



« La Science dans la Ruche »

Une exposition

Des animations scientifiques « A la découverte des abeilles... »

Informations pratiques

Les objectifs poursuivis par ces actions sont tout d'abord d'initier le public et les jeunes en particulier, à la démarche scientifique, en observant, en expérimentant, en se questionnant, et d'autre part, à lui apporter des connaissances tout en le sensibilisant à son environnement naturel.

Contact :

Catherine Schlouck, chargée de projets
Association Gap Sciences Animation 05
32, boulevard Pompidou - 05 000 GAP
04 92 53 92 70
catherine@gsa05.com
www.gsa05.com

« La science dans la ruche » propose de rencontrer les abeilles avec le regard du scientifique.

Ce thème original et captivant permet la découverte de nombreuses disciplines scientifiques telles que la biologie, l'éthologie, la systématique, l'anatomie, la physiologie, la botanique, la chimie, etc.

L'exposition est constituée de panneaux relatant la vie et le travail des abeilles depuis la fleur jusqu'au miel. Elle fait aussi la part belle aux plantes mellifères, à l'étude des comportements sociaux, à la communication, l'orientation, la reconnaissance des fleurs ou à la médecine (de la réaction allergique aux piqûres d'abeilles jusqu'à l'utilisation thérapeutique des produits de la ruche). L'exposition dévoile enfin l'importance des abeilles dans de nombreuses civilisations.

L'exposition est complétée par des ateliers permettant de découvrir la grande variété des miels dits « monofloraux », la diversité de leurs goûts, d'observer les pollens contenus dans le miel, distinguer abeilles, guêpes, frelons et autres mouches.

Le sujet peut être approfondi grâce à diverses animations scientifiques.

La thématique « abeilles » permet d'éveiller l'enthousiasme et de capter l'attention vis à vis des sciences de la nature. L'objectif pédagogique poursuivi par « La science dans la ruche » est une rencontre individuelle et personnelle avec la vie d'une société animale et la prise de conscience des phénomènes complexes qui la régissent. L'acquisition de connaissances (comprendre et savoir) et l'expérience directe (voir, toucher et goûter) sont deux étapes nécessaires visant un comportement responsable et respectueux (cohabiter et préserver).

« La Science dans la Ruche »

EXPOSITION



L'exposition « La Science dans la ruche » relate la vie des abeilles et leur travail, de la fleur jusqu'au miel. Ils font aussi la part belle aux plantes mellifères, à l'étude des comportements sociaux, à la communication, l'orientation, la reconnaissance des fleurs ou à la médecine (utilisation thérapeutique des produits de la ruche). L'exposition dévoile l'importance des abeilles et présente des objets apicoles (tenue, chapeau, voile, enfumoir, outils, cire brute ou gaufrée, cadres et rayons de miel) ainsi qu'un espace lecture.

Composition de l'exposition :

11 panneaux :

L'abeille domestique (*Apis mellifera*) - Biologie - Physiologie - La vie de l'abeille et son développement - De la fleur au miel - La vie de la ruche - Communication et orientation - Maladies, prédateurs et dangers - Palynologie
Le goût du miel - Apithérapie.

4 loupes binoculaires :

Grace à un grossissement de 20 fois, l'utilisation des loupes binoculaires permet d'observer différents traits anatomiques des abeilles (œil à facettes, poils, langue, « paniers » à pollen sur les pattes, etc.), mais aussi de distinguer les abeilles des guêpes, des mouches ou des frelons.



1 microscope - 1 caméra - 1 écran de TV :



Observation des pollens de différentes fleurs et aussi les pollens contenus dans le miel. Cette étude « palynologique » permet d'avoir des indications sur l'origine floristique et géographique des miels, de contrôler les appellations et de démasquer les adultérations. Le microscope permet également l'observation des crochets ailaires permettant le vol.

Une ruche vitrée :

Avec la complicité d'un apiculteur local et le prêt d'un cadre, la ruche vitrée permet l'observation d'abeilles vivantes : distinction des castes (reine, ouvrières, faux-bourdon), des différents stades de développement des abeilles (œuf, larve, adulte) et des « métiers » de la ruche (nourrice, maçonne, ventileuse, butineuse, soldate, etc.).

Dégustation de miels (lors d'une animation) :

Ces dégustations permettent de découvrir la grande variété des miels dits « monofloraux » ainsi que la diversité de leurs goûts en fonction de leur origine florale. Jeux de reconnaissances.



Objets apicoles :

Ruches anciennes et modernes. Cires, cadres, cadres construits par les abeilles, lève-cadre, soufflet, brosse à abeilles, chapeau, voile, tenue, etc.

Un jeu :

Ce jeu propose aux enfants, ou aux plus grands, de faire le point sur leur connaissance de la vie des abeilles. Le but du jeu : partir butiner 20 fleurs avant de revenir à la ruche, gorgés de nectar et de pollen. Pour passer d'une fleur à l'autre : une question dont la réponse se trouve dans l'exposition.

Un espace bibliothèque :

Ouvrages pour petits, jeunes et grands. Bibliographie disponible sur demande.

Les différentes disciplines scientifiques abordées :

Anatomie animale : la morphologie de l'abeille, observation des abeilles à la loupe binoculaire ou au microscope, l'œil à facettes et la vue,

Systématique : les races d'abeilles dans le monde (abeilles sauvages, abeilles domestiquées) ; les castes dans la société des abeilles domestiques (bourdon, reine, ouvrière).

