réfléchir sur leur façon de penser, très bon exercice pour développer l'esprit scientifique.

Phase 2 : Recherches et découvertes

PROFESSEUR	ÉLÈVES	LES GROUPES
Observe Facilite Intervient Evalue	Observent Recherchent Regroupent des données Comparent Organisent Questionnent Résolvent des problèmes Interprètent et analysent Communiquent	Échangent leurs idées Séparent, partagent et effectuent les tâches Préparent les rapports

Durant la phase 2, les élèves travaillent avec les outils scientifiques, se servant de leurs facultés d'observation et de recherches pour explorer un phénomène. Il est très important d'attribuer une durée adéquate à la phase de recherche de façon à ce que les élèves puissent apprendre à travailler avec le matériel et pèsent le pour et le contre de leurs découvertes. Très souvent les élèves travaillent par petits groupes au sein desquels ils peuvent échanger les idées, les tâches et les stratégies et préparer des exposés pour la classe. Durant l'expérimentation, les élèves notent leurs idées et découvertes sur des pages du cahier d'expériences sous forme de notes, graphiques et dessins.

Phase 3 : Analyses, constats

PROFESSEUR	ÉLÈVES
Pose des questions	Organisent
Guide les élèves	Évaluent
Évalue la compréhension de l'élève	Résolvent un problème
	Utilisent des exemples
	Interprètent et analysent
	Font la synthèse

Durant la phase 3, les élèves reforment la classe et parlent de ce qu'ils ont observé, expérimenté. La discussion a pour but d'aider les élèves à identifier et articuler des concepts scientifiques. En tant que meneur de débat, votre rôle est d'amener les élèves à clarifier leurs idées, organiser leur raisonnement, comparer les différentes solutions, analyser et interpréter les résultats. Les élèves utilisent souvent leurs pages du cahier d'expériences pour approfondir et expliquer leurs résultats ou illustrer leurs compréhensions d'un concept scientifique particulier.

Phase 4 : Prolongement

PROFESSEUR	ÉLÈVES
Facilite	Appliquent
Évalue la compréhension de l'élève	Intègrent
	Posent des questions
	Déduisent
	Créent et inventent

Durant la dernière phase de la séquence, les élèves font la connexion entre de nouvelles et d'anciennes idées et entre les connaissances acquises dans ce module et d'autres matières et le monde extérieur. Les activités de prolongement sont à faire en classe, les suggestions de travail à la maison offrent aux élèves la possibilité de partager leurs découvertes avec leur famille et leur entourage.

Schéma du raisonnement et de la démarche scientifique

Les modules d'*Insights* ont pour ambition d'aider les élèves à développer le raisonnement scientifique et ses démarches. Dans chaque séquence ou groupe de séquences, les élèves se servent des compétences de chacune de ces quatre catégories : explorer et observer, communiquer, comprendre, appliquer

EXPLORER ET OBSERVER

Eveil des sens

Développement des sens

APPLICATION

Intégrer

Utiliser ses connaissances pour résoudre les problèmes

Étendre le savoir sur des situations analogues

Inventer

COMMUNIQUER

VERBAL

Discuter

Présenter

Écrire

Expliquer

NON-VERBAL

Dessiner

Faire des

- graphiques

- maquettes

- diagrammes

PENSÉES

RAISONNEMENT

COMPRÉHENSION

ORGANISATION

Regrouper des données

Classifier

- selon la durée et la méthode en séquence

- selon l'espace et la méthode en groupe

- selon les caractéristiques communes par catégorie

RESOUDRE LES PROBLEMES

Déduire

Reconnaître un sujet

Prévoir et anticiper

Vérifier

Planifier des expérimentations

Formuler des hypothèses expérimentales

Contrôler et manipuler des variantes

Expérimenter

Valider la fiabilité

INTERPRÉTER ET ANALYSER

Poser des questions

Mettre en relation

Distinguer

Comparer

Différencier

Mesurer : de longueur, de poids, de capacités, de temps, autre

ÉVALUER

Faire une synthèse

Faire des modèles

Identifier et appliquer les normes de valeur

Tirer des conclusions

Prendre des décisions

Schémas des évaluations

L'évaluation tient une part importante dans le programme d'*Insights*. Elle a deux propos. Premièrement, vous renseigner sur le niveau de compréhension des concepts de vos élèves et la progression de leurs compétences de raisonnements et démarches et de travail en groupe afin de vous permettre d'adapter chaque cours. Deuxièmement, de vous aider à contrôler l'évolution et la progression de chaque élève tout au long du module. Voici une brève présentation des différentes évaluations et stratégies proposées dans le module les êtres vivants.

Le questionnaire d'introduction

Le questionnaire d'introduction, c'est un avant test que vous faites faire avant de commencer le module. Il sert à vous aider à voir, quels concepts du module, les élèves connaissent déjà, ceux qu'ils connaissent un peu, et ceux qu'ils ne connaissent pas du tout. Ce questionnaire vous aidera à voir ce qu'il faudra approfondir et comment adapter vos séquences. C'est un test écrit, toutefois, nous vous recommandons d'ajouter ou de le remplacer par des questions orales si vos élèves ont des problèmes en langue ou des besoins spécifiques comme pour ceux qui ne peuvent pas écrire.

Stratégie d'évaluation quotidienne

La stratégie d'évaluation quotidienne vous fournira les informations régulières qui vous aideront à déceler ce que les élèves perçoivent des expériences scientifiques.

L'objectif de certaines séquences est l'acquisition du contenu ou d'un concept particulier, d'autres séquences visent aux développements du raisonnement, d'autres encore, refléteront les aptitudes au travail en groupe où seront ciblés sur le développement d'autres attitudes comme la curiosité, le questionnement et l'intérêt pour les sciences. Les évaluations quotidiennes vous aident à cerner différents domaines à différents moments.

Les relevés vous permettent de superviser de façon permanente l'évolution individuelle et du groupe et d'adapter les séquences en changeant les durées ou les groupes, en portant l'accent sur différents points, en approfondissant les concepts ou en variant vos stratégies pédagogiques. De tels relevés vous permettent également d'avoir un aperçu en continu des progrès des élèves au niveau des concepts et des compétences.

L'évaluation

L'évaluation finale est une évaluation de performance. Lors de la séquence 5, les élèves travailleront en groupes avec un minimum d'interventions du professeur. Vous pouvez circuler librement dans la classe et observer la performance des élèves en tant que membre d'un groupe de travail et en tant qu'apprenti scientifique suivant une démarche spécifique et exprimant leurs résultats, les uns aux autres, à vous ou par écrit. A partir de vos observations, vous pouvez modifier les autres cours, ajouter des recherches s'il y a des points faibles, ou rajouter des discussions si les concepts ne sont pas clairs. Cette expérience particulière a un double propos, ce n'est pas une interruption de la séquence.

Évaluation finale

L'évaluation finale permet de mesurer les progrès et changements de l'élève à la fin du module. Il comporte deux parties : l'évaluation des compétences et le questionnaire final.

Évaluation des compétences. L'évaluation des compétences est une épreuve pratique préparée. Les élèves démontrent l'évolution de leur raisonnement, de leurs démarches, de leur compréhension d'un concept en appliquant ces compétences et leurs connaissances sur un problème, et s'ils font preuve des démarches adéquates.

Le questionnaire final. Le questionnaire final est constitué des questions du questionnaire d'introduction à des fins de comparaison et des questions sur le savoir-faire du module. Son propos est de vous aider à juger de l'évolution de l'élève au niveau de la compréhension des concepts et présenté dans ce module.

Évaluation et prise de notes

Notez systématiquement ce que les élèves comprennent, et ce qu'ils sont capables de faire est important pour évaluer de façon effective. Les élèves démontrent le développement des concepts, des démarches et du travail en groupe à tout moment lors des recherches, discussions de classe et prise de notes. Vous devez trouver une façon d'enregistrer les progrès de chaque élève. Si vous mettez en place un système de relevé, il vous sera facile de noter les progrès des élèves sur le moment. Il y a différentes façons de faire ces relevés, par liste de pointage, dossiers de travaux, etc. Nous vous encourageons à inclure dans ces relevés le niveau précis des élèves en début de module à une ou plusieurs étapes ou en fin de module.

Il y a de nombreuses façons de conserver les notes, y compris les anecdotes, les porte-documents et récapitulatifs. Nous vous encourageons d'y inclure les données permanentes, une note correcte du niveau des élèves, en début de module, des contrôles intermédiaires jusqu'à la fin du module. Cette prise de notes peut être effectuée lorsque vous avez le temps d'observer les élèves durant leur travail et leurs discussions.

Ce relevé peut être effectué lorsque vous avez le temps d'observer les élèves au travail ou en discussion. Afin de vous aider à effectuer ces relevés, nous vous fournissons des tableaux de profil élèves - classe. Ces tableaux, qui peuvent vous aider à suivre les élèves individuellement ou la classe, se trouvent dans la séquence n°1.

En complément des évaluations.

En plus des renseignements que vous obtenez par le biais des stratégies d'évaluation instaurées dans chaque module, vous pouvez mettre en place d'autres moyens d'explorer et de comprendre les idées et le raisonnement des élèves. Nous vous recommandons de vérifier les travaux écrits formels ou informels des élèves, écouter leurs discussions en sciences et lors d'autres activités et chercher les liens entre les expériences de sciences et le travail des élèves en art, langues et autres matières. Regardez également leurs fiches de travail à la maison et discutez avec les parents des impacts.

Stratégies d'évaluation et niveau.

Il faut distinguer les stratégies d'évaluation de ce module d'autres types de tests, évaluation et notation de votre école. Les tests ont différents propos mais en règle générale, ils servent à évaluer le niveau de l'élève en fin de chapitre ou de trimestre. Ils sont établis pour mesurer ce que les élèves savent et un score défini décide du passage.

Les stratégies d'évaluation de ce module ont pour but de montrer ce que les élèves ne savent pas encore, comprennent partiellement et ainsi d'orienter votre pédagogie et le programme. L'évaluation finale vise à mesurer les changements et les progrès plutôt que d'attribuer un score. Ainsi il n'est pas approprié pour décider d'un niveau mais il vous aide plutôt à voir si un élève progresse correctement. Cette évaluation n'est qu'une partie des informations dont vous vous servirez pour décider d'un niveau.

ORGANISATION DE CHAQUE SÉQUENCE

Chaque séquence du module Habitats suit le schéma suivant :

L'introduction de la séquence d'apprentissage. Ces pages vous donnent un aperçu de la séquence.

Aperçu général : bref résumé de ce que feront les élèves au cours de la séquence

Objectifs : concepts scientifiques et savoir-faire auxquels la séquence fait appel.

Temps suggéré : durée minimale du déroulement de la séquence à adapter selon la classe.

Terminologie : mots clés scientifiques que les élèves apprennent dans le contexte de leurs recherches. Vous noterez que tous les termes scientifiques dont on se sert lors de la séquence, ne figure pas sur cette liste. Ne sont inscrits que les termes ciblés.

Matériel : matériel nécessaire à l'exécution de la séquence. La liste se divise en trois parties, matériel pour chaque élève, matériel pour chaque groupe, matériel pour la classe.

Préparation préalable : tout ce que vous avez besoin de préparer avant de commencer. Matériel spécifique, disposition de la classe, tableau.

Évaluation : liste des stratégies qui vous aideront à déterminer si les élèves ont atteint les objectifs de la séquence. Ces stratégies d'évaluation devraient vous aider à orienter votre cours et à adapter le module aux besoins des élèves.

La séquence : cette partie vous expose en détails les trois premières phases de la séquence, point de départ, recherches et découvertes, analyses, constats. Elle vous propose des questions afin d'entamer la discussion, des points à observer lorsque vous circulez parmi les groupes et des suggestions qui vous aident à offrir aux élèves une meilleure compréhension.

Idées de prolongement : cette partie vous donne des idées des travaux à effectuer à la maison et des moyens d'appliquer le travail de la séquence, en dehors de la classe après le cours. Il y a dans chaque série d'activité de prolongement, un projet de langue, une activité autour des sciences sociales où l'on insiste sur la participation de femme ou de minorité et une activité à partir du concept lui-même.

Les pages du cahier d'expériences prise de notes de groupe et travail à la maison : vous trouverez des spécimens reproductibles avec chaque fin de chaque séquence.

RESUME

SÉQUENCES

Questionnaire d'introduction

C'est la première évaluation. Cette activité vous aidera à déterminer la connaissance et les conceptions qu'ont les élèves sur les besoins de base des êtres vivants.

1. Une question de besoins
Les élèves revoient les besoins de bases des organismes vivants.
2. Découverte de l'habitat de notre école
Les élèves se concentrent sur le concept d'habitat complet et incomplet. Ils examinent l'école comme un habitat d'êtres humains.
3. Découverte de l'habitat de notre voisinage
Les élèves examinent le voisinage autour de l'école comme un habitat pour les êtres humains.
4. Recherche d'autres habitats
Les élèves sélectionnent un petit endroit pour l'examen précis, en notant ses caractéristiques et découvrant son potentiel comme micro-habitat de petits organismes.
5. La vie dans le cercle (évaluation)
Les élèves retournent à leur petit endroit et examinent les plantes et petits animaux vivant là.
6. Les petits animaux dans la cour de l'école. Quoi ? Où ? Pourquoi ?
Les élèves considèrent l'environnement de la cour de l'école, prédisent et vérifient les endroits riches et pauvres en organismes.
7. Recherche des facteurs physiques
Les élèves se concentrent sur les conditions physiques dans les différents endroits de la cour de l'école et la manière dont ces conditions peuvent affecter le nombre d'organismes qui vivent là.
8. Inviter de petits animaux pour une visite en classe, comme prolongement
Les élèves créent un terrarium en utilisant le matériel de l'environnement. Ils ramassent les petits animaux pour une courte visite en classe.
9. Adaptation aux habitats
Les élèves observent leurs petits animaux et cherchent les structures et/ou comportements qui aident ces créatures à s'adapter à leurs habitats.
10. Nouveau regard sur l'ancien voisinage
Les élèves visitent à nouveau le voisinage, examinent la diversité de micro-habitats. Comme point culminant, ils créent une fresque murale.

Évaluation finale

L'évaluation finale consiste en une évaluation des compétences et un questionnaire final. Elle permet de fournir des informations sur les progrès et le développement des compétences des élèves et leurs compréhensions de la totalité du module.

Liste du matériel

Matériel général

<i>Matériel spécifique pour chaque élève :</i>	Terrarium (environ 4 litres)	1
	Loupe	1
	Boîte à insectes	1
	Fin papier blanc	
	Papier	2 – 3 feuilles
<i>Matériel spécifique pour la classe :</i>	Boîte plastique d'environ ½ litre	4
	Crépon pour couvrir les boites plastique	4
	Collection de sac	4
	Terrarium	4
	Cailloux pour couvrir le fond des boîtes	
	Charbon de bois à étaler sur les cailloux	
	Pots de terre	
	Film plastique pour couvrir les terraria	
	Cuillères ou truelles	4
	Mouchoir	1
<i>Matériel général pour la classe :</i>	Papier dessin	
	Papier graphique ou millimétré	
	Fresque murale ou (papier peint)	
	Papier calque	
	Pastels	
	Feutres	
	Haricots, 1 paquet	
	Terre pour les 10 tasses	
	10 tasses pour la plantation	
	Vaporisateur	
	Ficelle	
	Peintures et pinceaux	
	Magazines	
	Ciseaux	
	Colle blanche non toxique	
	Bande de papier	
	Journaux	
Diverses petites boîtes pour observer les animaux		
<i>Matériel pour le professeur :</i>	Cassette et magnétophone en option	
	Porte-papiers	

QUESTIONNAIRE D'INTRODUCTION

Temps suggéré

1 séance de 45 minutes

Vue d'ensemble

Cette séquence est la première activité d'évaluation du protocole Habitat. Elle devra être programmée en prologue aux séquences. Elle vous donnera un aperçu des connaissances, des idées et concepts, des interprétations et de l'intérêt des enfants concernant les besoins des êtres vivants.

Objectifs

Évaluer le niveau de connaissance et de compétences des élèves pour moduler notre enseignement selon les besoins des élèves.

Établir une référence pour être en mesure d'évaluer l'apprentissage des élèves en fin de protocole.

Ce travail vous permettra d'orienter et d'adapter le protocole selon les possibilités de vos élèves. En outre, il sera d'une grande utilité pour évaluer la progression des élèves à la fin du protocole.

Matériel

Pour chaque élève :
Questionnaire d'introduction

☛ Note

C'est une évaluation sur la compréhension et l'expérience et non pas une évaluation du vocabulaire technique. Repérez les élèves qui ont des difficultés à comprendre les énoncés du questionnaire. Ils auront certainement besoin d'aide supplémentaire, tout au long du module.

Préparation préliminaire

- Faites des copies du questionnaire d'introduction (une par élève).
- Le questionnaire est une épreuve écrite, toutefois, si vos élèves ont des besoins spécifiques ou des problèmes en langue, nous vous encourageons à l'expliquer, le paraphraser, le retravailler ou le faire sous forme d'interview.
- Familiarisez-vous avec les questions de façon à pouvoir les expliquer, si les élèves ont des problèmes avec certains mots.

Évaluation du questionnaire d'introduction

Barème servant à codifier le niveau ou le degré de connaissance de l'élève, sur un concept ou une capacité.

- 5 Réponse complète et correcte
- 4 Une réponse correcte dans l'ensemble mais où il manque quelques détails, qui comporte une légère imprécision.
- 3 Une réponse fausse ou insuffisante parce que l'élève ne connaît pas le concept ou l'information.
- 2 Une conception naïve : une réponse logique et cohérente qui explique les données d'après le point de vue de l'élève mais qui s'avère scientifiquement fausse. Il en existe beaucoup d'exemples dans l'histoire comme la théorie de la terre qui serait plate. Notez que ceci est différent d'une erreur, car elle est due à un simple manque d'informations.
- 1 Une réponse enfantine et naïve, ou un élève qui répète la question.
- 0 Pas de réponse ou je ne sais pas.

Note

Assurez-vous que les élèves savent qu'il leur est possible d'entourer plus d'une réponse s'ils les jugent correctes. (Cf questions 2 et 4). Rappelez-leur avant de commencer le questionnaire.

Grandes lignes des contenus auxquels se réfère la question.

L'objet de la question 1 est d'obtenir des réponses logiques concernant les besoins primordiaux des êtres vivants ; eau, nourritures, abri, ou les moyens de conserver la chaleur (ces animaux sont habitués au climat tropical), protection contre les ennemis et finalement (selon les espèces) de s'accoupler. A cet âge, la reproduction n'est pas considérée comme un besoin vital au même titre que les autres.

Tout détail indiquant que les élèves distinguent les choses entourant un organisme de celles qui lui sont absolument indispensables vous permettra de séparer une réponse satisfaisante (note 4) d'une réponse excellente (niveau 5).

Certains enfants pourront ajouter des besoins de type psychologique, réflexions de leur propre expérience, comme "le besoin d'amour".

Si les réponses d'un élève se limitent à ce type d'idées sans inclure la nourriture, l'eau, etc, considérez le questionnaire comme naïf. (note1)

L'intérêt de la question 2 est de cerner la conception qu'ont les enfants de l'environnement, et leur capacité à appliquer cette idée à un organisme en particulier. Une réponse correcte devra comprendre les propositions A, B, D, et F.

La plupart des élèves parviendront à donner une réponse correcte. Cependant, une réponse satisfaisante (note 4) devra inclure au moins trois des 4 propositions.

L'objet de la question 3 est de déterminer l'assimilation du concept de coloration protectrice par les enfants et leur capacité à l'expliquer.

Bien qu'il ne soit pas nécessaire que les élèves emploient l'expression exacte, ils devront démontrer qu'ils ont compris l'idée d'une façon ou d'une autre. Ainsi, ils pourront obtenir 4 ou 5. Les élèves peuvent ajouter des détails intéressants et utiles. Appuyez-vous sur ces détails pour distinguer les bonnes réponses des excellentes. Les jeunes élèves donneront probablement des réponses naïves comme "Ainsi leur maman peut les reconnaître".

L'intérêt de la question 4 est d'obtenir un aperçu de la compréhension du concept d'adaptation à des conditions hostiles et la possibilité des enfants à appliquer cette idée à des organismes spécifiques. Une réponse correcte devra comprendre les propositions A, B et D.

Compte tenu de l'expérience limitée de vos élèves, notamment concernant certains organismes comme les souris du désert, cette question peut poser quelques problèmes. Accordez une note intermédiaire pour toute réponse incomplète, sous réserve qu'elle ne contienne pas d'erreur.

Si vous faites un bilan à l'issu du questionnaire, prêtez attention aux élèves qui pourront avoir des connaissances particulières ou qui posent des questions pertinentes sur lesquelles vous vous appuyerez pour approfondir le concept. Par exemple, en quoi l'hibernation aide à la survie.

La question 5 est un problème à résoudre. Un élève immature donnera une simple liste des besoins de l'animal (similaire à la question 1). Pour ce type de réponse, les élèves devront obtenir au maximum une note de 3. Les réponses correctes devront se porter sur " Comment pourra-t-on le découvrir ? " et répondre " En demandant à quelqu'un ", " En cherchant dans un livre ", " En regardant à l'endroit où nous l'avons trouvé afin de voir son utilité ", ou toute autre possibilité. Le nombre, la qualité et les détails de telles réponses feront la différence entre une note 5 et 4.

Lors du bilan après les questionnaires, ou si vous organisez la séance sous forme d'entretiens oraux, essayez d'amener cette idée sans toutefois donner d'indice.

Expliquez aux élèves qu'ils vont commencer l'étude de certains êtres vivants et des endroits où ils vivent, appelés habitats. Avant de commencer, vous devez vous intéresser à ce qu'ils connaissent déjà, à ce qu'ils ne connaissent pas encore ou à ce qui est confus. Dites-leur qu'il est mieux de dire " je ne sais pas " en réponse à quelques questions. S'ils pensent pouvoir faire une bonne suggestion, qu'ils la notent. Dites-leur qu'ils ne connaissent pas toutes les réponses car ils n'ont pas encore étudié les habitats. Rappelez-leur que le questionnaire n'est pas noté et qu'il ne servira pas à les juger.

Distribuez le questionnaire à chaque élève. Aidez-les s'ils ne comprennent pas une question ou s'ils ont un problème de lecture. Vous pouvez paraphraser certaines questions ou donner plus de détails mais ne dites jamais la réponse. A cet instant, il faut s'attendre à ce que les élèves ne connaissent pas beaucoup de choses.

Laissez-leur assez de temps pour terminer le questionnaire. S'ils n'ont pas assez de place pour leurs réponses, donnez-leur du papier blanc (ou dites-leur d'utiliser le dos des feuilles).

