

PROJET "HOTELS À INSECTES"

Cours ACM

2014



Le Canton
du Valais
encourage
la culture
Der Kanton
Wallis
fördert Kultur

Kulturfunken
in der Schule
Étincelles de
culture à l'école

TABLE DES MATIÈRES

LE MONDE DES INSECTES...	4
MORPHOLOGIE D'UN INSECTE.....	4
L'ALIMENTATION DES INSECTES	6
LA MÉTAMORPHOSE.....	7
CLASSIFICATION DES INSECTES.....	8
LES PRINCIPAUX ORDRES D'INSECTES	9
LES P'TITES BÊTES, DU POINT DE VUE DU JARDINIER.....	10
LA LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES INDÉSIRABLES.....	10
LA LUTTE PAR LA BIODIVERSITÉ.....	10
LES INSECTES AUXILIAIRES	12
Les prédateurs :	12
Les pollinisateurs :	14
Les décomposeurs :	15
« L'HÔTEL À INSECTES » OU « ABRI À INSECTES »	16
QUELS INSECTES DOIS-JE ATTIRER ?.....	16
LES MATÉRIAUX POUR LA STRUCTURE.....	18
LES MATÉRIAUX POUR LE REMPLISSAGE	18
FORME DE L'OUVRAGE	20
TRAITEMENT DU BOIS.....	20
POSITIONNER L'HÔTEL SUR LE TERRAIN.....	20

LE MONDE DES INSECTES...

Les insectes sont omniprésents dans notre vie quotidienne, et il est difficile de passer une journée sans rencontrer un de nos amis à six pattes... En effet, les insectes constituent quand même le trois quart des espèces animales présentes sur terre ! On les retrouve dans la plupart des milieux présents sur notre planète, dans les airs, dans l'eau, dans la terre, le sable, le bois, et même dans les marres de pétrole brut !

Dans le règne animal, les insectes font partie de l'embranchement des **ARTHROPODES**, qui sont des invertébrés (sans colonne vertébrale). Cet embranchement est également composé des principales classes suivantes :

- ARACHNIDES (araignées, scorpions, acariens, opilions,...)
- CRUSTACES (crabes, écrevisses, cloportes,...)
- MYRIAPODES (mille pattes)
- et donc INSECTES

MORPHOLOGIE D'UN INSECTE

On a facilement tendance à classer l'ensemble des p'tites bêtes dans la classe des insectes. Mais les insectes ont des caractéristiques bien précises qui permettent leur différenciation.

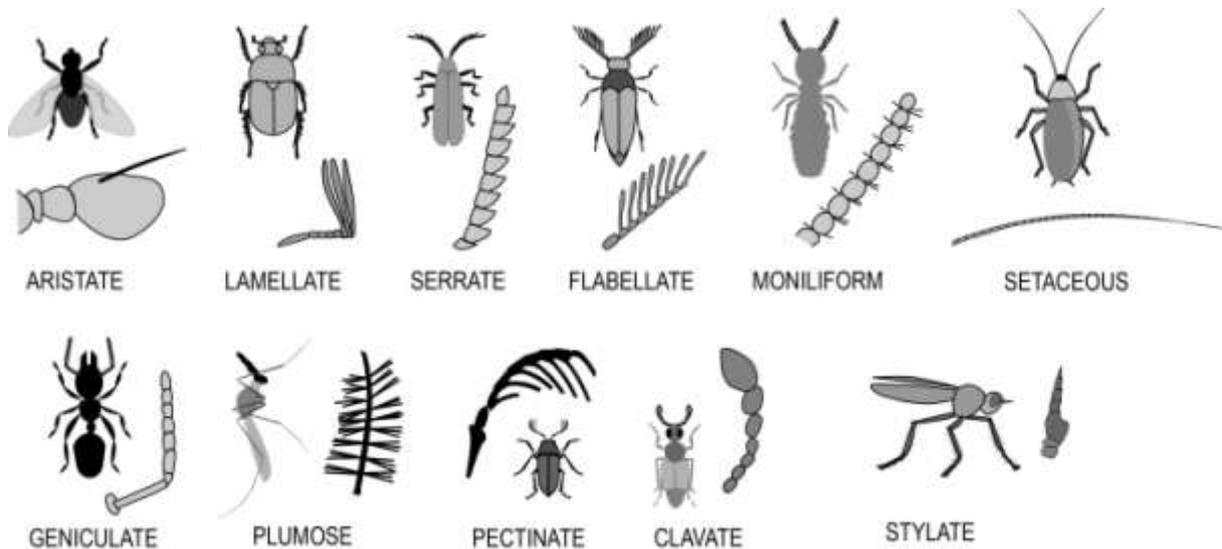
- Segmenté en général en 3 parties (au stade adulte)
 - o Tête, thorax, abdomen
- 6 pattes
- 4 ailes (parfois disparues au cours de l'évolution)
- 2 antennes
- Des yeux et des pièces buccales

Les yeux : Chez les insectes, on retrouve souvent une paire d'yeux à plusieurs facettes leur permettant d'appréhender leur environnement avec une vision large et de guetter une éventuelle attaque de prédateurs. Cette paire d'yeux est souvent complétée d'ocelles, des yeux simples (de 0 à 3) situés sur le haut de la tête, qui mesurent l'intensité lumineuse.



