

Atelier « Mouches à miel »

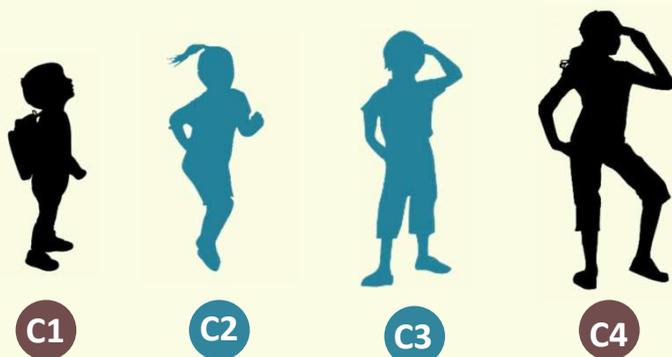
~ LIVRET PÉDAGOGIQUE ~
CYCLES 2 & 3

Lors de cet atelier, les élèves apprendront à découvrir l'abeille selon trois aspects : l'abeille et sa famille, l'abeille et sa maison et l'abeille et son travail. L'observation d'abeilles et de matériel d'apiculture permettront de mieux appréhender le travail et le rôle de l'apiculteur et le rôle écologique de ces insectes.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le mode de vie des insectes sociaux sont des notions que les élèves connaissent (famille, maison, travail). Par l'intermédiaire d'ateliers pédagogiques, les élèves découvriront l'abeille sous toutes ses facettes : de l'individu à la société.

Nous traiterons également de son importance dans la pollinisation des fleurs ainsi que du métier d'apiculteur.



1H30



Parc de Clères
Espace pédagogique



← Mai à Septembre →

Tenue conseillée :



Objectif de l'atelier :

Découvrir un insecte social : l'abeille.

Compétences en lien avec les programmes scolaires :

- **Cycle 2 :**
 - Identifier les interactions entre les êtres-vivants et leur milieu.
 - Le cycle de vie des êtres-vivants.
- **Cycle 3 :**
 - Diversité des espèces.
 - Stades de développement.
 - Identifier quelques impacts humains dans un environnement.

Connaissances visées

La ruche est :

- une organisation où chaque individu qui la compose a un rôle bien défini;
- une architecture conçue pour le bon développement de la vie des abeilles;
- une maison fonctionnelle pour le stockage nutritionnel et le développement larvaire;
- un outil pour l'homme.

Chaque être vivant a un ou plusieurs rôles bien définis et utiles dans l'environnement. Les insectes pollinisateurs sont extrêmement importants pour la flore. Ces espèces sont fragiles notamment parce que leurs habitats sont détruits par l'homme.

Déroulement de l'atelier

Introduction

Activité 1

Reconnaître une
abeille

Activité 2

La société abeille

Activité 3

Rôle de l'abeille
dans la pollinisation
des fleurs

Activité 4

Généralités sur
l'apiculture

Lexique utile

Lexique lié aux abeilles : abeille, insecte, hyménoptère, ouvrière, reine, faux-bourdon, ruche, société, œuf, larve, nymphe, développement larvaire, écologie, reproduction des plantes à fleurs, pollinisation, miel, pollen, nectar, gelée royale, propolis, essaim.

Menaces de la ruche: guêpe, bourdon, frelon, rongeurs, varroa, moustique, homme, pollution, destruction de l'habitat.

Lexique lié à l'apiculture: essaimage, miel, combinaison, enfumoir, lève-cadre, couteau à désoperculer, extracteur de miel, apiculteur.

INTRODUCTION

Lieu : terrasse fleurie du château

Durée : 10 min

Nous demandons aux élèves s'ils voient des insectes autour d'eux. Comment savent-ils qu'il s'agit d'insectes ? Quelles sont les caractéristiques des insectes ?

- corps divisé en 3 parties
- 2 paires d'ailes
- 1 paire d'antennes.

Nous informons les élèves que nous allons parler d'un insecte en particulier : l'abeille, parfois appelée à tort « mouche à miel ».

ACTIVITE 1 : Reconnaître une abeille



25 min



Terrasses du
château



Classe divisée en 3
ou 4 groupes

Matériel : Filets à papillons
Boîtes loupes
Filets d'observation
Enveloppes avec photos :
abeilles, frelons, guêpes, bourdon (1
enveloppe par groupe)

Objectif

Apprendre à reconnaître une abeille par ses caractéristiques anatomiques.