Lorsque tous ont fini, ramassez les questionnaires.

Évaluez les données en utilisant les critères indiqués. Repérez les concepts déjà compris, les confusions ou conceptions naïves et les intérêts des enfants. Ainsi, vous pourrez orienter votre prochaine séquence de cours, en interaction avec les réalités de la classe et les propositions incluses dans le module.

Conservez le questionnaire afin de le comparer avec l'évaluation finale de ce module. A ce moment, vous pourrez laisser les élèves les comparer et réaliser tout ce qu'ils ont appris durant ces 6 à 8 semaines.

Nom :

Date :

Habitats Questionnaire d'introduction

1. Un insecte a été ramené des Îles Caraïbes sur un régime de bananes. Faites une liste ci-dessous des choses que l'insecte devra trouver ici pour vivre.
2. Dans ce qui suit, qu'est-ce qui fait partie de l'environnement d'une souris ? (l'endroit où elle vit)
Entourez les réponses choisies.
 - A Lumière
 - B Vent
 - C La mer
 - D Grain
 - E L'âge de la souris
 - F Eau
 - G La taille de la queue de la souris

3. Supposez que vous faites une balade dans la nature avec votre classe. Vous trouvez des chenilles marrons sur le sol et des chenilles vertes dans les arbres. Expliquez en quoi ces couleurs sont utiles aux chenilles.
4. Parmi les propositions suivantes, encerclez celles qui correspondent à un comportement de survie dans leur environnement.
 - A Les ours polaires dorment durant tout l'hiver.
 - B Les canards volent vers le sud durant l'hiver
 - C Les gens taillent des citrouilles à Halloween
 - D La souris du désert reste dans des trous durant la journée
 - E Les enfants vont à l'école à l'automne
5. Vous apportez un petit animal ou un insecte dans la classe pendant quelques jours. Comment trouverez-vous ce dont il a besoin pour vivre et quelle pourrait être sa maison ?

Séquence 1

La question des besoins

Temps suggéré :

1 ou 2 séance(s) de 45 minutes

Termes scientifiques :

- *Organisme*
- *Besoin*
- *Survie*

Vue d'ensemble

Cette séquence permet aux élèves de revoir les besoins fondamentaux des plantes et des animaux. Cette séquence développe également l'idée qu'un habitat est le lieu qui fournit les ressources de base afin de répondre aux besoins d'un organisme. Les élèves utilisent les fiches " besoins de base " pour identifier les besoins généraux et spécifiques de leurs plantes ou animaux favoris. Cette analyse les aide à développer leur compréhension sur les besoins généraux des organismes qui sont les mêmes et sur les besoins spécifiques qui sont considérablement différents.

Objectif

Les élèves identifient les besoins de base communs aux êtres vivants.

Cette analyse permet aux élèves de découvrir que tous les organismes ont les mêmes besoins généraux, mais aussi des besoins spécifiques considérablement différents.

Matériel

Pour chaque élève :

Feuille de travail à la maison

Lettre aux familles

Pour chaque groupe de 4 élèves :

6 fiches “ besoins de base ”

10 fiches vierges “ besoins ”

Punaises

Ciseaux

Colle

Affiche pour fixer des photos/images

Pour la classe :

10 fiches vierges “ besoins ”

Magazines (voir préparation préliminaire)

Pour le professeur :

Tableau Profil élève/ classe

Préparation préliminaire

- Rassemblez des magazines comportant des photos de plantes, d’animaux et d’êtres humains. Dans ceux-ci les élèves pourront faire des découpages.
- Libérez de l’espace sur un tableau d’affichage pour que les élèves puissent accrocher leurs photos et fiches de besoins.
- Pour chaque groupe, photocopiez et découpez les fiches “ besoins de base ”, qui se trouvent à la fin de cette séquence.
- Découpez des morceaux de papier de la même taille que les fiches “ besoins de base ”. Vous en aurez besoin d’une dizaine pour chaque groupe de 4 élèves.
- Formez des groupes de 4 élèves (voir le chapitre “ stratégie de travail en groupe ” page 6 des Suggestions Pédagogiques).
- Dans la plupart des séquences de ce protocole, les élèves devront noter leurs idées, découvertes et données, sur les pages du cahier d’expériences. Vous trouverez des originaux reproductibles à la fin de chaque séquence. Distribuez des classeurs, chemises ou des cahiers aux élèves pour conserver les pages du cahier d’expérience de ce protocole et tout autre travail.. La feuille de travail à la maison et la feuille de compte-rendu du groupe se trouvent à la fin de la plupart des séquences et devront être reproduites.
- Faites une copie de la feuille de travail à la maison et de la lettre aux familles, pour chaque élève.

Évaluation

- ✓ Les élèves peuvent-ils formuler les besoins de base de la plupart des plantes et animaux comme la nourriture, l’eau, un abri, l’air, l’espace et la lumière ?

Prise de notes

- ✓ Les feuilles “ profil de la classe ” / “ profil de l’élève ” destinées à noter le développement des concepts de base et des aptitudes de l’élève et de la classe se trouvent à la fin de cette séquence. Ces feuilles peuvent être utiles aussi bien pour suivre un élève que la classe entière. Choisissez le nombre de séances que vous voulez conserver. Les jours où vous avez décidé de prendre des notes, cochez les cases correspondantes à certaines méthodes ou capacités que vous avez observées. En ce qui concerne l’acquisition de concepts, ne cochez les cases que lorsque l’enfant possède une maîtrise totale du concept. N’oubliez pas qu’il n’est pas nécessaire de remplir chaque case ni de suivre chaque enfant à chaque séance enregistrée. Notez ce que vous constatez quand vous le constatez. Vous pouvez décider de ne pas cocher de cases et de décrire la progression et la compréhension des enfants dans chacun des thèmes suggérés. Cette prise de notes vous permettra de vous rendre compte rapidement, au fur et à mesure du protocole pédagogique, s’il est nécessaire de clarifier encore un concept ou/et d’offrir de nouvelles possibilités de développer une méthode, un raisonnement, et les capacités de travail en groupe.

Comment démarrer

Les élèves choisissent une plante ou un animal à examiner.

Pour commencer le module, expliquez aux élèves qu'ils vont rechercher les besoins des êtres vivants et comment ces besoins sont satisfaits.

Divisez la classe en groupes.

Demandez aux enfants de choisir une plante ou un animal favori.

Dès qu'un groupe s'est mis d'accord sur le choix d'un organisme, demandez à l'un des membres d'écrire le nom de la plante ou de l'animal au tableau. Si un autre groupe choisit le même organisme, il faudra qu'il en change. Tous les organismes doivent être différents. Vous pouvez inciter un groupe à choisir une plante comme organisme ou en ajouter une vous-même. Si aucun des groupes n'a cité l'être humain, demandez à l'un d'eux de le sélectionner ou ajoutez-le vous-même sur la liste. N'oubliez pas que vous devez également écrire le nom d'un organisme au tableau.

Revoyez la liste et introduisez le mot organisme. Définissez-le ainsi : toute chose vivante est un organisme.

Demandez à chaque groupe de dessiner l'organisme de son choix ou de découper des photos dans les magazines, de les coller sur un morceau de papier et de l'accrocher sur le tableau d'affichage. Assurez-vous qu'il y a suffisamment de place sous chaque photo pour accrocher les fiches de besoins correspondantes (voir dessin sur la prochaine page).

Pour la réalisation, de la prochaine activité, sélectionnez un organisme ne se trouvant pas sur la liste. Écrivez le nom de cet organisme sur un morceau de papier et accrochez-le sur le tableau d'affichage près des photos d'organismes des élèves.

← Note

Aidez les élèves à différencier besoins et désirs. Pour cela appuyez-vous sur des critères relatifs au caractère essentiel à la survie. Certains besoins indispensables, comme aller aux toilettes, viendront à l'idée de certains élèves. D'autres identifieront les jeux comme très importants, car ceux-ci affectent le développement à long terme. De telles activités ne sont pas essentielles à la survie. D'autres élèves encore considéreront la télévision comme un besoin de base. Si tel est le cas, ils devront être amenés à comprendre que cet objet est un exemple de "désir".

Exploration et découverte

Les élèves identifient les besoins de leurs organismes.

Demandez aux élèves de réfléchir aux besoins vitaux d'un organisme. Inscrivez les propositions correctes sur les fiches vierges au fur et à mesure puis accrochez-les sous le nom de l'organisme.

Vous pourrez être confronté à des désaccords sur ce qui est ou n'est pas un besoin. Si deux élèves s'opposent, engagez un débat avec la classe entière. Vous pouvez faire une marque sur la fiche qui prête à discussion..

Les élèves, rassemblés dans leur groupe, vont à présent discuter des besoins de l'organisme qu'ils ont choisi avant de les écrire sur le papier.. Demandez à un des membres de chaque groupe d'accrocher ces papiers sur le tableau d'affichage sous la photo de leur organisme.

Note

Nous vous conseillons d'arrêter ici si vous devez programmer deux séances.

Circulez parmi les groupes, en leur suggérant des idées. Incitez-les à être aussi précis que possible.. Demandez :

De quelles sortes de nourriture a besoin un chien ?
De quel genre de maison un chat a-t-il besoin ?

Note

Que vous ou vos élèves ayez un savoir limité ne doit pas vous inquiéter. L'important est d'obtenir suffisamment d'informations de ces discussions pour que les élèves puissent se rendre compte que les organismes ont les mêmes besoins généraux mais aussi des besoins spécifiques à chacun.

Vous devrez peut-être expliquer aux élèves que les plantes vertes fabriquent elles-mêmes leur propre nourriture en utilisant l'air, l'eau et les substances nutritives du sol. La lumière apporte l'énergie nécessaire à la fabrication de cette nourriture. Pour les besoins de cet exercice, les élèves peuvent considérer que "l'air, l'eau, et le sol" sont des sources pour alimenter les plantes en matières premières.

Construire du sens

Les élèves identifient les besoins généraux des organismes.

Note

La nourriture, les liquides, les abris ou maisons, l'espace, la lumière et l'air devront entrer dans la composition de chaque liste. Amenez les élèves à penser à tout élément qui aurait été omis.

Attirez l'attention des élèves sur le tableau d'affichage. Revoyez la liste des besoins que chaque groupe a établie pour son organisme. Demandez :

D'après vous, tous les mots écrits désignent-ils de réels besoins ?

D'après vous, quels sont les besoins importants qui ont été oubliés ?

← Note

Tous les organismes ont essentiellement les mêmes besoins de base en nourriture, eau, abri, et espace. Cependant, le type et la quantité de ces besoins varient. L'air est indispensable à la plupart des êtres vivants puisqu'il apporte des gaz vitaux, comme l'oxygène pour les mammifères ou à la fois l'oxygène et le dioxyde de carbone pour les plantes. De la même façon, si la lumière est primordiale pour de nombreuses plantes et animaux, la quantité nécessaire varie considérablement.

Demandez aux élèves de réfléchir à des catégories de besoins généraux et spécifiques communs à tous les organismes. Faites une liste des catégories et besoins spécifiques sur le tableau. Lorsque tous ont été écrits, distribuez les fiches de besoins de base à chaque groupe.

Demandez à un membre de chaque groupe d'accrocher la fiche "nourriture" sous la photo de son organisme. Demandez à un autre membre de réorganiser les fiches de besoins que les élèves ont accrochées auparavant afin que chaque exemple de nourriture soit placé sous cette fiche générique. Faites de même avec l'eau, l'abri, l'espace, la lumière et l'air en remplaçant correctement les besoins que les groupes ont identifiés initialement.

Lorsque toutes les fiches des besoins de base ont été accrochées, revoyez le travail sur les besoins de base. Aidez les élèves à comprendre que tous les organismes ont certains besoins généraux communs, et que chacun a différents besoins particuliers. Orientez la discussion en posant des questions telles que :

Que pouvons-nous dire sur tous les besoins des organismes ?

En quoi les besoins des organismes sont-ils identiques ?

De quelle manière les besoins des organismes sont-ils différents ?

Si certains groupes ont identifié des besoins spécifiques qui ne correspondent à aucune catégorie, posez des questions comme :

Est-ce que ce sont des besoins uniques à un organisme particulier ?

Quels sont les autres organismes qui ont ce besoin ?

En quoi ces organismes sont-ils particuliers ?

Travail à la maison

Distribuez la feuille de travail à la maison. Demander aux élèves de travailler avec un membre de la famille afin d'observer la façon dont un animal domestique, un autre animal ou une plante, chez eux, satisfont les besoins évoqués en classe. Demandez-leur d'utiliser la feuille de travail pour noter ces besoins spécifiques et comment ils sont satisfaits.

Distribuez la lettre aux familles.

Prolongements

Demandez aux élèves de tenir un journal de tout ce qu'ils font dans la journée, quels sont leurs besoins et comment ils les comblent.

Demandez-leur de trouver des informations, comme celles ci-dessous, sur les peuples qui vivent dans différentes parties du monde :

Qu'utilisent-ils comme nourriture et d'où vient-elle ?

Quelles sortes d'abris utilisent-ils ou fabriquent-ils ?

Où trouvent-ils leur eau ?

Dites aux élèves de choisir un ou deux organismes puis de rechercher quelle est la particularité de leur alimentation, comment ils se procurent de l'eau, quelle est leur type d'habitat et l'espace nécessaire. Pour cela, ils pourront se référer à des livres ou rencontrer des experts locaux.

☞ **Note du professeur :**

Profil élèves/classe : aptitudes du groupe
Habitats

Nom	Capacité d'écoute	Discussion et encouragements	Planification et partages des tâches	Prise de décisions

Profil élèves/classe : concepts scientifiques
Habitats

Nom/Groupe	Habitats	Besoins de base	Relation entre les organismes et leurs habitats	Différences et variations des habitats	Adaptation

**Profil élèves/classe : raisonnement et démarches
Habitats**

Nom/Groupe	Exploration et Observation	Compréhension					Communication	
	Utiliser les sens	Organisation Rassembler des données Classer	Interprétation Distinguer	Analyse Questionner Relater	Résoudre les problèmes Déduire Prédire Vérifier Planifier les expériences Hypothèse	Évaluation Dessiner les conclusions Prendre des décisions	Verbale Discuter Présenter Expliquer Écrire	Non verbal Dessiner

Fiches des besoins de base

Nourriture
Eau
Abri
Air
Lumière
Espace

Nourriture
Eau
Abri
Air
Lumière
Espace

Parent/Tuteur
Nom

Élève
Nom

Feuille de travail à la maison

Une question de besoins

Choisis un être vivant (un organisme) chez toi. Complète le tableau ci-dessous, fais une description de la manière dont l'organisme comble ses besoins, dans ta maison.

Organisme :

Besoins généraux	Besoins spécifiques	Où et comment les besoins sont-ils satisfaits ? Les besoins sont-ils complètement satisfaits ? A la maison, doit-on fournir des choses qui manquent ?
Nourriture		
Eau		
Abri		
Air		
Lumière		
Espace		

Lettre aux familles

Chère famille,

Durant 6 à 8 semaines, notre classe va procéder à la recherche des besoins des êtres vivants et nous allons essayer de trouver ensemble les ressources nécessaires à ceux-ci.

Après avoir défini un projet de classe, nous donnerons régulièrement du travail à la maison, qui consistera en quelques activités simples.

Lorsque votre enfant a une tâche scolaire à effectuer à la maison, demandez-lui de vous parler du projet élaboré en classe et de vous expliquer ce dont il a besoin pour faire son travail. Nous vous encourageons à travailler ensemble sur le devoir.

Nous espérons que travailler avec votre enfant, vous donnera une idée de ce que nous avons fait en sciences et vous permettra, ainsi qu'à votre enfant, de partager toutes les recherches. Nous apprécions ces projets et espérons qu'il en sera de même pour vous.

Si vous avez des questions, veuillez m'adresser un petit mot.

Merci de votre aide.

Salutations distinguées.

Séquence 2

**Découverte de
notre école comme
habitat**

Temps suggéré

1 séance de 45 minutes
Une discussion de 20 minutes

Terme scientifique

- *Habitat*

Vue d'ensemble

Cette séquence est centrée sur l'idée qu'un habitat est l'environnement dans lequel vit un organisme et dans lequel il peut se procurer tout ce qui lui est indispensable.

Les élèves examineront l'école afin de déterminer si elle peut être considérée comme un habitat complet pour eux.

Objectif

Les élèves approfondissent l'idée d'habitat complet et incomplet.

Les élèves recueillent des informations sur leur environnement et la façon dont ils satisfont leurs besoins.

Matériel

Pour chaque élève :

Porte-papier (voir préparation préliminaire)

Page du cahier d'expériences

Feuille de travail à la maison

Plan de l'étage (voir préparation préliminaire)

Pour la classe :

Papier d'affichage

Préparation préliminaire

- Cette séquence est divisée en une séance courte et une longue. Libre à vous de programmer les deux séances le même jour si vous le souhaitez.
- Structurez la découverte de l'école. Selon la disposition de votre classe et de l'école, vous pouvez diviser l'école en parties. Vous affecterez alors des groupes à l'exploration des différentes parties. Vous pouvez également travailler avec la classe entière. La séquence d'apprentissage s'articule autour de petits groupes.

☛ Note

Vous pouvez profiter de cette séance pour former les groupes de travail de 4 et, éventuellement les appairer pour l'exploration de l'école. Une alternative serait de former des groupes provisoires pour cette séance et de fixer les groupes de travail ultérieurement..

- Organisez l'encadrement des élèves par des aides-éducateurs ou par des parents pour l'exploration de l'école. Expliquez aux accompagnateurs les objectifs de cette séquence, les attentes des élèves et comment sera conduite cette séance. Discutez une fois de plus des règles de conduite à respecter lors des sorties. Assurez-vous que les règles sont affichées et en évidence.
- Pour cette séquence, vous devrez créer, en vous inspirant de l'exemple fourni ici, votre propre modèle de page du cahier d'expériences : une carte de l'endroit où les élèves devront effectuer les recherches. Dessinez un plan de chaque étage de votre bâtiment montrant chaque pièce y compris les sanitaires, les placards et les bureaux. Selon l'organisation de l'exploration, vous pouvez distribuer les plans de tous les étages ou leur donner simplement ceux concernant leur recherche.

- Faites le nombre de copies nécessaires à votre séance. Préparez une grande carte sur laquelle seront rassemblées les données de tous les groupes.
- Fournissez pour chaque élève un simple porte-papier afin qu'il puisse prendre des notes lors des sorties. Pour les fabriquer, découpez un morceau de carton de format A4, et utilisez une grosse attache pour solidariser les feuilles. Ajoutez un crayon tenu par une ficelle.
- Faites des copies de la feuille de travail à la maison, pour chaque élève.
- Un des prolongements de cette séquence consiste à inviter une personne en classe. Vous trouverez d'autres prolongements, tout au long du module. Nous vous encourageons à inviter en classe, un homme ou une femme ou une personne de culture différente, et ce, à chaque occasion. Si cela n'est pas possible, assurez-vous de varier les invités, tout au long du module.

Évaluation

- ✓ Les prises de notes des élèves sont-elles détaillées ?
- ✓ Les élèves assimilent-ils le concept d'habitat complet ou incomplet ?

Comment démarrer

Les élèves définissent le mot habitat.

Séance 1

Choisissez le nom d'un animal commun (autre que l'être humain), issu du tableau d'affichage de la séquence 1. Lisez la liste des besoins et incitez les élèves à se demander où et comment les besoins de cet animal sont satisfaits. Posez les questions suivantes :

- D'après vous où trouve-t-il sa nourriture ?
- Qu'utilise-t-il pour abri ?
- D'après vous comment trouve-t-il de l'eau ?

Ayez la discussion sur différents emplacements qui pourraient fournir toutes les choses dont l'animal a besoin en demandant :

- D'après vous, à quoi ressemble l'endroit où vit cet animal ?
- D'après vous de quelle grandeur cet endroit doit-il être ?
- De quoi l'animal a-t-il besoin dans cet endroit ?

Dites leur que le mot qui décrit l'endroit où un organisme se procure toutes les choses nécessaires à sa survie, est le mot : habitat. Parce que chaque organisme a des besoins spécifiques, chacun a son propre habitat. Les habitats de différents organismes peuvent être très similaires. Un habitat peut être contenu dans l'espace d'un autre ; l'un pourra se chevaucher avec un autre. Donnez des exemples :

L'habitat d'un pissenlit peut se trouver à l'intérieur de l'habitat d'une colonie de fourmis.

Un asticot et un cafard peuvent partager leur espace mais utilisent des endroits différents pour se nourrir.

Un rat recherche sa nourriture dans les immeubles des villes, qui abritent les habitats de nombreuses araignées.

Comment démarrer

Les élèves discutent des besoins des êtres humains et du concept d'habitat complet et incomplet.

← Note

Les catégories : aliment, eau, abri, air, lumière et espace, englobent la plupart des besoins de base d'un organisme. Cependant, beaucoup d'organismes ont d'autres besoins de bases comme : dormir, éliminer les déchets et se développer socialement par certains types de jeux.

← Note

Consacrez du temps à l'apprentissage de la lecture d'un plan, si vos élèves ne peuvent pas se repérer. Vous pouvez également le faire dans le cadre du cours de mathématiques et/ou de l'éducation civique.

Séance 2

Dites aux élèves qu'ils vont explorer leur école et son voisinage afin de déterminer si ce sont de bons habitats pour les gens.

Revoyez la liste des besoins de l'être humain de la séquence 1. Demandez :

La liste des besoins est-elle complète ? (rappelez-leur la différence entre besoins et désirs).

Voulez-vous allonger la liste des besoins ? (ils peuvent proposer un endroit pour dormir, des toilettes et un espace pour jouer et courir ; ajoutez-les sur le tableau d'affichage).

Présentez l'idée que certains endroits où vivent les gens, sont des habitats complets. Ils peuvent y satisfaire tous leurs besoins. D'autres habitats sont incomplets puisqu'ils ne répondent pas à certains besoins. Puis, demandez aux enfants s'ils pensent que l'école est un habitat complet ou incomplet pour les gens.

Montrez aux élèves l'agrandissement du (des) plan(s) de l'école. Dites-leur qu'ils vont explorer l'école afin de voir quels besoins peuvent être comblés. Ils localiseront sur leur carte les endroits où les gens peuvent satisfaire des besoins.

Créez un code avec la classe. Donnez une lettre pour chaque besoin de base (exemple : T = toilettes, N = nourriture et E pour eau). Inscrivez le code sur la carte.

Distribuez les pages du cahier d'expérience ainsi que les porte-papiers. Demandez aux élèves d'ajouter le code sur le plan.

Assurez-vous que tous les élèves sont capables de s'orienter et de repérer leur position actuelle sur le plan. Ils sera peut-être judicieux de repérer plusieurs pièces sur la carte avant de quitter la classe. (Par exemple : où se trouvent les toilettes, le bureau du directeur, l'infirmierie.)