« Polistes ocelli » par Assafn — Travail personnel. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Polistes_ocelli.jpg#mediaviewer/Fichier:Polistes_ocelli.jpg

Les antennes : Très important pour les insectes, cet organe leur permet de découvrir leur environnement. Elles leur permettent de sentir, goûter, entendre, communiquer... on pourrait presque dire qu'elles sont l'équivalent de nos yeux, nez, oreilles et langue réunis. Selon les espèces, elles peuvent avoir des formes très diverses (en forme de massue, de plume, filiforme, coudée,...)



« Insect antennae » par L. Shyamal — Travail personnel. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Insect_antennae.svg#mediaviewer/Fichier:Insect_antennae.svg

Les pièces buccales : En fonction de leur régime alimentaire, on distingue principalement 2 types de pièces buccales. Type broyeur et type suceur. Le type broyeur, présent sur les sauterelles, coccinelles, guêpes, fourmis, perce oreilles,... permet de déchiqueter la matière qui peut être végétale ou animale. Les pucerons, mouches, papillons, punaises, moustiques... ont quant à eux une pièce buccale de type suceur ou « suceur piqueur » adaptée pour butiner ou percer divers tissus (peau, tiges de plantes) et « pomper » des nutriments. Certains combinent le principe des deux systèmes, c'est le cas de l'abeille qui peut broyer, butiner et même façonner la matière.



« Grande sauterelle verte - Portrait » par Didier Descouens — Travail personnel. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grande_sauterelle_verte_-_Portrait.jpg#mediaviewer/Fichier:Grande_sauterelle_verte_-_Portrait.jpg

Les pattes : Il en existe une multitude de formes différentes, toujours liées au mode de vie de l'individu (environnement, régime alimentaire) pour sauter, capturer des proies, courir, nager, creuser,...



« Elytes du hanneton ». Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Maybug.jpg#mediaviewer/Fichier:Maybug.jpg>

Les ailes : Les insectes ont souvent deux paires d'ailes. Soit deux semblables (pour voler) soit une paire pour voler et une paire utilisée comme fourreau (coléoptères). Les mouches quant à elles en ont une qu'une seule paire, mais on peut distinguer sur leur corps des vestiges d'ailes certainement disparues au cours de l'évolution (appelées balanciers). Les fourmis ouvrières n'ont pas d'ailes.

L'ALIMENTATION DES INSECTES

Il existe une multitude de régimes alimentaires différents. On retrouve souvent des « spécialistes » dans certains domaines...

Phytophages : Les plus connus des jardiniers puisqu'ils occasionnent souvent des dégâts aux cultures. De type broyeur, ils vont « grignoter » fruits, racines, feuilles, tronc,... De type suceur ils vont piquer les végétaux pour en extraire des nutriments. Ces derniers occasionnent des dégâts initialement plus discrets mais qui peuvent avoir des conséquences désastreuses sur les cultures (transmissions de maladies, déformations de croissance,...)

Prédateurs : Souvent bénéfiques pour nos jardins, les prédateurs régulent efficacement les populations de nuisibles en les mangeant ou les parasitant.

Hématophages : Se nourrissent de sang

Décomposeurs : Se nourrissent de végétaux ou animaux en décomposition. Très utiles pour le « nettoyage » du jardin ou de carcasses d'animaux. Ils sont de très bons enrichisseurs de sols et fertilisants.

Coprophages : Se nourrissent d'excréments (ex : Le bousier)

Omnivores : Ils combinent plusieurs régimes alimentaire



la mouche verte (Calliphoridae), est la première présente sur les cadavres pour y pondre leurs larves (asticots) qui auront une réserve de nourriture abondante pour leur développement

Photo : auteur inconnu, Wikipédia

Il est important de relever le fait qu'il est fréquent que l'insecte sous sa forme larvaire peut avoir un régime tout à fait différent que le même individu à l'âge adulte ! La chenille a une pièce buccale de type broyeur et se nourrit de végétaux tandis que le papillon a une pièce de type suceur et s'alimente de nectar.

Il arrive aussi que l'individu mâle ait un régime différent que la femelle. C'est le cas du moustique, qui est hématophage pour la femelle, tandis que le mâle se nourrit de nectar.