Déroulement

À partir de photos, les élèves doivent identifier l'abeille et expliquer ses différences par rapport à quatre autres insectes (frelon européen, frelon asiatique, guêpe et bourdon).

Les élèves, divisés en équipes, ont ensuite pour mission de capturer avec délicatesse des insectes qui leur semblent être des abeilles à l'aide des filets à papillon et du médiateur. Les insectes trouvés sont mis dans les filets d'observation.

Nous relâchons ensuite tous les insectes qui ne sont pas des abeilles.

Si nous avons la chance d'avoir attrapé des mâles et des femelles, nous faisons remarquer aux élèves qu'il existe des différences pour les distinguer.

ACTIVITE 2 : La société abeille



20 min



Espace
pédagogique
(ou terrasses
selon le temps)



Classe divisée en 3
ou 4 groupes

Matériel : Enveloppe avec dessins des individus de la société abeille + étiquettes (individu, rôle et nombre) à associer :

Reine = Pondre jusqu'à 2000 œufs par jour du mois de janvier à septembre = 1

Faux-bourdon = Féconder la jeune reine = 1000 à 4000

Ouvrière = Elles se chargent de différentes tâches : nettoyeuse, nourricière, magasinière – ventileuse, architecte, butineuse = plus de 40 000

mêmes étiquettes pour l'animateur.
Étiquettes « métiers de l'ouvrière »
nettoyeuse / nourricière / magasinière –
ventileuse / architecte / butineuse

Objectif

Appréhender et comprendre le mot « Société ».

Déroulement

1 - Nous questionnons les élèves sur les différences qu'il peut y avoir entre les différentes abeilles qui vivent dans la ruche.

Par groupe, les élèves doivent associer un dessin d'abeille à son rôle et son nombre dans la ruche. Ils expliquent ensuite leurs choix et le médiateur corrige avec la classe.

S'il y a eu des faux-bourdons et des ouvrières lors de la capture, nous faisons observer les différences aux élèves, puis on relâche les insectes.

2 – Nous expliquons aux élèves l'histoire de la vie d'une abeille ouvrière :

La reine pond un œuf, qui va se transformer en larve puis en nymphe et enfin en ouvrière.

Le médiateur raconte ensuite les différents métiers au cours de la vie de l'abeille.

À l'aide d'images, les élèves devront remettre dans l'ordre les différents métiers de l'ouvrière.

ACTIVITE 3 : Rôle de l'abeille dans la pollinisation des fleurs



20 min



Espace
Pédagogique
(ou terrasse
selon le temps)



Classe divisée en 3
ou 4 groupes

Matériel : Modèle anatomique de fleur
Modèle anatomique d'abeille
Tableau « danse des abeilles »
Fausses fleurs
Fausses abeilles butineuses
Petits pots
Bouteille d'eau
(pour remplir les fleurs)

Objectif

Comprendre ce qu'est la pollinisation.
Comprendre la façon dont les abeilles communiquent entre elles.

Déroulement

1 – à l'aide d'un modèle de fleur, le médiateur explique la structure de la fleur. Il explique le rôle du pollen et où il se situe.

Une précision est apportée sur le fait que les abeilles ne butinent pas le pollen car c'est une matière solide. Par contre, elles butinent le nectar présent dans la fleur grâce à leur pompe à nectar et récupèrent le pollen qui s'accroche à leurs poils. Elles forment grâce à leur patte une boule de pollen qu'elles ramènent à la ruche. Mais une partie de ce pollen va également être déposé sur chaque fleur visitée.

Le médiateur explique ensuite la façon dont les abeilles communiquent pour indiquer les endroits riches en pollen à ses congénères (danse en 8, danse en rond)

2 - *Comment l'abeille procède-t-elle pour récupérer le pollen ?* Elle butine.

Les élèves disposent par groupe de fausses abeilles faisant office de pompe à nectar. Des fausses fleurs contenant de l'eau représentant le nectar, sont disposées dans l'herbe et plus ou moins remplies d'eau.

Sur la ligne de départ, chaque équipe est placée en file indienne. Tour à tour, les élèves sont amenés à mimer la récolte du pollen par les fausses abeilles butineuses. Pour cela, ils vont aspirer l'eau avec la seringue et la déposer dans la ruche de leur équipe (pot). Ils se relaient et pour indiquer vers quelle fleur aller, chaque élève doit mimer la danse de l'abeille avant de passer le relais à l'élève suivant. Quand tout le monde est passé, l'équipe qui a le plus rempli son pot a gagné.