Exploration et découverte

Les élèves explorent l'école et déterminent les endroits permettant de répondre à leurs besoins.

Avant de commencer l'exploration, faites un rappel des règles de sécurité. Si vous avez décidé d'envoyer des groupes d'élèves découvrir différentes parties du bâtiment, divisez la classe et expliquez-leur la logistique de l'exploration. Demandez aux surveillants de rejoindre leur groupe. Indiquez aux groupes leur itinéraire, les endroits à éviter et le temps dont ils disposent. Dites-leur de ne pas déranger les gens.

Encouragez les élèves à discuter de leurs observations, à prendre une décision de groupe et à noter leurs découvertes sur leur carte.

Construire du sens

Lors de la discussion de classe, les élèves déterminent la capacité de l'école à répondre à leurs besoins.

Lorsque tous les groupes ont examiné leur partie du bâtiment, rassemblez la classe. Demandez aux élèves de s'asseoir les uns à côté des autres avec leur plan.

Discutez des découvertes de chaque groupe. Rassemblez toutes les nouvelles données, sur la grande carte de la classe.

Aidez les élèves à réfléchir aux données, en posant des questions telles que :

Pourrions-nous vivre ici ? Pour quelles raisons pensez-vous cela ?

Comment l'école permet-elle de combler les besoins en nourriture ?

D'où provient la nourriture ?

Comment l'école permet-elle de combler les besoins d'eau ?

D'où provient cette eau ?

Comment l'école permet-elle de combler le besoin d'un abri ?

De quoi les pièces protègent-elles ?

Comment protègent-elle du chaud ? du froid ?

Y a-t-il assez d'espace pour que chaque élève soit à son aise ?

Quel espace convient au jeu ? Y a-t-il assez d'espace pour jouer ?

Quel espace y a-t-il pour dormir ?

Existe-t-il un endroit pour se débarrasser des déchets humains ?

L'école permet-elle de satisfaire correctement chaque besoin de base ?

Demandez aux élèves si selon les informations et le débat qui a suivi, ils pensent que l'école est un habitat complet ou incomplet ? S'ils pensent que c'est un habitat incomplet, demandez-leur ce qu'il semble manquer. S'ils supposent que c'est un habitat complet, orientez la discussion sur leur expérience de vie, s'ils devaient vivre en autarcie dans l'école. Demandez :

D'après vous, où trouverez-vous la nourriture, lorsque les réserves de la cantine seront épuisées ?

D'où provient la nourriture ?

Que devrez-vous faire pour obtenir de la nourriture ?

Comment l'eau arrive-t-elle à l'école ?

Si les tuyaux étaient bouchés, où vous procureriez-vous de l'eau ?

Aidez les élèves à comprendre que l'école ne permet pas de répondre à tous les besoins de base. Des choses comme la nourriture sont apportées de l'extérieur. Encouragez-les à réfléchir aux modifications à apporter à l'école pour la transformer en habitat complet (par exemple, en faisant pousser des aliments dans la cour et en collectant de l'eau de pluie).

Revoyez le concept d'habitat complet (lieu qui permet à un organisme de satisfaire tous ses besoins de base) et le concept d'habitat incomplet (lieu qui permet à un organisme de satisfaire partiellement ses besoins et qui doit être complété d'une façon ou d'une autre).

Travail à la maison

Distribuez les feuilles de travail à la maison. Demandez aux élèves de travailler avec un membre de la famille. Sur la feuille, ils devront décrire leur maison et déterminer si elle représente un habitat complet ou incomplet pour leur famille.

Prolongements

Dites-leur de décrire ce qu'ils auraient besoin d'apporter s'ils devaient vivre longtemps, en totale autarcie, dans un endroit isolé. Décrivez un endroit qui leur est familier.

Invitez une personne pour parler de la navette en terme d'habitat pour les astronautes. Est-ce un habitat complet ou non. Efforcez-vous d'inviter des hommes et des femmes. Si vous ne trouvez pas d'intervenant extérieur, faites des recherches sur la question avec les élèves.

Si possible, organisez la visite d'une ferme ou d'une serre pépinière pour voir comment les professionnels des plantes répondent aux besoins de leurs cultures.

☞ Note du professeur :

Nom

Date

Page du cahier d'expériences

Découverte de notre école comme habitat

Plan de l'étage :

Code :

N : nourriture

Séquence 3

**Découverte de
notre voisinage
comme habitat**

Temps suggéré

1 séance de 45 minutes

Vue d'ensemble

Après avoir examiné et discuté de l'enceinte scolaire en termes d'habitat complet ou incomplet, les élèves vont à présent explorer le voisinage de l'école et répondre à la question : “ Est-ce un habitat complet ou incomplet pour l'être humain ? ”

Objectifs

Les élèves étudient le voisinage de l'école comme habitat pour les gens.

Les élèves approfondissent leur compréhension d'un habitat incomplet.

Matériel

Pour chaque élève :

Page du cahier d'expériences

Feuille de travail à la maison

Porte-papiers

Préparation préliminaire

- Décidez de l'organisation de la sortie dans le voisinage. Les éléments du voisinage varient considérablement selon le lieu où vous vous trouvez. N'envisagez cependant pas une sortie excédant une distance équivalente à un ou deux pâté(s) de maisons dans le voisinage de l'école. Selon le nombre d'accompagnateurs, vous pourrez diviser la classe en groupes. Chaque groupe enquêtera à un endroit différent. De cette manière, la classe pourra couvrir une superficie plus importante.
- Faites une copie de la page du cahier d'expériences et de la feuille de travail à la maison pour chaque élève.
- Ajoutez toute règle de sécurité nécessaire à celles déjà affichées dans la classe et revoyez-les ensemble.
- Arrangez-vous pour avoir des aides et/ou parents pour vous accompagner et superviser les élèves, lors des sorties.

Évaluation

- ✓ Les élèves peuvent-ils décrire leur voisinage comme un habitat incomplet ?

Comment démarrer

Les élèves font le point sur l'objet de la sortie dans le voisinage.

Revoyez avec les élèves les choses qu'ils ont recherchées dans le bâtiment de l'école. Dites-leur qu'ils vont examiner le voisinage autour de l'école, d'une façon identique, afin de déterminer s'il constitue un habitat humain complet. Demandez-leur de prédire ce qu'ils vont trouver. Pensez-ils que l'endroit sera un habitat complet ou incomplet pour les personnes ?

Expliquez-leur la logistique de la sortie dans le voisinage. Distribuez les pages du cahier d'expériences et les porte-papiers. Expliquez-leur qu'ils vont établir une liste des différents immeubles ou domaines d'activité qu'ils voient et ils noteront les besoins qu'ils imaginent être satisfaits.

Exploration et découverte

Les élèves pointent les besoins qui peuvent être satisfaits par le voisinage.

Divisez la classe et répartissez les accompagnateurs entre les groupes. Emmenez les élèves sur les lieux de la sortie.

Demandez aux élèves d'observer et de noter leurs découvertes sur la page du cahier d'expériences.

A mesure que vous avancez dans le parcours, discutez de l'utilité des différents endroits que vous traversez. Par exemple, les immeubles fournissent un abri, un lieu pour dormir, des sanitaires ; les épiceries vendent des aliments ; et les espaces vides permettent le jeu et l'exercice.

Construire du sens

Les élèves déterminent si le voisinage pourrait satisfaire pleinement leurs besoins.

← Note

Encouragez les élèves à échanger leurs idées et pensées. Demandez aux élèves, de se justifier.. L'accent ne devra pas être porté sur une "bonne" réponse mais plutôt sur une réflexion créative et de bonnes idées.

De retour à l'école, engagez un débat de classe sur le voisinage comme habitat complet.

Discutez avec les élèves des choses qu'ils ont notées sur la page du cahier d'expériences. Posez des questions telles que :

Où avez-vous trouvé de la nourriture ? Avait-elle poussé ici ou a-t-elle été apportée d'un autre endroit ?

Où avez-vous trouvé l'eau ? Était-ce dans un étang, dans le terrain à côté ou a-t-elle été apportée d'un autre endroit ?

Où avez-vous trouvé l'air ? Était-ce déjà là ou provenait-il d'un autre endroit ?

Y a-t-il un abri contre la chaleur et le froid ? Que se passerait-il s'il n'y avait ni gaz, fioul ou électricité pour le chauffage ?

Pensez-vous que le voisinage est un habitat incomplet ? Si oui, que semble-t-il manquer ?

Pensez-vous que c'est un habitat complet ?

Combien de temps pensez-vous que vous pourriez vivre ici, sans qu'aucune nourriture ne soit apportée ? Si l'eau courante était coupée et si les lignes électriques étaient coupées ?

Demandez aux élèves :

Si le voisinage n'est pas un habitat complet, comment autant de personnes peuvent-elles y vivre et y travailler ?

D'après vous, où les personnes du voisinage trouvent-elles les choses manquantes ?

De quelle grandeur doit être un endroit afin de vous fournir un habitat complet, comprenant la nourriture, le fioul et l'eau - toute la ville, le département, la région, le pays, le monde ?

Travail à la maison

Distribuez aux élèves la feuille de travail à la maison. Sur cette feuille, ils devront décrire l'endroit où leur famille doit se rendre pour être en mesure de satisfaire ses besoins.

Prolongements

Lisez à haute voix un livre dont les personnages puisent uniquement dans leur environnement pour satisfaire leurs besoins. Commentez-le avec la classe entière.

Emmenez la classe visiter un magasin d'alimentation ou de vêtements. Sélectionnez 4 à 5 articles. Demandez au responsable d'expliquer aux élèves la provenance des objets et si possible, la provenance des matières premières de ces objets. De retour en classe, vous pouvez retracer le parcours de ces objets en posant des punaises sur la carte géographique murale ou sur une mappemonde.

Demandez aux élèves de créer une affiche murale représentant le voisinage où seront distinctement indiqués les endroits qui fournissent des ressources nécessaires. Sur une partie de l'affiche, dites-leur de montrer les choses manquantes du voisinage. Renseignez-vous sur la provenance des choses suivantes : eau, énergie/fioul et la source d'alimentation la plus proche.

👉 Notes du professeur :

Nom :

Date :

Page du cahier d'expériences

Séquence 4

Recherche d'autres habitats

Temps suggéré

Deux séances de 45 minutes ou une séance prolongée

Termes scientifiques

- *Petit animal*
- *Micro-habitat*

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves observent et étudient dans leur environnement. Ils iront à la recherche de petites plantes ou animaux qui partagent notre habitat. Ils ont appris que les êtres humains ont besoin d'un endroit assez grand afin que celui-ci leur procure les ressources de base. Maintenant, ils découvrent que les organismes plus petits ont besoin, généralement, d'un endroit plus petit. Ils apprennent qu'à l'intérieur de notre habitat, il y a une variété de petites créatures ou petits animaux, qui sont capables de trouver leur propre habitat, que nous appelons, en nous plaçant à l'échelle humaine, micro-habitat.

Objectifs

Les élèves développent leur sens de l'observation.

Les élèves étudient certains organismes qui partagent leur habitat.

Les élèves se familiarisent à la lecture de plans.

Matériel

Pour chaque élève :

Porte-papiers

Page du cahier d'expériences

Feuille de travail à la maison

Pour chaque groupe de 4 élèves :

1 tuyau en polyéthylène et 1 bouchon pour fermer un cerceau (voir préparation préliminaire)

1 sac plastique ou papier pour transporter le matériel des chercheurs d'habitats comprenant :

4 boîtes à insectes (récipient en plastique avec couvercle grossissant)

4 à 6 cure-dents de couleur si possible

1 bâton de craie

4 coton-tiges

4 cuillères plastique

4 sacs à alimentation refermables

2 baguettes de bois pour les drapeaux
gants en latex ou caoutchouc

Pour le professeur :

Feuilles de jeux d'observation

8 couvercles en métal

Paille pour gonfler les sacs plastique

Préparation préliminaire

- Revoyez et décidez si vous utiliserez certains jeux d'observation et les activités décrits en fin de cette séquence. Rassemblez le matériel supplémentaire nécessaire. Préparez les objets et tableaux si vous avez l'intention d'utiliser le jeu de KIM.
- Faites les cerceaux avec le tuyau et les bouchons, comme indiqué ci-dessous. Préparez les sacs contenant le reste du matériel et le matériel des chercheurs d'habitats pour chaque groupe.
- Si vous ne l'avez pas déjà fait, formez les groupes de 4 élèves.
- Localisez des sites d'observation à l'extérieur pour les élèves. Cherchez des endroits qui (a) sont suffisamment larges pour que tous les groupes puissent se rassembler autour de leur cerceau (qui délimitera leur zone d'étude) et (b) qui offrent une diversité de végétaux. Pensez aux coins d'herbes des aires de jeu, pelouses de l'école, endroits avec des arbustes, terrain vague voisin ou même asphalte ou béton craquelé dans lequel des plantes ont poussé à l'intérieur des fissures. Essayez de trouver la région la plus riche possible en terme de terre et de plantes.

- Pour chaque groupe, le choix d'un site spécifique peut se faire selon l'une ou l'autre approche indiquée dans la partie " comment démarrer ". Lisez les deux approches et faites votre choix. Si vous suivez la A, rassemblez autant de couvercles en métal que vous avez de groupes de 4. Insérez les nombres sur les couvercles. (Alternativement, vous pouvez utiliser les fiches indicatives, mais des cailloux ou autres objets pesants seront nécessaires pour éviter qu'elles ne s'envolent en cas de vent.)
- Arrangez-vous pour avoir les aides nécessaires afin d'accompagner et de superviser les groupes, durant les recherches extérieures.
- Choisissez le nombre de séances que vous consacrerez à l'activité autour du cerceau (une ou deux) et décidez de programmer ou non la deuxième.
- Faites des copies, pour chaque élève, de la page du cahier d'expériences et de la feuille de travail à la maison.

Évaluation

- ✓ Écoutez les réponses des élèves, au début de la discussion. Est-ce que vous décelez des indications portant à croire que les élèves ont observé minutieusement leur propre environnement ? Montrent-ils une compréhension du concept d'habitat ?
- ✓ Avec quelle précision, les élèves ont-ils créé le plan de la zone délimitée par le cerceau ?
- ✓ Lors la discussion finale, les élèves semblent-ils comprendre les besoins généraux et particuliers des organismes dans un micro-habitat ? Les élèves parviennent-ils à rapprocher convenablement les besoins des êtres humains aux petits animaux ?

Comment démarrer

Les élèves affinent leur sens de l'observation.

☛ Note

Les activités 1 à 7 décrites en fin de séquence destinées à développer le sens de l'observation des élèves peuvent être étalées sur plusieurs jours si vous le désirez. En cas de temps pluvieux ne permettant pas de travail en extérieur, ces activités vous offrent une solution de repli.

L'idée de micro-habitat est introduite.

☛ Note

Il est évident que ces termes sont relatifs. Les élèves peuvent trouver amusant de rechercher quelqu'un ou quelque chose (par exemple : une baleine, un dinosaure ou un géant.)

Séance 1

Annoncez aux élèves que dans les prochains jours ils sortiront pour explorer la cour et/ou le voisinage à la recherche des êtres vivants qui partagent leur habitat. Pour cela, les élèves devront en premier lieu affiner leur sens de l'observation. C'est l'objet des activités que vous avez programmées aujourd'hui.

Présentez votre choix d'activités d'observation.

Rappelez aux élèves le travail qu'ils ont fait pour définir un habitat humain.

Nos habitats sont relativement grands. Demandez-leur de penser à un animal qui pourrait avoir un habitat très petit. Discutez des idées des élèves en posant les questions telles que :

Quel genre d'animal est-ce ?

Où pourriez-vous le trouver ?

D'après vous, comment l'animal satisfait-il ses besoins ?

Quels types d'animaux et plantes, qui ont de petits habitats, pourrait-on trouver à l'extérieur de l'école ?

A quoi pourrait ressembler leur habitat ?

Introduisez les termes micro-habitat qui décrit un habitat beaucoup plus petit que le nôtre et " petits animaux " qui décrit un animal plus petit que nous.

Les élèves découvrent les outils, les méthodes à suivre pour conduire une recherche en extérieur.

Dites aux élèves qu'ils vont aller chercher des micro-habitats et de petits animaux à l'extérieur. Pour cela, ils auront besoin de l'attirail des chercheurs d'habitats. Apportez-le et précisez l'utilité de chaque objet le composant :

La craie sert à délimiter le site à étudier, sur les surfaces dures.

Les cure-dents sont plantés dans le sol afin de marquer le site à étudier dans les surfaces meubles.

La cuillère en plastique est utilisée pour ramasser les petits animaux. Les élèves porteront les gants lors de leur recherche. Les coton-tiges servent également à collecter les petits animaux. Certains animaux s'accrocheront à la tige ou grimperont dessus.

Le sac plastique permet de conserver les petits animaux trouvés. Vous ou les autres surveillants devrez souffler dans le sac avant de le fermer. Ainsi, vous procurerez de l'air aux petits animaux et un coussin afin que l'organisme ne puisse être écrasé accidentellement. Utilisez une paille pour souffler dans le sac afin d'éviter tout contact direct avec le petit animal.

Les boîtes à insectes serviront également à garder les petits animaux, pour les élèves qui souhaiteraient les voir à la loupe. Le couvercle peut aussi être utilisé séparément afin d'examiner d'autres objets.

Les baguettes de bois servent à repérer les particularités des sites.

Montrez à la classe un cerceau et expliquez que son rôle sera de délimiter la zone d'étude de chaque groupe.

Dites-leur comment ils vont procéder pour trouver leur site. Selon la nature du site et de votre connaissance des capacités des élèves, choisissez entre les deux approches suivantes pour déterminer les zones d'étude de chaque groupe.

Approche A : Présélectionnez des sites spécifiques pour chaque groupe et déposez un couvercle numéroté dans chaque zone.

Attribuez un numéro à chaque groupe. Dites-leur de localiser leur couvercle et de poser leur cerceau autour de celui-ci.

Approche B : Donnez un numéro à chaque groupe . Dites-leur que, comme les anciens chercheurs d'or, ils délimiteront leur territoire. Mais, au lieu de choisir un endroit où ils pensent découvrir de l'or, ils rechercheront la zone où ils pensent trouver beaucoup de plantes et petits animaux à étudier. Ils le délimiteront en posant leur cerceau sur le sol. Tout ce qui se trouve à l'intérieur, fait exclusivement partie de leur territoire et deux cerceaux ne peuvent se chevaucher.

☛ Note

Ces marques pourraient disparaître. Il est recommandé de noter sur une carte, l'emplacement approximatif de tous les micro-habitats. Vous pouvez conduire cette activité avec la classe entière si la lecture d'une carte et le repérage font partie de votre programme.

Dites aux élèves que lorsque les cerceaux seront en place, ils marqueront le contour afin que la zone reste visible quelques jours. Si le cerceau est sur une surface dure, ils utiliseront de la craie. S'il est sur un sol meuble, ils enfoncezont les cure-dents dans la terre.

Dites aux élèves que chaque groupe fera un compte-rendu plus tard, répertoriant les petites plantes et petits animaux ainsi que les principales sources de nourriture, d'abris, d'eau, d'air et de lumière qui se trouvent à l'intérieur de son cerceau. Les élèves n'ont pas à trouver de source spécifique à organisme particulier, ils doivent chercher des sources potentielles de nourriture, d'abris, d'eau, d'air et de lumière pour tout petit animal.

Montrez-leur une copie de la page du cahier d'expériences. Expliquez-leur qu'ils emmèneront cette page avec eux et que chaque élève devra créer un plan de la zone à l'intérieur du cerceau. Les cartes indiqueront l'emplacement des fissures, pierres, grandes plantes et toutes les autres choses exceptionnelles du monde miniature. Ces plans devront être suffisamment précis pour que les autres élèves soient en mesure d'identifier la zone d'étude sur un plan.

Les élèves préparent la sortie.

Exploration et découverte

Les élèves observent le monde à l'intérieur du cerceau.

☛ Note

Participez vous aussi aux discussions, en évoquant des particularités qui vous intriguent.

Divisez la classe en groupes avec leurs surveillants. Attribuez un numéro à chaque groupe. Rappeler le rôle de chaque membre des groupes ainsi que les règles clairement établies sur leur comportement à l'extérieur. Revoyez la liste des plantes et animaux dangereux.

Demandez à un élève de chaque groupe de ramasser le cerceau, l'attirail du chercheur d'habitats ainsi que les porte-papiers. Distribuez les pages du cahier d'expériences.

Rendez-vous à l'endroit prévu.

Dites aux groupes d'installer leur cerceau comme vous leur avez indiqué.

Incitez les élèves à observer minutieusement leur site. Demandez :

Quelles sont les caractéristiques intéressantes de votre site ?
Que pouvez-vous voir si vous regardez de près ?
Y a-t-il des choses qui sont ici depuis longtemps ? peu de temps ?

Encouragez les élèves à réfléchir à des questions telles que :

Quelles choses pourraient fournir de la nourriture aux petits animaux dans votre cerceau ?
Quelles choses pourraient fournir un abri aux petits animaux ?
Y a-t-il des sources d'eau qui pourraient être utilisées par les petits animaux ?
Quelle est la qualité de la lumière ? de l'air ?

Assurez-vous que les élèves ont assez de temps pour dessiner leurs cartes et qu'elles sont suffisamment détaillées.

Au moment de rentrer, rappelez à chaque groupe de délimiter son micro-habitat avec la craie ou les cure-dents. Encouragez-les à trouver d'autres repères proches, au cas où les marques se perdraient. Montrez-leur la carte que vous avez établie.

Construire du sens

Lors d'une nouvelle sortie, les élèves échangent leurs cartes (facultatif).

☛ Note

Échanger les cartes et les zones d'étude est une option. Cette activité présente l'intérêt d'aider les élèves à prendre conscience de la nécessité de prendre des notes précises pour partager les données avec les autres groupes.

☛ Note

Aidez les groupes puis demandez-leur d'échanger les cartes. Chaque élève devra alors essayer de localiser dans le cerceau de son groupe partenaire les objets repérés sur le plan et les particularités ajoutées.

Les élèves discutent des points importants des micro-habitats.

Séance 2

Rendez-vous avec la classe sur les lieux de l'observation. Désignez un point de rassemblement. Assurez-vous que chaque groupe apporte son cerceau et les cartes de sa zone d'étude.

Donnez à chaque groupe deux baguettes de bois. Demandez aux élèves de replacer le cerceau. Ils utiliseront les baguettes pour désigner les deux particularités les plus intéressantes ou inhabituelles. Ils noteront leur emplacement sur leurs cartes et retourneront au point de rassemblement.