LA MÉTAMORPHOSE

Les insectes ont ce qu'on appelle un EXOSQUELETTE. Il s'agit d'une structure les entourant qui ne peut s'agrandir. Pour changer de taille ou de forme, ils doivent muer, c'est-à-dire « changer de peau ». La plupart muent alors plusieurs fois dans leur vie (3 à 8 fois) pour atteindre leur aspect adulte qui ne changera plus. On appelle cela la métamorphose.

Des exemples de métamorphose :

La sauterelle fait une métamorphose que l'on appelle « incomplète ». A la sortie de l'œuf, la larve ressemble déjà à l'individu adulte. Pour changer de taille, elle doit muer. La partie extérieure de son corps se fend, se détache et laisse place à une larve plus grande. Cette étape se renouvelle plusieurs fois pour enfin atteindre la taille finale (que l'on appelle IMAGO).

La coccinelle, la majorité des coléoptères, les papillons et bien d'autres font quant à eux une métamorphose « complète ». De l'œuf sort une larve (appelée parfois chenille, asticot, ver,... selon les espèces), puis la larve se transforme en nymphe (chrysalide chez le papillon) et termine en individu adulte. Ces trois formes ont un aspect totalement distinct. La larve est la seule qui grandit (en muant). Une mouche adulte une coccinelle ou un papillon ne grandit pas !



Photo d'André Karwath, Wikipédia



Auteur inconnu, Wikipédia



3 : 3^{ème} ou 4^{ème} stade larvaire



Photo d'Abrahami, Wikipédia



Photo d'Abrahami, Wikipédia



Auteur inconnu, Wikipédia

CLASSIFICATION DES INSECTES

Les insectes, ainsi que tous les organismes vivants peuvent être classés dans un système à niveaux hiérarchique. Ce système s'appelle « système taxinomique ». Cette méthode de classement est en constante révision et remaniement du fait de découvertes scientifiques continues sur l'évolution.

Le système « simplifié » le plus couramment utilisé est le suivant :

Règne, **E**mbranchement, **C**lasse, **O**rdre, **F**amille, **G**enre, **E**spèce

« **RECOFGE** »

Ce qui donnerait, par exemple pour l'abeille domestique :

Règne **ANIMAL**

Embranchement **ARTHROPODES**

Classe **INSECTES**

Ordre **HYMENOPTERES**

Famille **APIDAE**

Genre **APIS**

Espèce **MELLIFERA**



« Apis mellifera flying » par Muhammad Mahdi Karim (www.micro2macro.net) Facebook — Travail personnel. Sous licence GNU Free Documentation License 1.2 via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Apis_mellifera_flying.jpg#mediaviewer/File:Apis_mellifera_flying.jpg

LES PRINCIPAUX ORDRES D'INSECTES

- ***Odonates*** (Libellules)
 - Antennes très courtes
 - Ailes très nervées
 - Grands yeux

- ***Orthoptères*** « ailes droites » (sauterelles, grillons, criquets,...)
 - Ailes antérieures épaisses
 - Ailes postérieures membraneuses
 - Pates postérieures en général utiles au saut

- ***Hémiptères*** « demi-ailes » (cygales, pucerons, punaises, gendarmes,...)
 - Pièces buccales piqueuses (rostre)
 - Ailes antérieures + épaisses

- ***Lépidoptères*** « ailes écailleuses » (papillons)
 - Ailes recouvertes d'écailles
 - Mandibules souvent transformées en trompe

- ***Diptères*** « deux ailes » (mouches, syrphes,...)
 - Une seule paire d'ailes
 - Résidus de la seconde paire d'ailes (balanciers)

- ***Hyménoptères*** « ailes en voile » (abeilles, guêpes, fourmis,...)
 - Ailes peu nervées
 - Ailes avant plus grandes
 - « taille de guêpe »

- ***Coléoptères*** « ailes en étui » (coccinelle, scarabée, capricorne, carabes,...)
 - Ailes antérieures très coriaces, comme un étui (élytres)
 - Ailes postérieures membraneuses

- ***Autres...*** (perce-oreilles, menthes, blattes, collemboles,...)

LES P'TITES BÊTES, DU POINT DE VUE DU JARDINIER

Du point de vue du jardinier, on peut classer une partie des insectes dans la classe des « indésirables » ou carrément nuisibles ! Il est vrai qu'il est plutôt désagréable de voir sa production annuelle anéantie par certains ravageurs.

Selon la configuration du potager, certaines espèces auront plus de facilité à se développer que d'autres, en fonction de leur régime alimentaire, et de leur mode de reproduction. Tous les jardins, par définition, seront forcément un lieu de vie idéal pour toutes les espèces phytophages vu la profusion de nourriture fraîche, entretenue et « bien grasse ». Et c'est bien ces p'tites bêtes là qui causent le plus de dégâts ! Equipés d'une arme redoutable pour piquer, sucer, grignoter nos petits légumes, elles peuvent facilement anéantir une récolte lorsqu'elles ne sont pas régulés, au plus grand désespoir du jardinier.