Botanique : les plantes mellifères, la pollinisation par les abeilles, de la fleur au miel, les pollens contenus dans le miel, l'origine botanique et géographique du miel, les appellations.

Biologie : développement et différenciation de l'abeille.

Physiologie animale : nourriture des abeilles, appareil vulnérant et piqûre, organes internes et grandes fonctions, organes des sens et détection des stimuli sensoriels.

Ethologie : l'abeille un insecte social, la communication (chimique et gestuelle) au sein de la ruche, le rôle des castes dans la ruche, le repérage, la navigation et l'orientation en vol.

Apiculture : les produits de la ruche : miel, pollen, gelée royale, propolis, cire.

Ecologie : le rôle des abeilles dans la pollinisation des plantes à fleur. Les prédateurs des abeilles et de la ruche, les parasites, les maladies, les pollutions.

Physique / Chimie : la composition chimique des produits de la ruche. La transformation du nectar de fleur en miel, le miellat. Couleurs et consistances du miel, la cristallisation.

Médecine : l'utilisation thérapeutique des produits de la ruche pour la santé.

Physiologie humaine : le goût du miel selon son origine florale.

Public :

Grand public et scolaires (cycle 1, cycle 2, cycle 3, collège et lycée).

Intérêt et démarche pédagogique :

Ces animations proposent de mieux connaître le monde du vivant à travers l'étude d'une société animale.

L'approche, pratique et ludique, est basée sur la participation des enfants : observations, préparations d'échantillons à observer, dégustations, jeux, créations artistiques, etc.

Ces activités de découverte des sciences naturelles s'intègrent aux programmes scolaires (cycles 1, 2, 3 et collège), notamment à travers la découverte du vivant, les sens, les différentes phases du développement animal, les comportements animaux, etc. Elles mettent en œuvre de nombreuses compétences transversales.



Description de l'activité :

Les animations peuvent se dérouler sur l'exposition, à partir des modules interactifs ou bien elles peuvent avoir lieu en classe, indépendamment de l'exposition.

Découverte des abeilles : exploitation des panneaux d'exposition - une abeille ou des abeilles : constructions - jeu : insectes ou pas insecte - différences entre abeilles, guêpes, frelons, mouches : observation au microscope et jeu - la domestication des abeilles : l'apiculture et l'utilisation de la ruche : constructions.

Découverte de la ruche : ruche normale avant l'arrivée des abeilles, les différentes parties de la ruche - ruche d'observation : fermée, on pose délicatement l'oreille dessus : qu'est ce qu'on entend ? Imaginer ce qu'il y a dedans (un dessin ?) - ruche d'observation ouverte : trouver les différences d'individus (ouvrière mâle reine) rechercher les 3 types d'alvéoles (selon son contenu) avec les grosses loupes.

La vie des abeilles : l'orientation ou quand les enfants deviennent des abeilles : comment dire aux autres ou se trouve la fleur n°1 dans la pièce à côté sans utiliser la voix et sans écrire ! Il faut mimer une direction et une distance ! - l'orientation des abeilles : maquette pour expliquer la danse en 8 + jeu pour localiser une source de nourriture.

La fabrication du miel : à la recherche du nectar dans les fleurs - de la fleur au miel : retrouver l'ordre des différentes étapes de la fabrication du miel - les goûts des miels : jeux de reconnaissance des miels.

Les pollens : à la recherche des pollens : de la fleur au microscope : préparations sur lames de verre et observations - observer les pollens dans le miel : comment sont-ils arrivés là ?

En conclusion : jeu « Fabriquons du miel » : par équipes, jeu de questions permettant de faire un bilan des connaissances acquises.

Objectifs pédagogiques :

Objectif de connaissance :

- découverte du monde vivant, des insectes,
- découverte de la vie des abeilles, morphologie, biologie, éthologie ; l'organisation d'une ruche,
- découverte de l'utilité des abeilles (pour l'homme, pour la nature), des menaces,
- découverte de la domestication d'espèces sauvages.

Objectifs de savoir-faire :

- observer avec une loupe binoculaire ou un microscope,
- utiliser des instruments de mesure et d'observation,
- comprendre et appliquer un protocole,
- travailler en groupe et confronter ses opinions,
- Communiquer avec précision,
- découvrir des pratiques et des techniques apicoles.

Objectif comportemental :

- être attentif à son environnement,
- être respectueux des insectes en reconnaissant leur utilité,
- découvrir la nature en utilisant ses sens,
- se mettre en confiance vis-à-vis de la nature.

EXPOSITION « LA SCIENCE DANS LA RUCHE » :

L'exposition nécessite :

- au moins 25 m²
- 25 cimaises ou 12 grilles d'exposition métalliques
- 6 chaises
- 6 petites tables
- branchements électriques

Animations et ateliers peuvent être proposés en complément de l'exposition.

Tarifs au 1^{er} janvier 2007 :

Location : 150 € la semaine, 450 € les 4 semaines

Inclus : location, montage, démontage, frais de déplacement.

Visites animées :

30 €/heure + frais de déplacement : 0,35 €/km (hors Gap).

75 € la demi-journée + frais de déplacement : 0,35 €/km (hors Gap).

150 € la journée + frais de déplacement : 0,35 €/km (hors Gap).

ANIMATIONS SCIENTIFIQUES « A LA DECOUVERTE DES ABEILLES... » :

Ces animations s'adressent à des enfants de 8 à 14 ans.

Tarifs au 1^{er} janvier 2007 :

Ateliers d'une demi-journée : 75 €

Ateliers d'une journée : 150 €

Frais de déplacement : 0,35 €/km (hors Gap).