Demandez aux groupes d'échanger leurs cartes. Dites-leur de localiser tous les objets dessinés sur les cartes et les caractéristiques repérées. Si les élèves découvrent d'autres choses, ils compléteront les cartes. Incitez le groupe partenaire à discuter de la qualité de la lumière et de l'air, ainsi que des sources potentielles de nourriture, d'abri et d'eau, pour les petits animaux.

Lorsque les tâches sont achevées, demandez aux groupes de rassembler les cerceaux et de laisser les cure-dents et les marques de craie pour que l'endroit puisse être localisé un autre jour.

Retournez en classe. Dites aux élèves de rendre les cartes à leurs propriétaires.

Invitez les membres de chaque groupe à expliquer à l'aide de leur carte ce qu'ils ont trouvé dans la zone d'étude. Les enfants devront donner leur point de vue sur la présence de nourriture, d'abri et d'eau pour les petits animaux et sur la qualité de la lumière et de l'air. Si un second groupe a visité cet endroit, demandez à ses membres d'ajouter leurs remarques et explications.

Dites aux élèves, qu'ils retourneront sur la zone pour observer ce qui y vit.

Travail à la maison

Distribuez la feuille de travail à la maison. Dites aux élèves de travailler avec un membre de leur famille afin de localiser un petit animal dans ou à proximité de leur maison (par exemple : une araignée, une fourmi, une mouche ou un cafard). Dites-leur de décrire le petit animal et ce qu'ils imaginent être un micro-habitat sur la feuille de travail à la maison.

Prolongements

Demandez aux élèves d'imaginer et d'écrire une histoire sur le petit monde à l'intérieur du cerceau. Deux visions sont possibles : (a) celle d'un membre d'un groupe de chercheurs géants faisant un rapport sur une planète miniature, à ses responsables ou (b) celle d'un des petits animaux.

Aidez les élèves à trouver d'autres informations sur le voisinage. Invitez en classe un résident de longue date, un historien local, un géologue ou un bibliothécaire scolaire. Demandez-lui de décrire les changements qui se sont produits dans le voisinage.

Invitez une personne qui travaille avec de petites bêtes - par exemple, une personne d'un musée qui étudie les insectes, les araignées, les mollusques ou tout autre organisme ou un dératiseur. Demandez-lui de parler de son travail et de toutes les choses dont ces organismes ont besoin pour survivre.

👉 Notes du professeur :

Feuille des Jeux d'Observation

1ère activité

Dites aux élèves de fermer les yeux et de poser leur tête sur leur bureau. Demandez-leur de décrire, sans regarder, ce que vous portez aujourd'hui, le nombre de fenêtres de la classe et de décrire le tableau d'affichage. Inscrivez leurs réponses au tableau. Dites-leur d'ouvrir les yeux et de vérifier s'ils sont de bons observateurs.

En utilisant les réponses des élèves, faites constater à la classe que tous les jours nous voyons les mêmes choses mais que seulement certains d'entre nous les observent réellement et s'en souviennent.

2ème activité

Le jeu de Kim (ainsi appelé car il est inspiré de la façon dont les jeunes voleurs étaient entraînés dans le livre *Kim* de Rudyard Kipling) peut se dérouler avec un plateau, sur lequel vous avez placé des objets communs ou un collage de photo que vous monterez sur un tableau.

Couvrez le plateau. Dites aux élèves que vous allez le découvrir seulement 10 secondes. Ils devront l'observer minutieusement. Lorsque vous l'aurez recouvert, ils devront vous dire le nombre d'objets se trouvant sur le plateau. Inscrivez ce nombre au tableau. Demandez-leur alors quels objets s'y trouvaient. Écrivez les réponses au tableau. Maintenant, découvrez-le à nouveau afin de vérifier la validité de leurs observations.

Si vous utilisez un plateau, répétez la procédure plusieurs fois. Ajoutez ou retirez des objets avant d'exposer le contenu aux élèves. Vous pouvez également augmenter ou diminuer le temps d'exposition, selon leur sens de l'observation. Si vous utilisez les photographies, faites plusieurs collages et utilisez-les à tour de rôle.

Les élèves oublient-ils plus facilement les petits ou grands objets ? Les objets de même forme sont-ils confondus ? Faites le remarquer à vos élèves.

3ème activité

Cette activité peut se dérouler soit à l'intérieur, vous devrez alors former des binômes et utiliser les bureaux, soit à l'extérieur en plaçant des objets dans un cerceau.

- A l'intérieur :

Donnez aux binômes des objets de forme aléatoire (boutons, bouts de papier, cure-dents ou tout autre objet peu coûteux). Une partie de ces objets, prise au hasard, est éparpillée sur un bureau. Un élève de chaque binôme est le manipulateur des objets et le second l'observateur. Donnez une minute ou plus à l'observateur pour examiner les objets sur le bureau. Il doit alors fermer les yeux et se retourner. Le manipulateur des objets bouge un objet. Demandez à l'observateur de se retourner et de nommer celui qui a changé de place. Lorsque le premier élève a réussi, les deux élèves changent de rôles et répètent l'expérience.

- A l'extérieur :

Le cerceau est placé sur le sol. L'observateur note tout ce qui se trouve à l'intérieur du cerceau. Il ferme les yeux et se retourne. Ensuite, le manipulateur des objets ajoute ou retire quelque chose à l'intérieur du cerceau. L'observateur se retourne et essaye de déterminer ce qui a été changé. Les élèves échangent à nouveau leurs rôles et répètent l'expérience.

Avec la pratique, les élèves deviendront très bons pour identifier les légers changements grâce à cette activité.

4ème activité

Prenez une pomme ou une orange pour chaque élève. Avec un feutre indélébile, inscrivez de petits numéros sur chaque quartier de fruit. Couvrez chaque numéro avec une pastille autocollante.

Alignez les élèves et donnez-leur un numéro. Dites-leur de s'en rappeler. Lorsque chaque élève vient vers vous, donnez lui le quartier de fruit correspondant à son numéro (vous pouvez coller le numéro juste avant de donner le fruit à l'élève).

Les élèves passent 5 minutes à examiner leur quartier de fruit (taille, forme particulière, disposition des couleurs, texture, etc..). Personne ne doit décoller la pastille.

Pour la prochaine étape, réunissez les élèves dans leurs groupes de 4 ou, si vous êtes téméraire, rassemblez la classe. Soit vous ramassez tous les fruits et les rassemblez en un lieu central soit vous demandez aux membres des groupes de mettre leur morceau sur leur bureau. Dans le deuxième cas, vous circulerez dans les groupes et mélangerez les fruits sur le bureau en demandant aux élèves de ne pas regarder.

Maintenant, chaque élève doit retrouver son propre quartier de fruit en utilisant les données acquises durant le temps d'observation. Aucune pastille ne doit être enlevée. Lorsque tous les élèves pensent avoir retrouvé le leur (il y aura certainement quelques désaccords que vous devrez arbitrer). Dites-leur de retirer la pastille et de regarder si le numéro correspond au leur. Notez le nombre d'élèves qui ont réussi.

5ème activité

Rassemblez la classe en cercle. Expliquez-leur que vous allez leur passer un objet comme un feutre magique, un sac de chips, un gant ou une feuille. Lorsqu'un élève reçoit un objet, il l'observe et propose un mot ou une phrase descriptive, comme "dur", "a des trous" ou "se plie". Écrivez-les sur le tableau. Ils ne doivent pas répéter les termes déjà proposés. Lorsque la liste des descriptions s'allonge, ils observeront de plus en plus minutieusement et utiliseront un langage de plus en plus spécifique.

6ème activité

Fabriquez une affiche similaire aux tableaux des ophtalmologistes ou empruntez-le à l'infirmier de l'école. Alignez les élèves au fond de la classe. Montrez-leur une lettre. Demandez-leur de s'avancer jusqu'à ce qu'ils soient sûrs de reconnaître la lettre. Il devront alors lever la main.

Lorsque tous les élèves ont la main levée, demandez à l'un d'eux de confirmer la réponse. Répétez la procédure avec des lettres de plus en plus petites jusqu'à ce que vous arriviez à des lettres minuscules et

que les élèves soient réunis à proximité du tableau. Demandez-leur de remarquer à quel point ils doivent être près pour voir les petites lettres. Dites-leur que pour trouver de petits animaux, à l'extérieur, ils devront s'approcher aussi près que possible pour observer.

7ème activité

Note : *Cette activité devra être faite en extérieur, dans la cour de l'école ou dans le voisinage.*

Divisez la classe en 2 groupes. Attribuez à chaque groupe, un endroit bien défini qui sera l'habitat. Attribuez un surveillant à chaque groupe. (Vous pouvez délimiter les endroits par une marque ou du scotch. Plus l'endroit est petit, mieux il convient.) Demandez aux élèves de choisir individuellement un endroit dans lequel ils pourront cacher le dessin d'un insecte. Donnez à chaque élève un dessin d'insecte. Dites-leur de le placer dans l'habitat, qu'il se confonde avec l'environnement et qu'il soit difficile à voir. Au moins la moitié de l'insecte doit être apparente, il ne s'agit pas d'enterrer les insectes en papier ! Dès que tous les insectes sont "cachés", mettez au défi les équipes de trouver les insectes de leurs adversaires. Dites au enfants de donner les indications "froid", "chaud". Quand tous les insectes ont été trouvés, débattre de la facilité ou de la difficulté de retrouver certains insectes. Introduisez l'idée que la couleur peut protéger les animaux. Demandez aux enfants de réfléchir à d'autres usages de la couleur pour avertir ou pour se dissimuler.

Nom

Date

Page du cahier d'expériences Recherche d'autres habitats

A l'intérieur de notre cerceau

Règles de sécurité : Suivez toutes les règles de sécurité ! N'approchez jamais quelque chose de votre bouche ou de votre visage ! Restez avec votre groupe.

Parent/Tuteur
Nom

Élève
Nom

Feuille de travail à la maison. Recherche d'autres habitats

Trouve un petit animal à l'intérieur ou autour de ta maison. Travaille avec un membre de ta famille afin de compléter cette feuille.

Nous avons trouvé ce petit animal : -----

Voici un dessin et/ou une description du petit animal :

L'habitat de ce petit animal est : -----

Voici une description de l'endroit où le petit animal vit et comment nous pensons qu'il satisfait ses besoins en nourriture, eau, abri, air, lumière et espace :

Séquence 5

**La vie dans le
cerceau
(évaluation intégrée à
la séance)**

Temps suggéré :

3 séances de 45 minutes

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves retournent sur le lieu de leur recherche pour déterminer les plantes et petites bêtes qu'ils trouvent dans la zone de leur cerceau. Ils ramassent et observent certains organismes, essaient d'identifier la nature des plantes et des petites bêtes et de noter le nombre d'espèces présentes à l'intérieur du cerceau.

La première séance de cette séquence peut être utilisée comme évaluation. Elle vous donnera la possibilité d'évaluer les observations des élèves, leur aptitude au travail de groupe ainsi que leur capacité à faire le rapprochement entre les organismes et les caractéristiques particulières de l'habitat.

Une évaluation est intégrée à la séquence. En ce qui concerne les élèves, la séquence 5 ne paraît pas différente des autres. En revanche, pour le professeur, il y a un changement de rôle. Après avoir donné les premières directives, vous deviendrez un observateur - circulant parmi les groupes, évaluant les compétences acquises et celles qui devront être encore travaillées. Encouragez, aidez et soutenez les groupes, si nécessaire.

Objectifs

Les élèves utilisent leur sens de l'observation.

Les élèves utilisent une simple fiche d'identification afin de classer par catégorie, les petits animaux.

Les élèves s'appuient sur des fiches d'identification très simples pour répertorier les petites bêtes.

Matériel

Pour chaque élève :

Les pages A et B du cahier d'expériences

Feuille de travail à la maison

Porte-papiers

Fiche cartonnée (10x15 cm)

Pour chaque groupe de 4 :

1 cerceau

1 terrarium (4 litres environ)

1 sac de transport pour le matériel du chercheur d'habitat contenant :

4 boîtes à insectes

4 coton-tiges

4 cuillères en plastique

4 sacs de congélation refermables

Gants en latex ou caoutchouc

Pour la classe :

18 fiches indicatrices pour les fiches des petits animaux

Colle

Préparation préliminaire

- Prenez un ou plusieurs livres sur les plantes et animaux des pelouses ou terrains vagues.
- La plupart des endroits - si les élèves observent bien - abritent de petites bêtes. Toutefois, si votre zone d'étude contient très peu d'êtres vivants, vous pouvez ramasser un échantillon d'un sol ou d'un matelas de feuilles mortes, dans un parc ou une cour. S'ils ne trouvent pas de petites bêtes, ils utiliseront cet échantillon en classe. Répartissez l'échantillon entre les groupes qui en ont besoin. Dites-leur d'en poser sur une feuille blanche ou dans une bassine, et de rechercher des petites bêtes en s'appuyant sur leurs pages du cahier d'expériences.
- Faites des copies et découpez les dessins des petites bêtes qui se trouvent à la fin de cette séquence et collez chacune d'elles sur une fiche cartonnée.
- Préparez un tableau comme indiqué page 92.
- Installez un tableau d'affichage pour la classification des dessins des petites bêtes.
- Planifiez les séances de cette séquence pour ne pas excéder 2 ou 3 jours. Ainsi, les petites bêtes retourneront dans leur habitat, saines et sauvées. Si possible, doublez la durée des séances 1 et 2.
- Faites une copie pour chaque élève, de la page du cahier d'expériences et de la feuille de travail à la maison.
- Organisez-vous pour qu'un surveillant accompagne chaque groupe durant les sorties.

Évaluation

- ✓ Lorsque les élèves ramassent, observent et dessinent leurs petites bêtes, vérifiez le soin de leurs observations, leur compétence à questionner et à apporter des corrections et leur capacité à coopérer.
- ✓ Pendant la discussion finale, notez ce qui suit :
 - De quelle manière, les élèves font-ils le lien entre les organismes et les éléments spécifiques de leur habitat ?
 - Avec quelle exactitude, les élèves parviennent-ils à faire le rapprochement entre les organismes et les attributs particulier de leur habitat ?
 - Est-ce que la plupart des élèves collaborent ou seulement quelques uns travaillent ?
 - Les élèves ont-ils soulevé de nouvelles questions ?
 - Les enfants demandent-ils pourquoi ou comment ?

Comment démarrer

Les élèves se préparent pour la grande chasse aux petites bêtes.

☛ Note

Il est toujours possible que les élèves ne trouvent pas de petites bêtes dans la zone de leur cerceau. En règle générale, s'ils observent minutieusement et avec suffisamment d'insistance, ils devraient trouver des êtres vivants. Inciter les groupes qui n'ont pas de chance, à regarder sous les feuilles des plantes, sous les pierres, sous les débris ou dans les trous. Si la recherche d'un groupe se révèle être totalement infructueuse, mêlez-le avec des camarades plus chanceux. Si aucune bête ne peut-être trouvée, référez-vous au chapitre " Préparation préliminaire pour nos suggestions ".

Séance 1

Maintenant, dites aux élèves qu'ils vont retourner sur les lieux de leurs recherches pour s'intéresser exclusivement aux êtres vivants, plantes et petites bêtes qui s'y trouvent.

Dites-leur qu'ils observeront les différentes plantes dans leur zone de recherche, discuteront de ce qu'ils observent et devront répondre aux deux premières questions de la page A du cahier d'expériences. Lisez-la avec eux.

Après avoir observé les plantes, les élèves devront (a) chercher dans l'espace délimité par le cerceau, de petites bêtes à ramener en classe pour un bref séjour et (b) répondre à la question 3 de la page A du cahier d'expériences.

Dites-leur que chacun capturera une petite bête et la placera dans une boîte à insectes ou dans un sac. Chaque groupe prendra une poignée de terre, de feuilles, de brindilles ou tout autre matériel se trouvant à proximité des petites bêtes, et les mettra dans un ou deux sacs. De retour en classe, les élèves dessineront leurs petites bêtes sur la page B du cahier d'expériences. Relisez cette page avec eux pour insister sur ce qu'ils doivent s'astreindre à observer.

Rappelez-leur qu'ils feront appel à leur sens de l'observation pour trouver de petites bêtes. Expliquez que ne pas trouver de signe de vie est une observation significative - ils devront penser à des explications plausibles.

Rappelez les règles de sécurité.

Exploration et découverte

Les élèves observent les organismes vivant dans leurs sites.

Divisez la classe en groupes, avec leur surveillant. Demandez-leur de rassembler leur cerceau, matériel du chercheur d'habitat et porte-papiers. Distribuez la page A du cahier d'expériences. Rendez-vous sur les lieux de l'étude. Les groupes devraient pouvoir localiser la zone qu'ils ont délimitée avec la craie ou les cure-dents. Ils placeront alors leur cerceau selon les marques.

Rappelez-leur de commencer leur recherche par l'observation des plantes. Lorsque vous vous déplacez parmi les groupes, encouragez l'observation et la discussion sur la diversité en posant des questions telles que :

- Quelles sont les différentes formes de feuilles ?
- Où se trouvent les plantes et les fleurs ?
- Est-ce que les feuilles des plantes paraissent identiques des deux côtés ?
- La surface de la feuille est-elle lisse, rugueuse ou duveteuse ?
- Les feuilles d'une même plante sont-elles identiques ? Sinon, en quoi diffèrent-elles ?
- Qu'est-ce qui indique que deux plantes sont différentes ?

Rappelez-leur de répondre aux questions 1 et 2 sur la page A du cahier d'expériences.

Après 15 minutes environ, suggérez-leur de commencer à rechercher de petites bêtes. Encouragez-les à rechercher en premier lieu toutes les sortes de petites bêtes. Chaque élève se consacrera à l'une d'entre elle. Demandez :

- Que peux-tu dire sur ta petite bête ?
- Y en a-t-il beaucoup de semblables ?
- Combien y en a-t-il environ ?
- Que penses-tu qu'elle mange ?
- Comment crois-tu qu'elle obtient de l'eau ?
- Où est son abri ?
- De quelle quantité de lumière a-t-elle besoin ?

Note

Si vous pensez doubler la durée de la séance, il est préférable de programmer la prise de note tout de suite..

Construire du sens

Les élèves classent leurs petits animaux.

Quand un groupe a réuni ses petites bêtes, rappelez-lui de rassembler le matériel pour la maison et de répondre à la dernière question de la page A du cahier d'expériences.

Retournez en classe. Demandez à chaque groupe de fabriquer un abri temporaire pour ses petites bêtes à l'intérieur du terrain en utilisant le matériel rassemblé.

Séance 2

Demandez aux élèves, dans leur groupe, de mettre leurs petites bêtes dans les boîtes à insectes pour les examiner. Distribuez la page B du cahier d'expériences.

Lorsque vous passez dans les groupes, incitez les élèves à observer minutieusement. Aidez-les à se concentrer sur les particularités comme, les parties du corps, le nombre de pattes, la forme et la taille.

Rappelez-leur de noter leurs observations sur la page B du cahier d'expériences. Distribuez à chaque élève une fiche cartonnée.

Rassemblez la classe autour du tableau d'affichage.

Montrez aux élèves les fiches que vous avez préparées pour chaque petit animal. Discutez succinctement de certaines caractéristiques de chaque espèce. Ajoutez les fiches sur le tableau d'affichage.

Demandez-leur de regarder leur dessin et de penser à celui qui ressemble à leur petit animal. Demandez à plusieurs élèves à la fois de punaiser leurs dessins sous la fiche de la petite bête qui ressemble le plus à la leur.

☛ **Note**

Les élèves ne savent peut-être pas pourquoi ils doivent ramener les petites bêtes dans leur environnement. Quelques-uns s'attacheront à ces organismes et ne voudront pas leur faire de mal. Certains autres, qui ne feraient pas de mal à un animal plus gros comme un chat ou un chien, n'éprouveront pas les mêmes sentiments pour de petites bêtes. Rendre la liberté à de petits animaux est un modèle d'attitude humaine à l'égard des êtres vivants.

☛ **Note**

A cet âge, les élèves conçoivent que les êtres vivants, comme eux-mêmes, ont des besoins et se sentent mal s'ils ne peuvent pas les combler. Les élèves ne seraient pas à l'aise si on les enlevait de leur maison en les privant de leurs ressources. Il en est donc de même pour d'autres êtres vivants.

Menez une discussion portant sur l'ensemble des dessins installés. Posez des questions telles que :

- Quelle espèce de petite bête avons-nous le plus ?
- D'après vous, pourquoi y en a-t-il autant ?
- Il n'y a qu'une seule fiche dans cette catégorie - d'après vous, qu'y aurait-il de spécial sur le site de sa provenance ?

Dites aux élèves qu'ils vont replacer leurs petites bêtes dans leur habitat. Demandez-leur pourquoi ils doivent les remettre dans leur environnement. Aidez-les à comprendre le besoin des petites bêtes en demandant :

- Que se passerait-il, si on vous enlevait de votre maison et que vous ne puissiez plus satisfaire à vos besoins ?
- En quoi cela est-ce identique à l'enlèvement des petites bêtes de leur habitat ?

Expliquez qu'il y a une autre raison pour remettre les petites bêtes en liberté : un organisme apporte souvent une contribution à son habitat naturel, il a besoin de son habitat et souvent son habitat a besoin de lui.

A la fin de cette activité ou à la fin de la journée, ramenez les petites bêtes dans leur habitat. Assurez-vous que les élèves répondent à la question 10 de la page B du cahier d'expériences.

Les élèves discutent des paramètres qui font qu'un site est un endroit où les organismes peuvent vivre

Séance 3

Rassemblez les groupes. Demandez-leur de partager les informations de la page A du cahier d'expériences. Notez les informations sur un tableau de ce type :

Équipe N°	Combien d'espèces de petites bêtes nous avons trouvées	Combien d'espèces de plantes nous avons trouvées
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Discutez des découvertes en posant des questions telles que :

- Quels sont les groupes qui ont trouvé le plus d'êtres vivants ?
- En quoi un micro-habitat qui accueille de nombreuses petites bêtes ou plantes diffère-t-il d'un autre où il y en a peu ?
- Quels éléments d'un micro-habitat font qu'il devient un endroit où plusieurs petits animaux et plantes peuvent vivre ? (Centrez la discussion sur les différents endroits où se trouvent les abris, les sources de nourriture, la quantité de lumière, d'espace et l'eau disponible).

Travail à la maison

Distribuez la feuille de travail à la maison. Dites aux élèves de sélectionner une plante chez eux ou à l'extérieur et de la dessiner sur la feuille. Ils devront ajouter une description aussi longue que possible.

Prolongements

Demandez à la classe d'écrire et d'illustrer un guide des petites bêtes habitant dans la cour de l'école et dans le voisinage. Dites-leur de faire beaucoup d'observations et de rechercher des livres spécialisés, des informations sur les groupes principaux de petites bêtes de la région - insectes, araignées, escargots, limaces, vers de terre, mille-pattes etc...