Une synthèse collective est faite pour évoquer le rôle de l'abeille dans la pollinisation.

ACTIVITE 4 : Généralités sur l'apiculture



15 min



Espace
pédagogique



Classe entière

Matériel : Ruches d'apiculteur
Combinaisons et outils de l'apiculteur
Miel à déguster

Objectif

Comprendre ce qu'est le métier d'apiculteur.

Déroulement

1 - Un élève volontaire va jouer le rôle de l'apiculteur. En énumérant les outils et leurs rôles, les autres élèves vont parer l'apiculteur de sa combinaison et de ses outils. Les élèves pourront également observer une ruche pour y découvrir les différents éléments (cadre, hausse, plaque de cire etc).

2 - Nous terminons l'activité avec la dégustation du miel du Parc. L'animateur en profite pour expliquer la façon dont les abeilles fabriquent le miel à partir du nectar des fleurs.



ACTIVITE ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Voici quelques informations complémentaires portant sur l'abeille :

La société abeille

L'abeille appartient à une grande société et vit dans une ruche où chaque individu a un rôle à tenir.

« Une abeille sociale isolée, pourtant approvisionnée en nourriture, meurt très rapidement. »
L'homme, l'abeille et le miel page 77

La société est un ensemble d'individus de la même espèce, les abeilles, regroupées autour d'une reine.

La famille abeille

La **reine** : elle est issue d'une larve nourrie à la gelée royale. Du mois de janvier à fin septembre, elle pond sans s'arrêter jusqu'à 2000 œufs par jour. On la distingue grâce à son abdomen allongé.

Le **mâle** ou « **faux bourdon** » : il est issu d'un œuf non fécondé et il est capable de se nourrir seul. Son rôle est de féconder la jeune reine. Il meurt après l'accouplement.

L'**ouvrière** : elle est issue d'un œuf non fécondé. Elle est stérile. Selon son âge, elle s'occupe des différentes tâches. Elle est, tout à tour, nettoyeuse, nourricière, magasinnière – ventileuse, architecte puis butineuse.

Le développement larvaire

La reine pond un œuf par alvéole. A partir de 4 jours, l'œuf éclot en larve. Une partie des larves est nourrie à la gelée royale (les futures reines) et l'autre partie est nourrie avec un mélange de miel et de pollen.

Au 9^{ème} jour, les alvéoles sont bouchées avec de la cire par les ouvrières. Durant 10 jours, la larve se transforme en nymphe.

Au 21^{ème} jour, l'ouvrière adulte découpe, avec ses mandibules, l'opercule de cire pour sortir de son alvéole. La reine sort au bout du 16^{ème} jour alors que le mâle sort au bout du 24^{ème} jour.

Les missions de l'ouvrière

Dès sa sortie de l'alvéole, l'abeille ouvrière accomplit différentes tâches au fil des jours de sa vie.

du 1^{er} au 2^{ème} jour : nettoyeuse

du 3^{ème} au 11^{ème} jour : nourricière

du 12^{ème} au 13^{ème} jour : magasinnière / ventileuse

du 14^{ème} au 17^{ème} jour : architecte

du 18^{ème} au 21^{ème} jour : gardienne

du 22^{ème} jusqu'à la fin de sa vie : butineuse.



Les produits de la ruche

Le miel : fabriqué par les abeilles, à partir du nectar butiné dont elles débarrassent l'eau et le mélangent à leur salive.

Le pollen : produit par les étamines de la fleur. Il tombe sur le pistil de la fleur et féconde les ovules qui deviendront par la suite une graine. Il sert à nourrir les larves.

La gelée royale : préparée par les ouvrières (mélange de miel, de pollen et de leurs propres sécrétions) pour nourrir les larves de reine.

Le propolis : le « mastic des abeilles », résine visqueuse coulant de certains bourgeons. Les abeilles s'en servent comme colle ou enduit.

La cire : produite par les glandes cirières de l'abeille. Elle est utilisée pour construire les alvéoles.

Les missions de l'apiculteur

Installer les abeilles dans un milieu et des conditions favorables.

Surveiller l'état de santé des abeilles.

Récolter le miel stocké par les abeilles dans les cadres de la ruche et le conditionner.

Entretien du matériel apicole.

Construire de nouvelles ruches.