Discutez avec les élèves de l'importance de vivre des relations avec d'autres personnes et êtres vivants qui semblent différents de nous. Certains peuvent paraître "laid" ou "inutiles". Discutez avec eux de la tolérance, de l'ouverture d'esprit, du respect des différences et de la peur que nous ressentons quelquefois pour les choses ou personnes qui sont différentes.

Demandez aux élèves d'imaginer un animal, qui selon eux, pourrait vivre dans l'habitat de leur groupe. Dites-leur de le dessiner avec toutes les choses dont il aurait besoin.

☛ Notes du professeur :

Nom

Date

Page A du cahier d'expériences La vie dans le cerceau

1. Répondez aux questions suivantes :

- a. La première fois que vous avez observé votre zone d'étude, combien d'espèces de plantes pensiez-vous trouver ?
Plus de 2 ____ Plus de 4 ____ Plus de 10 ____ Plus de 20 ____
- b. Toutes les plantes sont-elles les mêmes ?
- c. Lorsque vous regardez attentivement, voyez-vous d'autres espèces ?
- d. Si oui, combien ?
- e. Quelle est votre meilleure suggestion sur la quantité des différentes plantes ?
Plus de 2 ____ Plus de 4 ____ Plus de 10 ____ Plus de 20 ____

2. Schématisez la plante la plus courante que vous avez trouvée ?

3. Combien d'espèces de petits animaux avez-vous vu ?

Règle de Sécurité à rappeler aux enfants :

Restez dans les limites établies ! Ne touchez aucune chose qui pourrait être dangereuse.

Nom

Date

Page B du cahier d'expériences La vie dans le cerceau

Petites bêtes - Page 1

1. J'ai nommé le petit animal que j'ai choisi d'observer :
2. Couleur :
3. Nombre de parties du corps :
4. Nombre de pattes :
5. Comment il bouge :
6. Que mange votre petit animal ?
7. Où se procure-t-il de l'eau ?
8. Où trouve-t-il un abri ?

Nom

Date

Page B du cahier d'expérience
La vie dans le cerceau

Petites bêtes - Page 2

9. De quelle quantité de lumière semble-t-il avoir besoin ?
10. De quelle grandeur est son habitat ?
11. Avez-vous vu d'autres petits animaux semblables au vôtre ? Très peu ? Aucun ?
12. Qu'a fait votre petite bête, lorsque vous l'avez replacée dans son habitat ?

Parent/tuteur
Nom

Élève
nom

Feuille de travail à la maison La vie dans le cerceau

Trouve une plante. Dessine-la ; puis décris-la en quelques mots ou phrases. Demande l'aide d'un membre de ta famille.

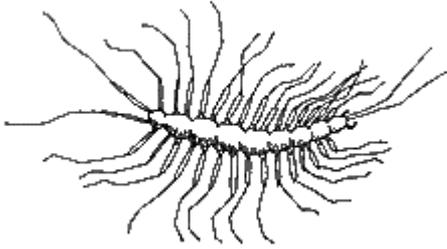
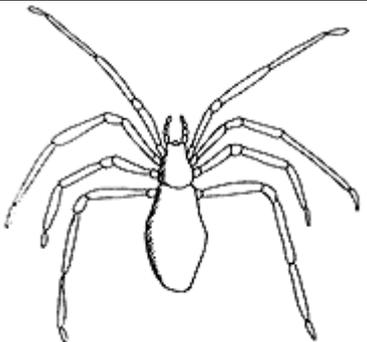
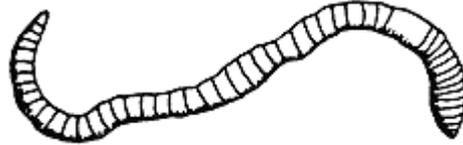
La plante ressemble à :

Voici les mots pour la décrire :

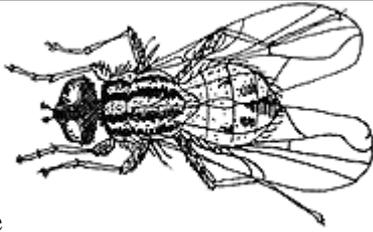
Sécurité

Rappelez de ne jamais porter une plante inconnue à la bouche. Ne touchez pas aux plantes ou aux animaux qui peuvent être dangereux. Lavez-vous les mains avant de manger

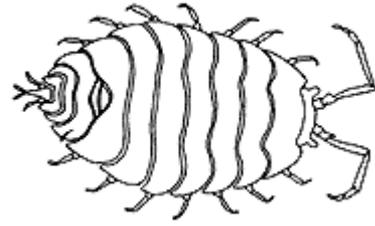
Fiches des petites bêtes

 <p>Mille-pattes</p>	 <p>Fourmi</p>
 <p>Salamandre</p>	 <p>Abeille</p>
 <p>Araignée</p>	 <p>Lombric</p>

Fiches des petites bêtes



Mouche



Punaise



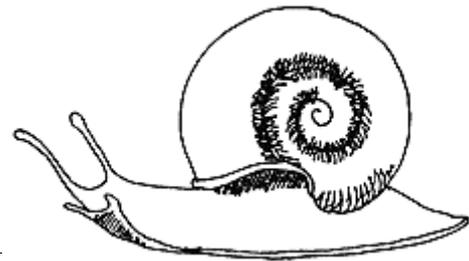
Chenille



Limace

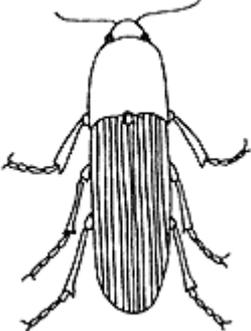


Papillon de nuit



Escargot

Fiches des petites bêtes

 <p>Sauterelle</p>	 <p>Scarabée</p>
 <p>Tique</p>	 <p>Libellule</p>

Séquence 6

Petites bêtes
dans la cour de
l'école
Quoi ? Où ?
Pourquoi ?

Temps suggéré

1 ou 2 séance (s) de 45 minutes (selon les ressources de la cour d'école)

Termes scientifiques

- *Population*
- *Espèces*
- *Spécimen*
- *Abondant*

Vue d'ensemble

Dans les séquences précédentes, chaque groupe a compté les organismes à l'intérieur de son cerceau et a observé leur diversité. Tous les groupes ont ensuite mis leurs découvertes en commun. Dans cette séquence, les élèves s'intéressent à la cour dans son ensemble et prédisent où se trouvent les meilleurs et les moins bons habitats dans la cour de l'école. Ils observent, prennent des notes et comparent les sites afin de vérifier leurs hypothèses.

Objectifs

Les élèves appliquent leurs connaissances précédemment acquises afin de déterminer les meilleurs emplacements pour les habitats hébergeant des plantes et des petites bêtes dans la cour de l'école.

Les élèves testent leurs hypothèses.

Matériel

Pour chaque groupe de 4 élèves :

- 1 cerceau
- 1 fiche cartonnée
- 1 petite pierre pour maintenir la fiche
- 1 porte-papiers
- 1 sac pour le matériel du chercheur d'habitats contenant :
 - 4 boîtes à insectes
 - 4 sacs de congélation refermables
 - Matériel pour écrire/dessiner
 - Feutre
 - 4 cuillères plastique
 - 4 coton-tiges
 - Feuille de compte-rendu de groupe

Pour la classe :

- 1 papier pour affiche

Préparation préliminaire

- Rassemblez quelques petites pierres pour maintenir les fiches s'il y a du vent.
- Reproduisez le graphique de la page 84 au tableau ou sur une affiche. Selon la maturité de vos élèves, vous pourrez ajouter une 3ème catégorie de sites - ceux qui ont la plus grande variété d'organismes.
- Faites des copies pour chaque groupe, de la feuille de compte-rendu de groupe.
- Arrangez-vous pour avoir un surveillant/ou parent afin de vous accompagner et de superviser les élèves lors des sorties.

Évaluation

- ✓ Les élèves sont-ils capables d'utiliser leur expérience et leurs connaissances pour émettre des hypothèses ?
- ✓ Les hypothèses des enfants sont-elles réfléchies et logiques ?

Comment démarrer

Les élèves préparent leur recherche des plantes et des petites bêtes dans la cour de l'école.

Faites un rappel de la séquence 5 avec les élèves. Posez des questions telles que :

- Quel endroit abritait le plus d'organismes ? Le moins ?
- Quelles étaient les caractéristiques de chacun ?

Attirez l'attention des élèves sur le tableau que vous avez préparé. Il pourrait ressembler à celui-ci :

Catégorie de site	Sites proposés	caractéristiques
contenant beaucoup d'êtres vivants		
contenant peu d'êtres vivants		

Demandez à vos élèves de se concentrer sur les environs de l'école et d'identifier les endroits de la cour qui correspondent à chaque case. Demandez :

- D'après vous, où pourriez-vous trouver beaucoup de petites bêtes ? Beaucoup de plantes ? Beaucoup des deux ?
- D'après vous, dans quels endroits extérieurs les petites bêtes auraient du mal à vivre ? Et pour les plantes ?
- Qu'est-ce qui rend un endroit accueillant ou non pour les êtres vivants ?

Placez dans chaque catégorie, les suggestions des élèves concernant les endroits. Notez également les caractéristiques importantes. Essayez d'obtenir plusieurs emplacements pour chaque catégorie.

← Note

Afin d'obtenir un aperçu du raisonnement des élèves déterminez s'ils font appel à des connaissances acquises dans les séquences précédentes, prêtez une attention toute particulière à leurs suggestions, à leurs explications et justifications.

← Note

Ces recensements restent très approximatifs et servent uniquement à attirer l'attention des élèves sur la quantité d'espèces et le nombre de chaque organisme se trouvant dans leur site.

Les suggestions des élèves peuvent inclure l'extérieur du bâtiment, les alentours du portail, les buissons devant la porte d'entrée et le préau. Si certains élèves proposent des endroits souterrains, expliquez-leur que cet exercice ne se fait qu'avec ce qui peut être ramassé à la surface ou sous des choses que l'on peut retrouver facilement. Ils ne pourront pas creuser sauf à l'aide de leur cuillère en plastique.

Dites aux élèves que chaque groupe devra déterminer le nombre d'organismes et d'espèces, s'il y en a, qui sont présents dans la zone délimitée par un cerceau.

Demandez-leur de vous aider à choisir parmi les sites répertoriés dans le tableau ceux qu'ils veulent explorer. Un site de chaque catégorie devra être sélectionné.

Attribuez un site numéroté à chaque groupe. Selon le nombre de sites, vous pouvez en attribuer plusieurs à chaque groupe. Ainsi, si vous disposez de suffisamment de temps, les groupes étudieront plus d'un site.

Expliquez aux élèves la méthode à employer pour recenser les organismes.

1. Pour déterminer le nombre d'espèces de plantes, les élèves devront ramasser une feuille ou tout autre petite partie de chaque type de plantes trouvées et la placer dans un sac plastique. Lorsqu'ils pensent avoir trouvé toutes les espèces vivant sur le site, ils compteront ce qui est dans le sac. Pour dénombrer les petites bêtes, ils doivent en mettre une de chaque espèce trouvée, à l'intérieur des boîtes à insectes. Ils les compteront lorsqu'ils seront persuadés d'avoir trouvé toutes les espèces. Les élèves n'ont pas besoin de connaître les organismes, ils doivent juste savoir qu'ils sont différents les uns des autres.

Exploration et découverte

Les élèves examinent les sites de la cour de l'école à la recherche de celui qui abrite le plus ou le moins d'êtres vivants.

2. Après que les élèves aient déterminé la quantité d'espèces d'organismes, ils devront recenser le nombre ou la *population*, de plantes et de petites bêtes.

Reformez les groupes. Distribuez la feuille de compte-rendu de groupe. Dites-leur de rassembler le matériel, de désigner un secrétaire pour porter le porte-papiers et compléter la feuille de compte-rendu de groupe. Assurez-vous que chaque groupe connaît le numéro du site à étudier.

Rappelez aux enfants les règles de sécurité avant la sortie.

Une fois dans la cour de l'école, désignez un lieu de rassemblement où tous les groupes devront se rendre à l'issue de leurs explorations. La classe étant rassemblée, demandez à un membre de chaque groupe de choisir une fiche numérotée. Ils devront alors la placer sous une presse à l'endroit correspondant.

A présent, dites aux groupes de se rendre sur le site qui leur a été attribué, de placer leur cerceau à proximité de la fiche numérotée et d'observer la zone ainsi délimitée. Rappelez aux enfants d'être patients et de regarder très attentivement. Dites-leur de s'assurer que le secrétaire du groupe consigne les découvertes, sur la feuille de compte-rendu de groupe.

Dénombrer les plantes et les animaux peut s'avérer difficile pour certains groupes. Encouragez tout le monde à essayer. Montrez-leur comment regarder près du sol pour observer un brin d'herbe ou un scarabée sous une feuille.

Construire du sens

Les élèves déterminent les meilleurs sites de chaque catégorie.

De retour en classe, demandez à un membre de chaque groupe de présenter les découvertes de son groupe. Une fois que chaque groupe a communiqué ses informations, dites aux élèves de mettre leur feuille de compte-rendu de groupe à proximité du tableau précédent. Demandez alors aux élèves si, compte-tenu de leurs découvertes, le site qu'ils ont exploré se trouve dans la bonne catégorie.

Attirez l'attention des élèves sur ce que l'ensemble des données suggère brièvement. Posez des questions telles que :

- Quels sont les points communs des sites qui contiennent beaucoup de plantes ? La plus grande population de petites bêtes ?
- Quels sont les points communs des sites qui contiennent peu de plantes ? Peu de petites bêtes ?

Demandez-leur de réfléchir et dites-leur que la discussion se prolongera dans la prochaine séance.

Prolongements

Dites aux élèves de dessiner un organisme et d'en donner une description. Incitez-les à utiliser des livres et des revues spécialisées afin d'identifier et de fournir de plus amples informations sur l'organisme.

Dites-leur d'étudier quelques principaux habitats dans le monde, en s'intéressant exclusivement aux régions à faible densité de population.

Rendez-vous à un parc voisin ou un autre espace vert et recommencez la séquence dans ce nouveau cadre. Demandez aux élèves de prédire les endroits qui auront le plus grand nombre d'espèces, la plus grande population de plantes et de petites bêtes et ceux qui en auront le moins.

Leur travail consistera également à déterminer des facteurs qui rendent la vie difficile dans ces régions.

☞ Notes du professeur :

Nom

Date

Feuille de compte-rendu de groupe
Petites bêtes de la cour de l'école.

Habitats de la cour d'école.

Numéro du site _____

Nombre d'espèces de plantes : _____

Nombre de plantes : _____

Nombre d'espèces de petites bêtes : _____

Nombre de petites bêtes : _____

Séquence 7

**Découverte de
facteurs
d'influences**

Temps suggéré

2 séances de 45 minutes

Termes scientifiques

- *Condition*
- *Facteur*
- *Humidité*
- *Extrême*

Vue d'ensemble

Dans cette séquence, les élèves s'intéresseront plus particulièrement aux conditions physiques qui, dans la cour de l'école, affectent la qualité des différents micro-habitats. Ils s'appuieront sur leurs sens pour rassembler et comparer les informations en provenance de plusieurs sites d'étude. Cette activité est basée sur leurs découvertes concernant les endroits de la cour où vivent (ou ne vivent pas) les organismes. Si possible, ils effectueront une seconde sortie sur les mêmes sites mais un jour différent afin de déterminer en quoi les conditions ont évolué.

Objectif

Les élèves découvrent la relation entre les facteurs physiques d'un habitat et le nombre d'organismes vivant là.

Matériel

Pour chaque élève :

Feuille de travail à la maison

Pour chaque groupe de 4 élèves :

Feuille de compte-rendu de groupe

Pour la classe :

2 fiches numérotées 1 et 2 et des pierres afin de les maintenir en cas de vent

Papier d'affichage

Préparation préliminaire

- Préparez les deux fiches et rassemblez des pierres.
- Faites un grand tableau comme indiqué ci-dessous. Il vous permettra de noter les résultats de la classe dans chaque case de la première colonne. Complétez chaque case de la première colonne avec une caractéristique que les élèves auront vérifiée.
- Faites des copies de la feuille de compte-rendu de groupe. Sur chaque copie, entourez deux des facteurs physiques (quatre images) - par exemple : plus humide / plus sec et plus chaud/plus froid. Ce sont des facteurs sur lesquels les groupes devront se concentrer. Assurez-vous que chaque facteur soit attribué à au moins deux groupes.
- Faites une copie de la feuille de travail à la maison pour chaque élève.
- Arrangez-vous pour avoir un adulte ou surveillant pour accompagner et superviser la classe pendant les sorties.

Évaluation

- ✓ Comment sont détaillées les données enregistrées ?
- ✓ Les élèves sont-ils capables de discerner les relations entre les différents facteurs - par exemple : entre sécheresse et température et entre luminosité et température ?
- ✓ Chaque élève contribue-t-il activement aux décisions de groupe ?
- ✓ Est-ce que les élèves détaillent les informations sensorielles qu'il recueillent ?

Comment démarrer

Les élèves commencent à prendre en considération les facteurs physiques qui affectent l'endroit où vivent les organismes.

Séance 1

Revoyez le tableau de la séquence 6. Posez des questions afin d'avoir un aperçu du raisonnement des élèves sur les raisons possibles de ces disparités entre les sites.

Que trouvait-on dans les sites avec beaucoup d'êtres vivants ?

Quelles semblent être les principales différences entre les sites très et peu peuplés ?

Demandez aux élèves si la cour de l'école est plus ou moins accueillante, selon que le temps est ensoleillé, pluvieux ou venteux. Dites-leur que ce sont des facteurs physiques qui affectent aussi l'endroit où vivent les organismes.

Expliquez qu'aujourd'hui, les élèves regarderont les deux micro-habitats sélectionnés lors de la séquence 5 : celui ayant le moins d'êtres vivants et celui en abritant le plus. Pour chaque site, ils étudieront les différences en terme d'humidité et de sécheresse, de chaleur et de froid, de luminosité et d'obscurité, de rigueur et de douceur et d'abri ainsi que de la qualité de la protection offerte.

Annoncez aux élèves que cette fois, ils n'utiliseront pas leur matériel du chercheur d'habitat, mais un autre ensemble d'outils : leurs propres sens. Évoquez un ou deux sens et laissez les élèves continuer ; considérez le nombre d'élèves qui peuvent en ajouter. Ajoutez ceux qui ont été oubliés.

- Les yeux pour mesurer la lumière et la luminosité.
- Les oreilles pour mesurer les bruits.
- Les mains et les bras pour ressentir le chaud ou le froid, pour dire si les choses sont humides ou sèches et déterminer la texture d'un objet.
- Le nez pour sentir certains produits chimiques.
- La langue pour détecter le sel, le sucre et l'amertume.

Les élèves préparent les activités extérieures.

Exploration et découverte

Les élèves étudient les facteurs qui influent sur le nombre d'êtres vivants.

☛ Note

Certaines différences entre les sites sont subtiles et difficiles à déterminer. Encouragez les élèves à évoquer ces difficultés et incitez-les à essayer d'arriver à une conclusion. Vous pourrez leur signaler à présent et dans les prochaines discussions que les recherches scientifiques n'apportent pas toujours des réponses claires et nettes.

Dites-leur qu'ils vont utiliser leurs sens pour détecter les facteurs physiques de l'environnement.

Reformer les groupes. Distribuez les feuilles de compte-rendu de groupe et lisez-les avec les élèves.

Demandez aux élèves de revoir les règles de sécurité pour les sorties.

Dites-leur que chaque groupe comparera les deux sites et choisira comment compléter la feuille de compte-rendu de groupe.

Rendez-vous sur les lieux de l'étude. Demandez à deux élèves de placer les deux fiches numérotées sur le choix des micro-habitats : fiche 1 sur le site avec le plus grand nombre d'êtres vivants et la fiche 2 sur le site avec le moins d'êtres vivants. Demandez-leur de déposer une pierre sur les fiches pour éviter qu'elles ne s'envolent.

Dites aux groupes d'étudier les facteurs physiques qui ont été attribués selon deux points de vue : (a) celui d'un être humain et (b) celui d'une fourmi, c'est-à-dire, pratiquement au ras du sol. Pour la seconde, les élèves se mettront à plat ventre.

Circulez parmi les groupes de travail. Encouragez la discussion et l'utilisation minutieuse de leurs sens. Interrogez-les de temps à autre sur leur raisonnement en posant des questions telles que :

Quelles sont les raisons qui font que ce site est le plus dur ?
Comment avez-vous décidé que celui-ci est le plus humide ?

Assurez-vous que chaque groupe complète sa feuille de compte-rendu de groupe.

Construire du sens

Les élèves discutent de leurs résultats.

Rassemblez la classe et demandez aux porte-parole de communiquer les résultats de leur groupe. Notez les résultats dans les cases correspondantes au tableau de classe en ajoutant le nom du groupe ou du porte-parole. Les découvertes des différents groupes sont-elles en accord les unes avec les autres ? Discutez des différences. Cette fois, n'essayez pas d'arriver à un compromis. Recherchez plutôt les raisons qui pourraient être à l'origine de ces différences, en demandant :

- Comment chacun de vous détermine l'humidité ?
- Qu'est ce qui permet de comparer la dureté ?
- Êtes-vous sûr de vos résultats ?

Utilisez le tableau pour discuter des relations entre les facteurs. Demandez :

- L'endroit le plus sec est-il le plus chaud ou le plus frais ?
- L'endroit le plus frais est-il plus sombre que le plus chaud ?
- L'endroit avec peu ou pas d'êtres vivants est-il plus lumineux, chaud, sec, sombre ou plus protégé que l'endroit avec beaucoup d'êtres vivants ?

Exploration et découverte

Les élèves répètent la même expérience

Séance 2

Répétez toutes les étapes précédentes, un autre jour et à une heure différente.

Dites aux élèves qu'ils vont recommencer la même activité un autre jour afin de voir s'ils obtiennent des informations différentes ou identiques. Demandez-leur de formuler leurs hypothèses :

- L'endroit le plus lumineux, le sera-t-il encore ? Le plus sec ? Le plus chaud ?
- Pensez-vous que votre mémoire sensorielle est bonne ?

Construire du sens

Les élèves échangent leurs résultats et discutent des facteurs qui semblent régir les endroits peuplés.

☛ Note

Si vous jugez que vos élèves sont suffisamment matures, n'hésitez pas à programmer les activités proposées dans les prolongements dès maintenant. Ainsi, ils manipuleront des instruments tels que des thermomètres pour obtenir des données précises. Les enfants ont souvent le sentiment que leurs sens leur permettent de faire une comparaison relativement précise entre deux instants. Ils pourront alors vérifier ce qu'il en est. Ils peuvent également quantifier leurs résultats et déterminer des différences plus subtiles.

☛ Note

L'objet de la discussion est de soulever des questions et d'encourager le raisonnement sur les relations de cause à effet. De "bonnes" réponses et des généralisations sophistiquées ne sont pas appropriées à cet âge et ne devront pas être basées sur ces expériences limitées.

Comparez de nouveau les résultats des groupes et inscrivez les informations sur le tableau à côté de celles rassemblées dans la première séance. Demandez :

Est-ce que l'endroit le plus chaud, frais, lumineux, dur et protégé est le même que celui qui avait été identifié lors de la séance 1 ?

Le temps était-il le même ces deux jours ? (en cas de réponse négative, notez sur le tableau le temps qu'il a fait ces 2 jours).

Est-ce que vous pensez que vous vous souvenez suffisamment bien de l'état dans lequel étaient les différents endroits dans la séance précédente pour pouvoir les comparer avec ce qu'ils sont aujourd'hui ?

Sont-ils plus chauds, plus clairs, plus humides, etc.... ?

Discutez des variations dans les groupes et les notes de ces deux jours. Guidez les groupes vers un compromis pour chacun des sites. En cas de profond désaccord, retournez à l'extérieur et observez à nouveau avec la classe entière ou acceptez de ne pas conclure.

Discutez des relations entre les conditions de chaque site et la diversité des êtres vivants. Posez les questions telles que :

Pourquoi pensez-vous qu'il y a plus d'êtres vivants à l'endroit le plus humide ? le plus frais ? le plus protégé ?

Quels besoins ne seront pas satisfaits dans le site n°2 du fait des conditions de cet endroit ?

Travail à la maison

Distribuez les feuilles de travail à la maison. Demandez aux élèves de solliciter l'aide d'un membre de la famille pour déterminer deux endroits de la maison correspondant aux deux extrêmes de facteurs physiques: le plus chaud/le plus frais ; le plus sec/le plus humide ; le plus lumineux/le plus sombre. Dites-leur de dessiner ces endroits sur la feuille de travail ou d'écrire un commentaire à leur sujet.

Prolongements

Demandez-leur d'écrire un poème concernant les extrêmes des facteurs physiques de la cour de l'école et quelles en sont les conséquences pour les êtres vivants.

Dites-leur d'examiner la façon de vivre de certains peuples dans des habitats extrêmes, déserts, jungles, hautes montagnes, régions arctiques. Demandez-leur de découvrir comment ces peuples parviennent à s'accommoder à ces conditions extrêmes.

Laissez les élèves rechercher dans la cour de l'école toutes les conditions extrêmes. Préparez des fiches pour des conditions telles que le plus humide, le plus sec, le plus chaud, le plus froid. Demandez-leur de placer ces fiches à l'endroit qu'ils jugent approprié. Les autres élèves peuvent contester l'emplacement et bouger la fiche, s'ils peuvent convaincre la classe qu'ils ont trouvé un endroit plus extrême.

OU

Profitez de l'occasion pour apprendre aux élèves comment utiliser un thermomètre. Emmenez-les sur chacun des deux sites et regardez si la lecture du thermomètre confirme ou contredit leur idée du plus chaud et du plus frais.

Initiez-les à une autre technologie qui prolonge ou affine nos sens. Par exemple, vous pouvez choisir un hygromètre qui mesure l'humidité ou un autofocus d'un appareil photographique qui mesure la luminosité. Dites-leur d'utiliser ces instruments afin de comparer avec leurs propres sens. Généralement, les élèves trouveront que leurs sens sont suffisants pour effectuer des comparaisons grossières qui leur ont été demandées mais que les instruments techniques et scientifiques peuvent fournir des informations plus précises que les sens.

☞ Notes du professeur :

Nom

Date

Feuille de prise de notes de groupe Découvertes de facteurs physiques

Endroit avec le plus d'êtres vivants

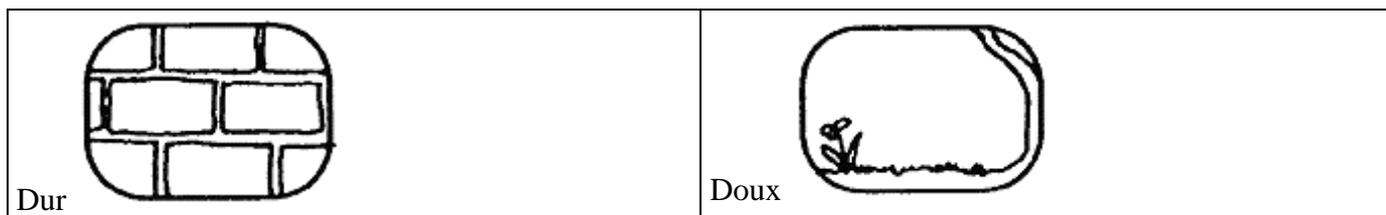
1

Endroit avec le moins ou sans êtres vivants

2

Dans les cases vides ci-dessus, notez les mots qui décrivent le mieux les différents endroits.

 Humide	 Sec
 Lumineux	 Sombre
 Plus protégé	 Moins protégé
 Chaud	 Froid



Sécurité : Suivez toutes les règles de sécurité.

Parent/Tuteur
Nom

Élève
Nom

Fiche de Travail à la maison

Découverte de facteurs physiques

A l'école, nous avons observé les différentes conditions physiques des habitats : humidité, quantité de lumière, dureté, chaleur et protection. Choisis deux de ces conditions et trouve chez toi, des endroits qui sont extrêmes (le plus sec et le plus humide ; le plus lumineux et le plus sombre ; le plus dur et le plus doux ; le plus chaud et le plus froid). Dans chaque case ci-dessous, inscris la condition que tu a choisie. Dessine ou écris un commentaire sur l'endroit que tu as trouvé.

C'est l'endroit le _____ de ma maison C'est l'endroit le _____ de ma maison

C'est l'endroit le _____ de ma maison C'est l'endroit le _____ de ma maison

Séquence 8

**Invitons les
petites bêtes à
une visite
prolongée
en classe**

Temps suggéré

1 ou 2 séance(s) de 45 minutes plus quelques séances de 5 à 10 minutes pendant quelques semaines

Termes scientifiques

- *Terrarium*
- *Simuler*

Vue d'ensemble

Jusqu'à présent, les élèves ont étudié des micro-habitats, dans divers endroits. Ils ont pris en considération les facteurs physiques qui influencent ces habitats. Ils ont également observé des petites bêtes et la manière dont certaines se sont adaptées à leur habitat. En s'appuyant sur l'enseignement des séquences précédentes, la séquence 8 met au défi les élèves de créer des terraria. Ces terraria constituent des habitats appropriés qui accueillent des petites bêtes pour un séjour prolongé en classe.

Objectif

Les élèves appliquent leur savoir afin de créer un habitat convenable pour une petite bête prélevée dans le milieu local.

Matériel

Pour chaque élève :

Page du cahier d'expériences

Feuille d'instructions

Journal de sciences

Pour chaque paire d'élèves :

Une boîte à insectes

Pour chaque groupe de 4 élèves :

1 terrarium (d'environ 4 litres)

Papier journal

3 gobelets en carton (300 grammes)

1 sac pour le transport du matériel du chercheur d'habitats comprenant :

- 4 boîtes à insectes
- 4 ou plus sacs de congélation refermables
- 4 cuillères en plastique
- 4 coton-tiges
- 1 truelle ou autre objet servant à creuser
- Gants en latex ou en caoutchouc

Pour la classe :

Livres ou guides sur les plantes et petites bêtes locales

Environ 1 litre de :

- Sable (facultatif)
- Charbon de bois (facultatif)
- Terreau

1 vaporisateur d'eau

Assortiment de récipients transparents (voir préparation préliminaire)

Préparation préliminaire

- Dans cette séquence, donnez à chaque groupe un terrarium, dans lequel les élèves réaliseront leur micro-habitat. Vous pouvez également les encourager à fabriquer l'enceinte de leur propre habitat. A la fin de cette séquence, vous trouverez sur la feuille d'instructions plusieurs suggestions pour ces enceintes. Même si vous n'en tenez pas compte en classe, demandez aux élèves de prendre les feuilles à la maison.
- S'ils fabriquent des enceintes individuelles, rassemblez le matériel nécessaire aux élèves. Par exemple : objets tels que boîtes à chaussures en plastique transparent, emballages vestimentaires, bouteilles vides de limonade, bas et rideaux plastifiés. Les outils de base et matériel tels que ciseaux, colle et règles seront indispensables à la réalisation des enceintes des habitats. Demandez aux enfants d'apporter également le matériel de la maison.
- Rassemblez le sable, le terreau et le charbon de bois à un emplacement central. Remplissez un gobelet de chacun d'eux pour chaque groupe.
- Si vous faites cette séquence en une séance, vous devrez vraisemblablement doubler la durée. Il est préférable de procéder ainsi ; cependant, vous pouvez également ne programmer que les activités en extérieur et consacrer une seconde séance à la réalisation du terrarium.
- Choisissez les endroits où les élèves observeront leurs organismes. Sélectionnez des endroits très divers.
- Planifiez environ une semaine d'observation avant de débiter la séquence 9.
- Arrangez-vous pour avoir des aides, des parents afin de vous accompagner et de superviser les élèves, lors des sorties.

- Préparez un journal de sciences pour chaque élève, dans lequel seront consignées ses observations sur le terrarium. Le journal peut être un ensemble de feuilles agrafées ou un petit cahier. Faites des copies de la page du cahier d'expériences. Elle servira de page de garde au journal. Préparer ensuite la page du cahier d'expériences de la séquence 9 qui servira de dernière page. Insérez-la maintenant.
- Faites une copie pour chaque élève de la feuille d'instructions..

Évaluation

- ✓ L'habitat achevé montre-t-il que les élèves ont tenu compte des besoins de base de l'animal choisi ? Les élèves peuvent-ils vous expliquer ce que l'organisme va manger ? De quelle manière il s'approvisionnera en eau ? Où il trouvera un abri ? S'il a assez d'espace pour grandir et bouger ? Où l'habitat doit être placé en classe afin d'obtenir la lumière et la chaleur appropriées ? Comment l'organisme obtiendra assez d'air frais ?
- ✓ Y a-t-il une bonne collaboration au sein des groupes pour : (a) choisir les composants du micro-habitat, (b) le réaliser et (c) rassembler et observer les organismes ?

Comment démarrer

Les élèves discutent de la manière la plus confortable pour l'installation d'un petit animal en classe.

☛ Note

Si les élèves fabriquent leur propre enceinte, présentez-leur le matériel faites-leur construire leur terrarium.

Les élèves comparent leur projet de micro-habitat pour leur petite bête.

Demander aux élèves comment ils prépareraient le séjour d'un ami chez eux :

Que pourriez-vous faire pour que votre ami soit à l'aise ?
Quand vous allez chez quelqu'un, qu'est-ce qui fait que vous vous sentez bien ? ...pas très bien ?

Dites aux élèves qu'ils vont avoir la possibilité d'inviter en classe certaines petites bêtes de la cour de l'école pour les observer plus attentivement et plus fréquemment. Ainsi, ils pourront mieux les connaître.

Divisez la classe en groupes. Dites aux groupes de penser à toutes les petites bêtes qu'ils ont rencontrées à l'extérieur. Après s'être mis d'accord sur une petite bête, les membres des groupes devront débattre des objets à ajouter dans le terrarium. Ils devront également déterminer ce qu'ils doivent apporter aux petites bêtes pour satisfaire leurs besoins. Les élèves débattront des dispositions à prendre pour qu'une petite bête soit à son aise dans la classe.

Demandez aux élèves de rester dans leur groupe. Demandez à un volontaire de chaque groupe d'annoncer le nom de la petite bête et ce dont elle a besoin dans son micro-habitat. Si les groupes ont oublié un besoin particulier, aidez-les à le trouver. Posez des questions telles que :

- Où s'abritera-t-il ?
- Comment se fera l'apport en air dans le terrarium pour que les organismes puissent respirer ?
- Est-ce que votre petite bête préfère un endroit sec ou humide ?
- Le terrarium sera-t-il placé dans un endroit lumineux ou ombragé ?
- De quoi vont se nourrir les petites bêtes ? Comment allez-vous leur fournir ?

☛ **Note**

Procurer de la lumière, de l'air, de l'humidité et un abri est relativement facile dans la plupart des cas. La nourriture représente parfois le plus gros problème. En ce qui concerne les petites bêtes herbivores, le problème peut être aisément réglé si les élèves repiquent une plante. En revanche pour les petites bêtes qui mangent d'autres petites bêtes, l'apport de nourriture est beaucoup plus délicat. La plupart des petites bêtes peuvent rester plus longtemps sans manger que de plus gros animaux. Elles devraient pouvoir jeûner sans danger pendant la durée de leur séjour en classe. S'il est possible d'apporter de la nourriture, les élèves pourront les regarder s'alimenter. Les groupes avec des araignées peuvent introduire des mouches ou petits criquets dans l'habitat afin de voir si l'araignée les capture. Les fourmis peuvent être nourries de miettes de pain ou de petits morceaux de sucre. Référez-vous à un guide. Il vous indiquera l'alimentation habituelle des organismes. Faites part de ces informations aux différents groupes.

☛ **Note**

Dans cette séquence, les élèves devront déterminer les besoins spécifiques de leurs petites bêtes en s'appuyant sur leurs observations et en utilisant des ressources extérieures. Si une partie ou l'ensemble de la classe, se montre intéressée et est suffisamment compétente, vous pouvez inclure la dernière activité des prolongements

Encouragez les élèves à rechercher des informations dans les livres qui pourraient les aider à améliorer leur terrarium.

Exploration et découverte

Les élèves rassemblent les organismes et autres matériels pour leurs micro-habitats.

Distribuez à chaque groupe un terrarium et le reste du matériel.

Revoyez les procédures pour manipuler les petites bêtes.

Avant de sortir, discutez quelques minutes de ce qu'ils vont faire : ils captureront leur petite bête dans les boîtes à insectes ou sacs plastique. Ils utiliseront le terrarium pour ramener les plantes, terre et autres objets qu'ils pensent nécessaires aux petites bêtes.

☛ **Note**

Les élèves auront besoin de quelques plantes pour les habitats mais ne devront pas prendre plus que nécessaire. Dites-leur de déraciner soigneusement. Prendre le terrarium avec eux ne sert pas uniquement au transport mais permet aux élèves de quantifier les composants nécessaires.

Les élèves complètent les micro-habitats.

☛ **Note**

La couche de sable au fond du récipient facilitera le drainage. Le charbon étalé sur le sable avant le complément de terre aidera à garder la fraîcheur de la terre. Ni le sable, ni le charbon de bois ne sont importants si vous décidez de garder les micro-habitats sur une courte durée.

Rappelez-leur ce qu'ils doivent faire en posant des questions du type :

Où pensez-vous devoir rechercher les petites bêtes ?

De quelle manière allez-vous les capturer ? (coton-tiges, cuillère, main).

Que rassembleriez-vous d'autre pour que votre habitat soit confortable pour votre petite bête ? (plantes, pierres, brindilles, feuilles, terre).

Sortez avec la classe et les surveillants pour la collecte des petites bêtes et du matériel des terraria. Lorsque les élèves travailleront, rappelez-leur : (a) d'observer les habitats de leurs petites bêtes et de prendre ce qu'ils pensent être nécessaire, (b) de prendre seulement ce qui convient au terrarium et rappelez-leur également de partager leurs idées au sein du groupe.

De retour en classe, demandez à chaque groupe de placer le matériel dans son terrarium sur un morceau de journal. Demandez à un membre de chaque groupe de venir chercher le sable, le charbon de bois et la terre pour les habitats. Dites à chaque groupe de mettre une couche de sable de 1,5 cm au fond du récipient, puis d'étaler le charbon de bois et d'ajouter finalement 5 cm de terre (ou terreau). Ensuite, les élèves placeront leur matériel à l'extérieur, plantes et petits animaux, afin de construire leur propre micro-habitat.

A l'issue de la fabrication, distribuez les journaux de sciences. Dites aux élèves qu'ils noteront sur ce journal leurs observations, par des mots ou dessins durant la prochaine semaine et les suivantes. Demandez aux élèves de dessiner leur micro-habitat sur leur page du cahier d'expériences puis de l'utiliser comme page de garde de leur journal des sciences.

☛ **Note**

Humidifier légèrement l'habitat chaque jour est une bonne idée. Les plantes auront probablement besoin périodiquement de plus d'eau selon le type de récipient (ouvert ou fermé) et les conditions de la classe. Faites attention que les conditions ne soient pas trop sèches, ni humides dans les habitats. Discutez de ces conditions et modifiez le programme d'arrosage ou d'humidification en accord avec les conditions.

Construire du sens

Les élèves examinent leur construction du point de vue d'une petite bête.

☛ **Note**

La majeure partie du travail s'effectue lors de la construction effective des habitats.

Lorsque les dessins sont terminés, discutez avec chaque groupe des conditions de luminosité et température, qu'ils pensent nécessaires à leur micro-habitat. Demandez-leur également l'endroit où ils aimeraient placer leur terrarium. Dites-leur d'utiliser le vaporisateur d'eau pour humidifier leur habitat. Avertissez-les de ne pas trop arroser. Aidez chaque groupe à désigner un volontaire pour l'arrosage journalier de l'habitat. Vous devrez ultérieurement consacrer quotidiennement du temps à cette tâche.

Encouragez les élèves à observer quotidiennement leur micro-habitat durant une semaine. Discutez régulièrement des observations dans la semaine. Assurez-vous que les élèves ont le temps nécessaire pour inscrire leurs données quotidiennes dans leurs journaux. Incitez-les à observer attentivement en posant des questions du type :

Y a-t-il des changements ? Si oui, comment pourriez-vous les décrire ?

Y a-t-il des habitats en particulier qui ne semblaient pas convenir à la petite bête ? Si oui, quel pourrait être le problème ?

Quelles modifications pourriez-vous apporter ?

Quels types de comportements des petites bêtes pouvez-vous observer ? bougent-elles ? mangent-elles ? creusent-elles ?

Il est toujours possible que les petites bêtes meurent durant leur séjour en classe. Un tel événement pourrait perturber certains élèves. Toutefois, ce peut être une occasion de discuter de la mort de façon ouverte et de faire remarquer qu'un habitat incomplet peut entraîner la mort d'organismes.

Travail à la maison

Encouragez les élèves à recréer un environnement pour une plante ou un petit animal chez eux et de satisfaire leurs besoins. Demandez aux enfants d'emporter à la maison la feuille d'instruction au sujet des récipients pour les habitats.

Prolongements

Visitez un zoo avec la classe. La classe se concentrera, non seulement sur les animaux intéressants, mais aussi sur les habitats des animaux conçus par le zoo. De quelle manière les besoins de base des animaux sont-ils satisfaits ? De quelle manière l'exposition paraît-elle simuler l'environnement naturel des animaux ? Qu'est-ce qui a été fait pour satisfaire les besoins des animaux de façon plus artificielle ? Discutez avec le gardien du zoo. Demandez-lui ce qu'il a imaginé comme habitat artificiel, approprié à ses animaux.

Dites à chaque groupe de mettre un de ses organismes dans un récipient transparent, pour une courte période. Comparez son comportement avec celui de ceux se trouvant dans l'habitat simulé. Dites aux groupes de noter les observations et de les communiquer à la classe. Évoquez le problème des animaux sauvages vivant en captivité.

Invitez les élèves à concevoir des expériences pour voir si toutefois leurs petits animaux préfèrent la lumière ou l'obscurité. Il peuvent également tester l'humidité ou la sécheresse, les différentes nourritures ou surfaces. Les cloportes ou les termites sont particulièrement adaptés à ce type d'activité.

☞ **Notes du professeur :**

Nom.....

Date.....

Page du cahier d'expériences

Petite bête dans le terrarium

Nous avons invité un _____ en classe.

Voici un dessin du micro-habitat que nous avons construit pour notre petite bête. Elle ressemble à :

Dans ce micro-habitat, la petite bête devra être capable de satisfaire les besoins suivants (entourez-les) :

Nourriture

Air

Eau

Lumière

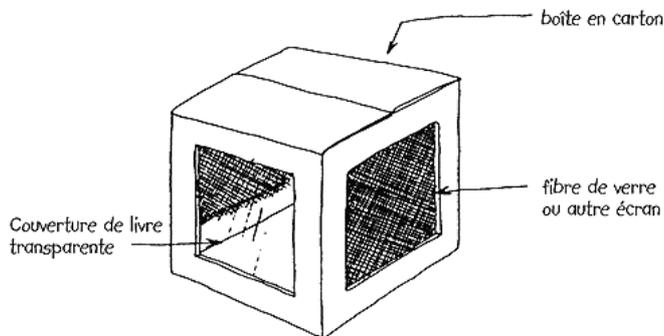
Abri

Espace

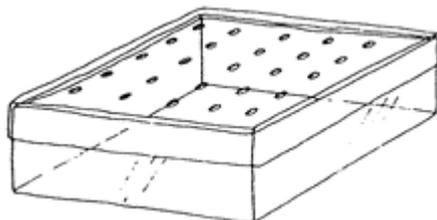
Feuille d'instructions

Enceintes des habitats provenant de matériel recyclé

Boîtes en carton



Boîtes plastique transparente



TRAVAIL RESERVE A UN ADULTE

Tenez la tête d'un clou avec une pince. Chauffez la pointe sur un brûleur. Utilisez la pointe chaude afin de faire des trous dans le couvercle plastique. Une perceuse à main peut être utilisée mais vous devrez l'utiliser de façon très prudente pour ne pas craqueler le couvercle.

Bouteille de soda en plastique libérée du fond

Retirez le fond de la bouteille (la faire tremper avant, facilite le travail). Mettez de la terre au fond. Plantez les végétaux dans la terre, ajoutez la petite bête puis couvrez avec le fond coloré la bouteille que vous aurez libérée du goulot.



OU

Découpez la bouteille légèrement au dessus du fond coloré. Bouchez le goulot avec un vieux chiffon et maintenez-le avec du scotch. Mettez la partie de cette bouteille par dessus la plante qui se trouve dans un pot.



Séquence 9

Adaptation aux habitats

Temps suggéré

1 ou 2 séance(s) de 45 minutes

Termes scientifiques

- *adaptation*
- *adapté*

Vue d'ensemble

Les élèves ont observé les petites bêtes qu'ils ont invitées dans leur classe pour au moins une semaine. Dans cette séquence, il sera demandé aux élèves d'observer les structures et comportements de leurs organismes qui semblent leur permettre d'obtenir ce dont ils ont besoin dans l'habitat. Ils apprendront que ces comportements et structures sont appelés des adaptations. Les élèves discutent ensuite des adaptations que d'autres organismes familiers, ont développé pour satisfaire leurs besoins dans l'habitat.

Objectif

Les élèves commencent à comprendre que les organismes sont spécialement adaptés pour satisfaire leurs besoins dans l'habitat.

Matériel

Pour chaque élève :

Page du cahier d'expériences

Feuille de travail à la maison

Pour chaque groupe de 4 élèves :

4 boîtes à insectes

Gants en latex ou caoutchouc

Cuillères plastique

Terraria avec les petites bêtes

Préparation préliminaire

- Rassemblez des livres et revues sur l'adaptation que vous mettez à la disposition des élèves.
- Faites une copie de la feuille de travail à la maison pour chaque élève.

Évaluation

- ✓ Les élèves peuvent-ils identifier les caractéristiques de leurs êtres vivants qui leur permettent de suivre et d'obtenir ce dont les organismes ont besoin dans leur habitat ?

Comment démarrer

Les élèves discutent des constitutions et comportements des organismes et commentent la façon dont ils sont liés à l'habitat.

☛ Note

La discussion d'une relation entre forme et fonction peut être difficile pour certains groupes. N'insistez pas trop. Mettez plutôt l'accent sur l'observation consciencieuse de leurs apparence et comportement.

Demandez aux élèves de se munir de leur journal de sciences et de s'asseoir avec leur groupe pour la discussion.

Introduisez la discussion en demandant aux élèves de réfléchir au sujet des petites bêtes qu'ils ont observées durant la semaine. Quelles sont les choses spéciales ou intéressantes qu'ils ont observées ? Encouragez-les à se référer à leur journal de sciences, à discuter avec la classe de leurs notes et à faire part de certaines observations.

Demandez à des volontaires de décrire de façon détaillée, l'aspect de la petite bête de leur groupe.

Attirez l'attention des élèves sur la relation entre l'apparence des petites bêtes et la manière dont ils répondent à leurs besoins. Posez des questions telles que :

En quoi pensez-vous que la couleur, la forme ou les différentes parties de la petite bête l'aident à vivre dans son habitat ?

Est-ce que ses pattes lui permettent de faire quelque chose de spécial ? Sa couleur ? Ses ailes ?

Incitez les enfants à spéculer. Dites-leur que chaque sorte ou espèce d'organisme a une constitution et un comportement particuliers qui l'aident : (a) à obtenir ce dont elle a besoin de leur habitat et (b) à éviter les dangers. Cette structure et cette attitude sont nommés adaptations. Demandez aux élèves de donner des exemples d'adaptations chez l'être humain. Suggérez quelques exemples comme point de départ pour les élèves, tels que des mains avec des pouces opposés pour manipuler des objets, un cerveau pour réfléchir et des dents pour mâcher les aliments. Évoquez également d'autres animaux et donnez quelques exemples de caractéristiques adaptées telles que les griffes d'un chat pour grimper ou le bec d'un pigeon pour ouvrir une cacahuète.

Exploration et découverte

Les élèves observent les petites bêtes.

Dites aux élèves qu'ils vont de nouveau observer leurs petites bêtes. Ils devront essayer de trouver les adaptations des organismes à leur habitat.

Parcourez la page du cahier d'expériences, à la fin des journaux des sciences.

Demandez à un élève de chaque groupe d'aller chercher son terrarium.

Proposez que les groupes observent en premier les mouvements et activités particulières des petites bêtes dans les terraria.

Lorsque les groupes ont terminé, dites-leur d'enlever délicatement une ou plusieurs petites bêtes à l'aide d'une cuillère. Ils devront se munir de gants et placer leurs bêtes dans une boîte à insectes pour les observer.

Incitez les élèves à observer minutieusement pour qu'ils soient en mesure de répondre aux questions suivantes :

Quelle(s) partie(s) du corps de l'animal lui permet(tent) de se procurer de la nourriture et de la manger ? De quelles formes sont-elles ?

Quelle(s) partie(s) du corps lui permet(tent) de se déplacer ? De quelles formes sont-elles ? En quoi leur forme leur permet-elle de s'accrocher à des objets ? De se mouvoir rapidement ? De grimper ?

Quelle(s) partie(s) du corps lui serve(nt) à voir ? De quelle forme sont-elles et où sont-elles ?

Décrivez l'enveloppe du corps de la petite bête. D'après vous en quoi celle-ci l'aide-t-elle à survivre ?

Y a-t-il des structures qui semblent être utiles pour trouver ou fabriquer un abri ?

Comment pensez-vous que la petite bête se protège ?

← Note

Vous pourrez répéter cette activité plusieurs fois selon la diversité des espèces de petites bêtes que vous avez ramenées en classe. Autorisez alors les élèves à étudier plusieurs petites bêtes sur plusieurs séances en classe.

← Note

Si vous finissez la séance ici, libérez les petites bêtes. A la fin de cette séquence, vous aurez plus de détails.

Construire du sens

Les élèves échangent leurs observations et discutent des adaptations.

← Note

C'est un moment opportun pour programmer l'activité 7 de la feuille de jeux d'observation de la séquence 4. Ceci vous permettra d'insister sur le rôle protecteur des couleurs chez certains animaux..

Rappelez à tous les élèves de dessiner avec soin leur petite bête sur la page du cahier d'expériences. Incitez-les à inclure les détails des structures qu'ils ont notées. Demandez-leur d'inscrire quelques mots sur les parties très spéciales de leurs petites bêtes. Encouragez les membres du groupe à échanger leurs observations et idées.

Rassemblez la classe. Utilisez de nouveau les mêmes questions que celles des chapitres " Comment démarrer " et " Exploration et découverte ". Quelles observations les élèves ont-ils été capables de faire sur les différentes petites bêtes et leurs adaptations ? Si les élèves ont remarqué une structure particulière, ont-ils des idées sur l'utilisation qui en est faite ?

En utilisant des analogies, vous amènerez de façon plus ludique le concept d'adaptation.

Par exemple :

L'enveloppe extérieure de nombreux insectes, est imperméable tout comme l'est le papier utilisé pour couvrir les livres.

Les papillons et les moustiques ont des trompes buccales qui aspirent comme des pailles.

Les parties extérieures des pattes de beaucoup d'insectes ressemblent à de petits crochets.

Une dent d'écureuil (ou de tout autre rongeur) ressemble à des ciseaux à bois.

Les pattes des sauterelles et criquets agissent comme des ressorts.

Les parties de la bouche d'une chenille coupent comme des ciseaux.

Les plumes et la fourrure servent de manteau.

Les barbes d'une plume peuvent être réunies comme une fermeture.

Les élèves libèrent leurs petits animaux.

Citez quelques uns de ces exemples et voyez si les élèves peuvent en donner d'autres.

Insistez sur le lien entre les petites bêtes et leur habitat. La petite bête a des caractéristiques particulières qui lui permettent d'exploiter les aspects spécifiques de son habitat.

Annoncez aux élèves que le moment est venu de rendre leur petite bête à sa maison d'origine. Menez une brève discussion sur la nécessité de cette étape. Expliquez-leur, en insistant, les difficultés à fabriquer un habitat convenable pour une longue période. Demandez-leur de penser aux problèmes qui pourraient exister : nourriture, solitude (aucune autre petite bête de la même espèce), mauvaise température, pas assez d'espace, etc...

Si possible, organisez une nouvelle sortie dont le but sera de rendre leur liberté aux petites bêtes. Les enfants pourront alors les regarder réintégrer leur habitat. Dans le cas contraire, rappez-les vous même..

☛ Note

Certains élèves peuvent ne pas accorder de l'importance à la vie des petites bêtes. Ces élèves ont peut-être en mémoire un exterminateur, une mouche écrasée. Certains ont peut-être été piqués par une abeille, une guêpe ou une fourmi. Il est intéressant et enrichissant de parler des animaux qui sont tués gratuitement et d'évoquer les raisons de l'abattage de certains êtres vivants. Il ne s'agit pas de parler de réponses "justes" ou "fausses" mais plutôt de soulever des questions et de pousser à la réflexion.

☛ Note

Vous pouvez garder les habitats pendant une plus longue durée si les animaux se portent bien. Les petites bêtes pourront être relâchées si elles sont relativement grosses ou si vous pensez qu'elles ne pourront pas survivre. Beaucoup de petites bêtes vivant dans la couche supérieure du sol peuvent être conservées sur une longue période. Référez-vous à des livres spécialisés ou à un expert local si nécessaire..

Travail à la maison

Distribuez la feuille de travail à la maison. Demandez aux enfants de chercher un animal sur le chemin de la maison et de décrire deux types d'adaptation à son habitat. (Par exemple : la patte d'un pigeon peut s'agripper à une branche pour s'y reposer ; ainsi il ne se blesse pas).

Prolongements

Demandez-leur d'écrire un poème sur l'une des petites bêtes et ses adaptations.

Les peuples du monde diffèrent très peu dans leurs adaptations physiques. Ils s'adaptent aux différents environnements en fabriquant des outils et objets qui les aident à satisfaire leurs besoins dans leur environnement. Dites-leur d'établir une liste des adaptations culturelles des peuples, dans les régions suivantes :

Régions polaires

Déserts

Forêts

Hautes montagnes

Autres endroits avec des conditions difficiles pour les êtres humains.

Au cours d'une visite au zoo, demandez aux élèves d'identifier un maximum d'adaptations différentes.

Imaginez une "recherche d'adaptations" et demandez aux élèves d'essayer d'associer le plus grand nombre d'animaux à un type d'adaptation - par exemple : adaptations aux arbres, adaptations à un régime alimentaire, adaptations à la protection des prédateurs. Si la visite du zoo n'est pas possible, rendez vous dans un aquarium, un jardin botanique ou un musée d'histoire naturelle.

Nom

Date

**Page du cahier d'expériences
Adaptation aux habitats**

Voici un dessin de ma petite bête :

Parmi les parties remarquables de ma petite bête, il y a :

_____ pour _____

_____ pour _____

_____ pour _____

Parent/Tuteur

Élève

Nom

Nom

Feuille de travail à la maison
Adaptation aux habitats

Nous avons étudié nos petites bêtes à l'école. Demande à un adulte de t'aider à chercher un animal autour de ta maison. Ensuite, complétez ensemble la feuille de travail.

L'animal que j'ai observé est un _____

Voici deux types d'adaptation à son habitat :

(exemple : un chat a des dents pointues pour manger des souris)

1.

2.

Sécurité

Ne vous approchez pas des animaux susceptibles de mordre, de griffer ou de transmettre une maladie.

Séquence 10

**Nouveau regard
sur notre bon
vieux voisinage**

Temps suggéré

1 séance de 45 minutes pour la sortie dans le voisinage ; séances supplémentaires, si nécessaire, pour créer une fresque.

Vue d'ensemble

Dans cette séquence - l'activité culminante du module - les élèves visiteront à nouveau le voisinage. Cette fois, au lieu de se concentrer sur l'habitat humain, ils examineront la diversité des micro-habitats et noteront la variété des plantes et animaux qui partagent l'habitat humain. Ils feront ensemble une fresque de l'habitat du voisinage pour le montrer à toute l'école.

Objectifs

Les élèves identifient certains micro-habitats voisins de l'école.

Les élèves prennent conscience de la diversité d'êtres vivants qui partagent leur quartier.

Matériel

Pour chaque élève :

Page du cahier d'expériences

Porte-papiers

1-2 feuilles de papier vierge

Plan du voisinage (voir préparation préliminaire)

Pour la classe :

2 affiches

Matériel pour la fresque (voir préparation préliminaire)

Préparation préliminaire

- Arrangez-vous pour avoir des aides, des parents pour vous accompagner et superviser les élèves lors de la sortie.
- Rassemblez le matériel pour la grande fresque du voisinage de l'école - par exemple : des papiers et des vêtements de différentes textures, de la ficelle, du coton, des petits bâtons, des feuilles d'arbres et des cailloux.
- Préparez un plan du voisinage pour chaque élève. Vous trouverez un exemple ci-dessous.
- Préparez un agrandissement de la carte.
- Faites une copie de la page du cahier d'expériences, pour chaque élève.

Évaluation

- ✓ Les pages du cahier d'expériences et la fresque murale indiquent-ils que les élèves ont compris l'idée d'habitat et de micro-habitat ?

Comment démarrer

Les élèves revoient ce qu'ils ont appris sur les habitats et se préparent à la visite du voisinage.

← Note

Vous pouvez également leur raconter l'histoire des faucons pèlerins qui ont été sauvés alors qu'ils se trouvaient en voie d'extinction. Un lâcher de faucons a été fait depuis le haut des immeubles dans les villes américaines. Les villes sont ainsi devenues les habitats de ces oiseaux. Les gratte-ciel sont de très bons habitats et sont d'excellents substituts aux falaises où les faucons nichent traditionnellement. Ils trouvent également leur nourriture parmi les pigeons, les canards et d'autres oiseaux. En outre, les villes ne sont pas de bons habitats pour les grands ducs qui sont friands des jeunes faucons.

Séance 1

Demandez à vos élèves de lire ou de raconter des histoires d'animaux qui partagent leur habitat avec les êtres humains. Ces histoires peuvent concerner les moineaux, pigeons ou colombes, étourneaux ou faucons noirs. Nous vous recommandons " Le rat des villes et le rat des champs ".

Revoyez avec eux, certaines choses qu'ils ont apprises sur les habitats, notamment :

Chaque organisme a un habitat qui fournit tout ce qui lui est nécessaire.

Un habitat complet doit permettre à un organisme de satisfaire tous ses besoins. Un habitat incomplet ne peut suffire à faire vivre un organisme et doit donc être suppléé.

A l'intérieur d'un habitat humain, il y a beaucoup de micro-habitats pour d'autres organismes.

Différents facteurs physiques, comme la présence ou l'absence de lumière, d'humidité et de chaleur permettent de définir des habitats.

Le type et la diversité des autres organismes dans un habitat permettent de le définir.

Préparez les élèves pour une seconde visite du voisinage afin de rechercher les différents micro-habitats et de noter les différents êtres vivants qui s'y trouvent. Annoncez aux élèves que plus tard ils créeront une fresque murale du voisinage représentant les constructions utilisées par les êtres humains, d'autres types de micro-habitats ainsi que les plantes et animaux qui les partagent.

☛ **Note**

Pour cette activité, vous pouvez soit reformer les groupes de travail soit travailler avec la classe entière. Si vous disposez d'accompagnateurs, il est peut-être préférable de diviser la classe.

Exploration et découverte

Les élèves recherchent et identifient des micro-habitats.

Demandez aux élèves de décrire certains types de micro-habitats observés dans la cour de l'école. Votre liste peut se rapprocher de la suivante :

pelouse
tronc d'arbre
lieu envahi par les mauvaises herbes
façade des bâtiments
fissure dans le goudron
endroits sablonneux ou rocheux
buissons et haies

Dites-leur d'établir une liste des autres sortes de micro-habitats qu'ils pensent trouver dans le voisinage.

Distribuez les porte-papiers, les plans du voisinage, la page du cahier d'expériences et le papier à dessin. Revoyez la page du cahier d'expériences avec la classe. Expliquez-leur, que lorsqu'ils visiteront le voisinage, ils devront chercher les micro-habitats. Lorsqu'un habitat aura retenu leur attention, ils devront compléter une ligne du tableau de la page du cahier d'expériences. A chaque ligne correspond un numéro. Il devront noter ce numéro, sur le plan à l'endroit où l'habitat a été localisé. S'ils le désirent, ils pourront dessiner des croquis des organismes ou habitats au dos de la feuille ou sur le papier à dessin.

Faites un rappel des règles de sécurité à respecter et du comportement à adopter lors des sorties. Répartissez les accompagnateurs entre les groupes.

Traversez lentement le voisinage. Incitez les élèves à observer soigneusement le monde autour d'eux et à noter les micro-habitats qu'ils ont repérés : les fissures du trottoir avec les plantes et les fourmis, la mousse qui se développe sur les briques, les oiseaux dans les buissons ou les mouches à proximité des poubelles.

Construire du sens

Les élèves échangent leurs observations

Les élèves inscriront sur la page du cahier d'expériences, les différents micro-habitats trouvés. Ils devront également indiquer leurs hypothèses concernant les organismes qui utilisent ces micro-habitats.

Encouragez-les à imaginer des noms d'organismes lorsque personne n'est en mesure de les identifier. Les noms devront être aussi descriptifs que possible. Suggérez-leur qu'à leur retour en classe, ils pourront peut-être reconnaître et identifier ces organismes dans l'un des livres de référence.

Rappelez-leur qu'à chaque fois qu'ils notent un micro-habitat sur leur page du cahier d'expériences, ils doivent absolument indiquer son emplacement sur la carte..

Au terme de l'exploration, rentrez en classe.

Séance 2

Rassemblez la classe devant la grande carte du voisinage. Invitez les élèves à faire part des micro-habitats découverts à l'extérieur, de l'endroit où ils se trouvaient, et des animaux qui les occupaient. Inscrivez les noms ou de courtes descriptions sur la grande carte.

Écoutez rapidement l'opinion des enfants sur la façon dont les êtres vivants satisfont leurs besoins dans ces micro-habitats. Demandez :

D'après vous, d'où provient l'eau nécessaire aux plantes dans les fissures ? Comment trouvent-elles l'espace nécessaire aux racines ?

Est-ce que l'oiseau peut satisfaire tous ses besoins sur le buisson ?

Que pourrait-on ajouter dans l'habitat de cet oiseau ?

Où l'oiseau se procure-t-il de l'eau ?

Les élèves vont créer une fresque qui matérialisera ce qu'ils ont assimilé dans ce protocole.

☛ **Note**

Il est important de conclure ce protocole par une activité telle que la réalisation d'une fresque. Vous êtes naturellement libre de choisir une autre activité, comme la constitution d'un grand livre regroupant tous les dessins et textes d'un enfant ou de son groupe, d'un album photos ou d'un diaporama.

☛ **Note**

Il existe de nombreuses façons de concevoir une fresque. Voici quelques suggestions :

- (a) accrocher des dessins ou photos des micro-habitats autour de la carte en ajoutant les liens indiquant l'emplacement exact.
- (b) représenter une rue ou un lieu de la carte riche en habitats
- (c) imaginer un voisinage fictif qui engloberait quelques-uns ou la totalité des micro-habitats identifiés
- (d) représenter un habitat fantaisiste comprenant des organismes fantaisistes dont les besoins devront être satisfaits

Lorsque la classe s'est accordée sur la nature et la disposition générale de la fresque, déterminez comment vous allez impliquer tous les groupes.

Divisez la classe en groupes. Donnez à chacun, la responsabilité d'une partie de la fresque. Demandez-leur de décider des micro-habitats, organismes et autres caractéristiques comme les arbres, clôtures ou routes qu'ils vont représenter dans leur partie.

Encouragez les groupes à s'échanger les notes et croquis qu'ils ont faits durant la sortie. Tous les élèves doivent contribuer à la fresque murale.

Lorsque les groupes se sont mis d'accord sur la teneur de leur dessin, et peut être même, exercés sur un brouillon, dites-leur de travailler sur la fresque elle-même. Dessiner à l'échelle sera probablement difficile pour tous. Ce n'est pas crucial. Le but est de donner une indication des différents endroits qui abritent la vie dans le voisinage.

A la fin de la séance, demandez aux groupes de s'approcher à tour de rôle de la fresque achevée pour présenter l'essentiel de leur travail au reste de la classe.

Comme ultime célébration du travail accompli, invitez les familles à découvrir la fresque et les éventuels terraria restants.

Prolongements

Demandez à chaque groupe d'imaginer et de présenter un scénario articulé autour d'un des organismes découverts et étudiés, au cours de ce protocole. Dans le scénario, les élèves devront glisser des indications concernant l'habitat de l'organisme. Le reste de la classe essaiera de deviner l'organisme et l'habitat décrits.

Demandez aux élèves de construire une maquette du voisinage de l'école à partir de matériel de récupération. Discutez des améliorations à apporter au voisinage pour que ce soit un meilleur habitat pour l'homme. Modifiez alors la maquette au gré de leurs idées. Invitez un architecte à venir exposer son rôle dans la planification d'habitat humain.

Sélectionnez une partie de la cour de l'école. Demandez aux élèves d'imaginer et de conduire un projet de développement d'un habitat pour favoriser l'installation d'un plus grand nombre de plantes et d'animaux.

 **Notes du professeur :**

Nom.....

Date.....

Page du cahier d'expériences
Nouveau regard sur notre bon vieux voisinage

Habitants du voisinage

	Êtres vivants	Combien ? (une, plusieurs, beaucoup)	Type d'habitat
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

Evaluation finale

Temps suggéré

Dépend de l'organisation de l'évaluation pratique.

Vue d'ensemble

Vos élèves ont achevé les expériences sur les habitats. Maintenant, il est temps d'évaluer leur progression, les connaissances acquises, leur compréhension du concept d'habitat et leur réflexion et leur savoir-faire. L'évaluation finale est conçue en 2 parties : l'évaluation de performance, en utilisant les activités manuelles, explications écrites ou orales et le questionnaire final.

Objectif

Évaluer le niveau de connaissance des élèves, leur assimilation des concepts et leurs aptitudes à résoudre un problème.

Matériel

Pour chaque élève :

La feuille d'évaluation pratique

Questionnaire final

Pour chaque groupe de 4 élèves :

La feuille de compte-rendu de groupe

1 porte-papier

Préparation préliminaire

- Puisque le travail en extérieur peut nécessiter une séance entière, vous pouvez programmer la discussion de groupe le premier jour, la sortie le deuxième jour et l'évaluation (tâche 4) le troisième jour. Toute organisation et emploi du temps qui vous convient est cependant acceptable. Vous pouvez également assigner différentes tâches à chaque groupe. Ils communiqueront alors ultérieurement à la classe entière leurs résultats et conclusions. Cependant, si chaque groupe effectue les quatre tâches, vous serez en mesure d'évaluer l'assimilation de l'ensemble des concepts et l'ensemble des compétences méthodologiques.
- Faites des copies du questionnaire final et de la feuille de compte-rendu de groupe. Vous pourrez donner à chaque élève ou binôme, une feuille, selon l'aptitude au travail de vos élèves. Toutefois, les élèves devront encore travailler en groupe.
- Trouvez des volontaires afin de vous aider lors de l'évaluation pratique. Expliquez-leur comment interpréter les réponses des élèves et fournissez-leur un bloc pour prendre des notes.

Première partie : Évaluation pratique

Chaque tâche met l'accent sur certains concepts et démarches ainsi que sur les compétences méthodologiques.

Tâche 1 *Concepts* : adaptation d'un organisme à un habitat particulier, besoins de base d'un organisme fournis par cet habitat.
Méthodes : observer, noter, expliquer.

Tâche 2 *Concepts* : besoin de base des plantes
Méthodes : observer, noter, évaluer (l'environnement selon des critères : liste des besoins de base).

Tâche 3 *Concepts* : besoins de base, adaptation à l'environnement, obtenir facilement les besoins de base.
Méthodes : observer, prédire, noter, expliquer, évaluer (comparer cet environnement avec d'autre, en prenant comme repère la facilité d'obtenir les conditions nécessaires).

Tâche 4 *Méthodes* : analyser des données, évaluer (inclure le développement des critères " bon " et " mauvais "), expliquer.

Pendant toutes ces tâches, évaluez la capacité des groupes à collaborer, notamment à discuter, écouter, encourager, clarifier, partager des tâches, résoudre des problèmes et parvenir à un accord.

Deuxième partie : Questionnaire final

Grandes lignes pour identifier le contenu traité par les questions :

Le fond du questionnaire final est grandement similaire à celui du questionnaire d'introduction.

La question 1 est conçue pour stimuler l'imagination des élèves et leur habileté à comparer, identifier les détails et décrire oralement ou par écrit.

La question 2 permet de tester la connaissance des élèves des besoins de base d'un animal et du concept de l'habitat comme lieu permettant de satisfaire les besoins.

La question 3 demande aux élèves de raisonner et de résoudre un problème. Elle est relativement complexe pour des élèves de ce niveau. Le concept principal est que s'il y avait moins de chouettes pour manger les souris, il y aurait plus de souris. Certains élèves peuvent poursuivre cette idée et faire l'hypothèse que les souris se rendront dans les caves du voisinage. Cependant, sans des données concernant des changements de température ou d'autres facteurs qui obligerait les souris à quitter les champs, il n'y a aucune preuve pour étayer cette hypothèse.

L'objet de la question 4 est de déterminer l'assimilation par les enfants du concept d'adaptation et de coloration protectrice.

La question 5 est basée sur la compréhension des élèves du concept d'adaptation à l'environnement, (dans ce cas, le type de nourriture) ainsi que sur les aptitudes des élèves à faire des rapprochements et à expliquer. Dans cette question le raisonnement importe davantage que la justesse des réponses.

☛ **Note**

Ces évaluations sont destinées à démontrer l'évolution de la compréhension, des concepts, du savoir et du raisonnement d'un élève. L'évolution peut être masquée par des difficultés d'écriture ou de lecture

Séquence d'évaluation

Présentez le mode d'évaluation à la classe. Décrivez la façon dont vous allez procéder.

Donnez aux élèves des directives claires pour l'évaluation pratique.

Divisez la classe en groupes et attribuez un surveillant à chacun d'eux. Distribuez les feuilles de compte-rendu de groupe et revoyez les tâches avec eux. Vous pourrez les paraphraser si nécessaire.

Accordez suffisamment de temps aux groupes pour qu'ils planifient les tâches 1 et 2 et remplissent correctement la feuille de compte-rendu de groupe. Lorsque les groupes ont terminé, décrivez ce qu'ils feront à l'extérieur. Ils devront :

faire chacune des 3 tâches,
répondre aux questions 3 et 4 sur chaque feuille de compte-rendu de groupe,
discuter avec vous et les accompagnateurs de leurs découvertes.

Lorsque vous serez à l'extérieur, vous devrez écouter chaque groupe à propos des tâches de l'évaluation pratique. Chaque groupe aura besoin de quelques minutes pour vous expliquer son travail.

Si nécessaire, posez des questions approfondies mais non tendancieuses pour identifier ce qui est assimilé et ce qui reste confus. Les accompagnateurs joueront alors un rôle important.

La tâche finale de l'évaluation de performance est basée sur la classe. Vous pouvez choisir de passer d'abord en revue toutes les questions ou annoncer simplement aux élèves qu'ils peuvent demander de l'aide s'ils se trouvent face à une question qu'ils ne comprennent pas ou qu'ils ne peuvent pas lire. N'hésitez pas à paraphraser les questions pour les élèves et à les détailler mais ne donnez pas les réponses.

Pour pouvoir déterminer la progression des élèves, comparez les résultats des deux parties de l'évaluation finale avec ceux obtenus lors du questionnaire d'introduction.

Si possible, discutez de l'évaluation avec la classe entière soit après avoir ramassé les copies des élèves, soit lors d'une séance supplémentaire. Ainsi, le test en lui-même deviendra une nouvelle séquence.

☞ Notes du professeur :

Nom :

Date :

L'habitat

Évaluation finale - Partie 1

Évaluation pratique

Tâche 1

Trouvez une plante ou une petite bête qui soit très bien adaptée à son habitat. Demandez au secrétaire de dessiner l'organisme et l'habitat. Discutez des caractéristiques particulières de l'organisme et de son habitat que le secrétaire devra noter pour indiquer que la plante ou la petite bête est bien adaptée. Montrez la plante ou la petite bête à votre professeur et expliquez pourquoi vous pensez qu'elle est bien adaptée à son habitat.

Tâche 2

Localisez un endroit qui semble pouvoir répondre à tous les besoins basiques d'une plante. Le secrétaire devra noter le lieu exact et dresser une liste des besoins d'une plante qu'il peut satisfaire. Montrez à votre professeur ce lieu et expliquez comment les besoins pourront y être assurés.

Tâche 3

Trouvez un organisme dans un endroit surprenant. Demandez au secrétaire d'inscrire le nom de l'organisme, de le dessiner ou de le décrire soigneusement. Indiquez sur votre feuille de compte-rendu de groupe, si vous pensez que cet organisme restera là ou s'il ira ailleurs et pourquoi. Montrez l'organisme à votre professeur (s'il reste assez longtemps) et expliquez-lui pourquoi vous avez été surpris.

Tâche 4

Ce travail qui se fait en groupe, doit être programmé à votre retour en classe ou le lendemain..

Pensez-vous que l'environnement de la cour d'école constitue un bon ou mauvais habitat pour des êtres vivants ? Justifiez votre réponse. Le secrétaire devra noter la réponse et les justifications sur la feuille de compte-rendu de groupe.

Secrétaire

Porte-parole

Chercheur

Chercheur.....

Habitats

Évaluation finale - Partie I

Feuille de compte-rendu de groupe

Évaluation pratique

Tâche 1

Trouvez une plante ou une petite bête qui soit très bien adaptée à son habitat. Demandez au secrétaire de dessiner l'organisme et l'habitat. Discutez des caractéristiques particulières de l'organisme et de son habitat que le secrétaire devra noter pour indiquer que la plante ou la petite bête est bien adaptée. Montrez la plante ou la petite bête à votre professeur et expliquez pourquoi vous pensez qu'elle est bien adaptée à son habitat.

1 Que chercherons-nous ? :

2 Où regarderons-nous ? :

3 Voici ce que nous avons trouvé :

Sécurité

Lors de sorties, respectez toutes les règles de sécurité ! Ne ramassez pas d'animaux inconnus. Avertissez immédiatement votre professeur en cas d'incident ou blessures ! Lavez-vous les mains après chaque sortie. N'allez pas au-delà des limites fixées par le professeur. Attention aux feuilles et à la sève des plantes vénéneuses.

Secrétaire

Porte-parole

Chercheur

Chercheur

Habitats

Évaluation finale : Partie I

Feuille de compte-rendu de groupe

Évaluation pratique

Tâche 2

Localisez un endroit qui semble pouvoir répondre à tous les besoins de base d'une plante. Le secrétaire devra noter le lieu exact et dresser une liste des besoins d'une plante qu'il peut satisfaire. Montrez à votre professeur ce lieu et expliquez comment les besoins pourront y être satisfaits.

1 Où regarderons-nous ? :

2 L'endroit que nous avons choisi :

3 Il permet aux plantes de satisfaire les besoins suivants :

Secrétaire

Porte-parole

Chercheur

Chercheur

Habitats

Évaluation finale : Partie 1

Feuille de compte-rendu de groupe

Évaluation pratique

Tâche 3

Trouvez un organisme dans un endroit surprenant. Demandez au secrétaire d'inscrire le nom de l'organisme, de le dessiner ou de le décrire soigneusement. Indiquez sur votre feuille de compte-rendu de groupe, si vous pensez que cet organisme restera là ou s'il ira ailleurs et pourquoi . Montrez l'organisme à votre professeur (s'il reste assez longtemps) et expliquez-lui pourquoi vous avez été surpris.

1 Ce que nous avons trouvé :

2 Hypothèses :

Secrétaire

Porte-parole

Chercheur

Chercheur

Habitats

Évaluation finale : Partie 1

Feuille de compte-rendu de groupe

Évaluation pratique

Tâche 4

Ce travail qui se fait en groupe, doit être programmé à votre retour en classe ou le lendemain..

Pensez-vous que l'environnement de la cour d'école constitue un bon ou mauvais habitat pour des êtres vivants ? Justifiez votre réponse. Le secrétaire devra noter la réponse et les justifications sur la feuille de compte-rendu de groupe.

Nom.....

date.....

Habitats

Évaluation finale - Partie II

Questionnaire final

1. Imagine que tu souhaites garder une petite bête chez toi. Dans l'espace ci-dessous, décris-la en te servant de l'ensemble de tes sens.

2. A présent, décris quel type d'habitat tu lui fabriqueras pour qu'elle puisse grandir et se sentir bien. Explique l'utilité de chaque objet que tu ajoutes.

Nom

Date

3. Quelques souris vivent dans un champ dans lequel se trouve de la nourriture en grande quantité. Les hiboux mangent les souris. Une exploitation forestière coupe les arbres où vivent les hiboux, près du champ. Les hiboux doivent aller vivre ailleurs. Que se passera-t-il lorsque la plupart des hiboux seront partis ?

- a) Il y aura moins de souris, parce que les souris vont partir aussi.
- b) Il y aura plus de souris, parce que les hiboux ne les mangeront plus.
- c) Le nombre de souris restera le même, parce que, de toute façon, les souris ne vivent pas longtemps.
- d) Le nombre de souris ne changera pas, parce que les hiboux ne savent pas les capturer.
- e) Les gens vivant près des champs auront des souris dans leur cave.

4. Grâce à sa couleur blanche, l'ours polaire est mieux adapté à la vie dans :

- a) un terrain enneigé
- b) une jungle
- c) l'océan
- d) un arbre
- e) une ville

Nom.....

Date.....

5. Regarde, les dessins d'oiseaux ci-dessous. A côté de chaque dessin, note ce que mange l'oiseau et pourquoi tu le penses.



ARRIERE-PLAN SCIENTIFIQUE

Les besoins de base

Tous les organismes ont besoin de nourriture mais diffèrent quant au type d'aliments recherché et à la quantité consommée. Les plantes fabriquent leur propre nourriture complexe à partir d'eau, des gaz de l'air et des minéraux du sol grâce à l'énergie du soleil. Certains animaux mangent des plantes pour se nourrir; d'autres mangent d'autres animaux et d'autres encore, comme les êtres humains, mangent aussi bien des plantes que des animaux.

Tous les organismes ont besoin d'eau. Certains, notamment les créatures vivant dans le désert, tirent de l'eau essentiellement de la nourriture qu'ils mangent. Cependant, dans leur grande majorité, les animaux sont obligés de boire de l'eau. Les organismes aquatiques utilisent l'eau non seulement dans leur corps, mais aussi pour se déplacer. Les plantes ont besoin d'eau parce que c'est l'un des éléments de base pour la fabrication de la nourriture à travers la photosynthèse.

Face aux différents dangers et défis de leur environnement, la plupart des organismes doivent, à certains moments de leur vie, chercher ou fabriquer un abri. Certains animaux fabriquent ou utilisent des trous dans le sol, des arbres ou rochers pour se préserver des prédateurs, pour s'abriter des températures extrêmes ou contre le vent. Pour éviter les parasites, certains animaux, rechercheront un endroit venteux dans lequel les insectes seront balayés par le vent ; ils se plongeront dans la boue ou dans l'eau pour s'abriter. Certains d'entre eux recherchent une protection face aux prédateurs dans d'épais buissons où ils sont bien cachés. Il arrive à beaucoup d'animaux de se protéger en courant ou en fuyant devant les prédateurs. Les jeunes pousses de plantes sont abritées par des couches de graines qui les empêchent de se dessécher. Beaucoup de jeunes plantes ne peuvent survivre qu'à l'ombre d'autres plantes qui les protègent de l'assèchement et de la mort, jusqu'à ce qu'elles soient assez grandes pour survivre en utilisant les mécanismes de leur propre organisme. Généralement, les jeunes ont davantage besoin d'abris que les adultes.

L'air et la lumière représentent deux autres besoins de base. La plupart des organismes ont besoin d'air pour obtenir les gaz vitaux, tels que l'oxygène pour les animaux ou le dioxyde de carbone et l'oxygène pour les plantes. Certains micro-organismes récupèrent des gaz à d'autres sources. La lumière est nécessaire à la plupart des plantes et des animaux, même si la quantité de lumière nécessaire peut considérablement varier.

Tous les organismes prennent de la place. Les plantes se logent généralement dans un endroit précis, et en grandissant, elles occupent de plus en plus d'espace jusqu'à empiéter sur l'espace de leurs voisins. Les animaux se déplacent dans leur environnement à la recherche de ce qui peut satisfaire leurs besoins. La taille de l'espace nécessaire est déterminée en partie par la disponibilité de ces éléments.

L'habitat

L'environnement d'un organisme inclut tout ce qu'il y a autour de lui - l'air, l'eau, la terre, la chaleur, les rochers, les nuages, d'autres plantes et animaux, d'autres organismes de la même espèce, etc... L'habitat d'un organisme est la partie de l'environnement total qu'il utilise pour couvrir tous les besoins de base nécessaires à sa survie. Plus simplement c'est l'endroit où cet organisme vit. Chaque type d'organisme a sa propre façon de tirer de son habitat les ressources dont il a besoin. Les écologistes appellent la façon

dont l'organisme a l'habitude de faire cela à l'intérieur de son habitat : sa niche. Par conséquent l'habitat est l'endroit où l'organisme trouve les ressources pour subvenir à ses besoins; la niche est la place de l'organisme dans cet habitat, déterminée par son alimentation et ses relations avec les autres espèces. Un seul habitat peut contenir les niches de nombre d'organismes différents.

De même que pour les autres animaux, l'habitat des êtres humains est l'endroit où nous construisons nos maisons et qui nous fournit les ressources qui comblent nos besoins et nos désirs. A l'encontre de la plupart des petits animaux, dont les habitats doivent leur permettre d'accéder directement aux ressources dont ils ont besoin pour survivre, les êtres humains ont appris à transporter et à stocker des matières premières provenant d'endroits éloignés. Alors que les plantes et animaux ont généralement besoin d'un habitat complet, les êtres humains pourront vivre dans un habitat incomplet, à condition qu'ils puissent aller chercher les ressources nécessaires à d'autres endroits. Bien sûr, d'autres créatures migrent entre différents habitats incomplets de façon à pouvoir couvrir tous leurs besoins.

Tout grand espace, ou habitat, est en réalité un ensemble de nombreux micro-habitats. Les petits organismes sont capables de subvenir à leurs besoins à partir d'une zone beaucoup plus petite que les grands organismes si les ressources nécessaires sont arrangées convenablement. Nous avons tendance à concevoir l'habitat comme celui d'un grand organisme comme le nôtre, et à oublier les petits organismes et les micro-habitats contenus dans les grands habitats. La clé d'un habitat, qu'il soit grand ou petit, est qu'il fournit toutes les ressources nécessaires à la survie d'un certain type d'organismes.

Les endroits qui fournissent suffisamment de ressources pour subvenir aux besoins de base de toute une variété d'organismes sont des habitats riches. Un endroit donné peut également constituer un habitat soit riche, soit pauvre pour une espèce donnée, en fonction de la concentration et de la distribution des ressources dont cette espèce a besoin. Dans tout espace, les ressources sont souvent distribuées au hasard. La carte de leur distribution entraînera une distribution inégale dans les micro-habitats. Certains endroits seront tels que différents organismes pourront y habiter; d'autres fourniront des ressources pour quelques espèces seulement, mais il pourra y avoir beaucoup d'individus de chacune d'entre elles. D'autres sites manquent encore des ressources fondamentales nécessaires pour subvenir aux besoins de presque tous les organismes, et sont désertiques.

La qualité d'un habitat, c'est-à-dire la quantité de chaque ressource disponible pour pourvoir aux besoins d'un organisme, détermine le nombre, ou population, de tels organismes qui peuvent survivre à tout instant. Lorsque le nombre d'individus s'accroît, certaines ressources de base s'épuisent, diminuant ainsi la qualité de l'habitat et sa capacité à accueillir autant d'individus. Alors, certains organismes meurent ou vont ailleurs, et l'habitat a une chance de retrouver sa qualité première. A terme, il pourra peut-être contenir à nouveau un plus grand nombre d'organismes de ce type. La qualité de l'habitat augmente ou diminue, de même la population des organismes qui en dépendent. Un bon habitat pour un organisme spécifique ou un groupe d'organismes est un habitat dans lequel toutes les ressources nécessaires sont abondantes et distribuées de façon relativement équitable. Cependant dans un habitat pauvre, les ressources sont plus rares et éparpillées.

Ce qui semble généralement être un bon habitat pour certains êtres vivants en particulier, peut très bien ne pas contenir du tout d'organismes de ce type ou en contenir très peu. Un bon examen de l'habitat montrera que les ressources qui couvrent un besoin spécifique sont très rares, voire même manquantes, même si toutes les autres sont présentes. Même si les ressources semblent abondantes, la présence de prédateurs ou de parasites peut affecter cruellement la survie d'un organisme. La pauvreté ou l'absence de

ressources aussi bien que la présence d'autres influences sont connues comme facteurs déterminants. Ce sont ces facteurs qui limitent le nombre d'individus de cette espèce d'êtres vivants dans cet endroit.

Les conditions physiques de température, d'humidité, de précipitation et de texture du sol affectent la nature d'un habitat particulier et sa capacité à fournir les ressources de base dont ont besoin ses habitants. De telles conditions varient au cours du temps et affectent à travers le temps, la qualité de l'habitat selon les saisons et sa capacité à subvenir aux besoins des organismes à long terme. Même si de jeunes élèves ne peuvent que commencer à comprendre les différentes façons dont les conditions physiques affectent les habitats, ils peuvent explorer quelques-unes de ces conditions de façon élémentaire.

L'adaptation

Différents organismes ont des besoins variés en ce qui concerne la lumière, l'humidité et d'autres facteurs physiques dans leurs habitats. Ils doivent tirer des ressources de leur habitat, de différentes façons et à différents moments de la journée, de la saison ou de l'année. Des excès ou pénuries de différents facteurs stressent un organisme à différents degrés et peuvent aller jusqu'à affecter sa survie. Chaque type d'organisme a développé différentes façons de traiter l'inconstance des facteurs physiques dans son environnement. Certains s'adaptent aux changements de température par des couches isolantes de plumes ou de fourrures; d'autres vont habiter dans un endroit où les conditions sont plus modérées, comme un terrier, afin de se soustraire à la lumière, à la chaleur ou au froid. D'autres iront plus loin et migreront. Certains hiberneront ou passeront l'été en état de vie ralentie, afin d'éviter les températures extrêmes et ainsi conserver de l'énergie.

L'habitat est indissociable de l'organisme. Afin que l'organisme se comporte normalement, il doit se trouver dans son habitat normal. A l'extérieur, il montrera des signes de stress. Certains organismes s'adaptent mieux que d'autres. Si nous voulons voir un organisme vivre normalement, nous devons l'observer dans son habitat d'origine ou en créer un similaire.

Tout organisme peut s'adapter à différents facteurs physiques et modifier ses besoins de base en fonction de l'habitat dans lequel il vit. L'interaction d'un organisme avec son habitat permet de les définir. Ils se complètent l'un l'autre.

Certaines adaptations sont extrêmement spécifiques et ne permettent pas une liberté d'action à l'organisme. L'habitat qui fournira les besoins ne sera peut être pas le mieux adapté à son comportement. Exemple, le panda géant peut uniquement manger des feuilles de bambou. D'autres adaptations sont plus génériques et permettent certaines variations en terme d'habitat. Lorsque l'adaptation est d'un genre très spécial, l'organisme est extrêmement vulnérable aux changements dans l'habitat. Quand l'adaptation est plus générique, l'organisme supportera mieux les changements de l'habitat. Les animaux des zoos s'adaptent plus facilement et trouvent leurs besoins en utilisant des substituts aux objets qui se trouvent dans leur habitat naturel. Les animaux ayant des besoins très spéciaux, et ne pouvant pas s'adapter facilement, ne pourront pas rester dans les zoos. Ceux-ci sont des espèces qui se trouveront probablement sur les listes "espèces en voie de disparition" car les activités des êtres humains altèrent ou réduisent radicalement leur habitat. Réciproquement, les espèces moins exigeantes envahiront un environnement car elles peuvent utiliser différentes ressources sauvages et ne sont limitées que par peu de facteurs. Les pigeons, les rats et les cafards en sont des exemples.

Glossaire des termes scientifiques

Rappelez-vous que la compréhension des élèves de certains de ces termes scientifiques sera développée à l'intérieur des séquences. Nous vous encourageons à permettre aux élèves de travailler avec le matériel et aussi d'utiliser leur propre langage descriptif avant d'introduire certains de ces termes.

Adaptation	une spécialisation dans la conception de l'aspect, forme ou fonction d'un animal ou d'une plante qui convient à son environnement.
Analogie	deux choses qui paraissent s'adapter à son environnement ou qui remplissent des fonctions similaires.
Environnement	toutes les conditions, influences et circonstances environnantes auxquelles est exposé un organisme.
Expérience	activité dans laquelle une situation est créée afin de tester une idée particulière dans le but de confirmer ou de réfuter sa validité
Habitat	endroit dans lequel un organisme peut survivre, l'endroit qui lui fournit de quoi subvenir à ses besoins
Micro-habitat	un petit habitat dans lequel les petites bêtes ou petites plantes vivent
Petites bêtes	terme général utilisé pour une variété indéterminée de petits organismes tels que les insectes, les araignées, les escargots, les limaces et les vers de terre.
Organisme	tout individu d'une espèce végétale ou animale
Population	tout groupe d'organismes d'une espèce donnée, vivant dans un endroit précis.
Simuler	imiter ou faire une copie afin de reproduire de manière identique
Espèces	une sorte distincte d'organismes, un groupe d'organismes qui possèdent une ou plusieurs caractéristiques distinctes communes et se reproduisent entre eux avec les mêmes caractéristiques.
Spécimen	un objet ou organisme individuel, utilisé comme exemple.
Terrarium (Terraria au pluriel)	récipient contenant de la terre et d'autres matières premières dans lequel on fait vivre de petites plantes et de petites bêtes.