Dans les chapitres suivant, on pourra constater que le jardinier n'a pas que des ennemis dans le monde des insectes, certains sont d'une aide précieuse, de véritables alliés !

LA LUTTE CHIMIQUE CONTRE LES INDÉSIRABLES

L'utilisation de pesticides sera alors le moyen le plus facile pour se débarrasser des indésirables sans effort. On peut aisément comprendre les agriculteurs qui ont choisi d'utiliser cette méthode pour augmenter leur rendement, mais on se doit de se poser quelques questions avant de tenter de maîtriser la nature à l'aide de produits toxiques :

- Les conséquences à long terme sont-elles bien maîtrisées ?
- Y-a-t-il un lien entre l'augmentation des cancers, des maladies neurologiques, des troubles de la reproduction et l'introduction des pesticides dans l'agriculture moderne ?
- Quels sont les effets sur la biodiversité ?
- On sait que certains insectes ont développés des résistances à certains pesticides, faudra-t-il sans cesse trouver d'autres substances, d'autres dosages pour les maîtriser ?

On ne peut blâmer les agriculteurs dépendants depuis de longues années à l'utilisation de tels produits, mais prenons le temps de se poser la question s'il n'y a pas d'alternative à traiter chimiquement notre petit potager personnel.

En utilisant un insecticide contre les pucerons, les colonies vont disparaître partiellement, mais pas seulement... Les coccinelles et autres prédateurs d'insectes vont aussi être fortement affectés. Malheureusement, la reproduction des pucerons et leur retour dans votre jardin est bien plus rapide que celle de leurs prédateurs, qui peinent à remonter la pente ! L'équilibre naturel est rompu.

LA LUTTE PAR LA BIODIVERSITÉ

Vous-êtes-vous déjà régalez de fraises des bois, de framboises sauvages, des fruits du merisier, d'épinards sauvage, de myrtilles trouvés en pleine nature ? Avez-vous remarqués la présence de beaucoup d'indésirables ? Certainement beaucoup moins que dans les légumes de la plupart des jardins. La raison c'est l'équilibre entre ravageurs et prédateurs, naturellement présent dans les milieux sauvages.

Si les nuisibles envahissent nos potagers trop soignés, favorisons donc simplement la présence de leurs prédateurs. Il existe une multitude de fins gourmets d'indésirables et de véritables alliés au labeur du jardinier. On peut les surnommer **LES AUXILIAIRES DU JARDINIER**, ou **FAUNE UTILE** dont voici quelques exemples :

- insectes prédateurs
- hérissons,
- grenouilles,
- oiseaux insectivores
- lézards
- chauves souris
- belettes
- ...

La plupart des jardins actuels manquent cependant drastiquement d'abris pour les prédateurs. Bien rangés, tirés au cordeau, désherbé, parfois situés en milieu urbain, ils ne présentent plus d'attrait pour les régulateurs naturels. L'équilibre est rompu !

Avec peu d'efforts, on peut favoriser l'équilibre et la diversité dans un potager afin de redonner une chance aux prédateurs.

« Un peu de désordre pour remettre de l'ordre ! »

Quelques exemples pour attirer la faune utile :

- Des herbes folles, une zone de broussaille, des haies vives
- Des murs en pierres sèches ou des tas de cailloux pour les lézards et autres prédateurs
- Des tas de bois pour les hérissons
- Du bois en décomposition pour les insectes prédateurs-décomposeurs et les oiseaux insectivores
- Des points d'eau pour les grenouilles et les oiseaux
- **Un « hôtel » ou abri à insectes**

LES INSECTES AUXILIAIRES

En plus de réguler les populations, de participer à l'équilibre naturel et de faire partie intégrante de la biodiversité, certains insectes auront aussi un rôle pertinent dans notre jardin. On peut les classer en 3 groupes.

Les prédateurs, les pollinisateurs, les décomposeurs.

LES PRÉDATEURS :

Leur régime alimentaire étant composé principalement d'insectes ravageurs, ils sont un excellent allié du jardinier. Ce sont généralement les individus sous leur forme larvaire qui sont les plus gourmands.

Voici quelques exemples forts utiles pour le jardinier :



Les coccinelles: féroces prédateurs de pucerons et cochenilles. Ses larves en pleine croissance peuvent dévorer des quantités incroyables de pucerons par jour. En fin d'été, les coccinelles préfèrent le pollen et le nectar. Prévoyez-leur suffisamment de fleurs à proximité de votre jardin. Elles aiment pondre leurs œufs dans les achillées ou la tanaïsie.

Refuge hivernal naturel: Sous les pierres, écorce, souches, feuilles,...

Refuge artificiel: En bois, avec des planchettes superposées, bien rapprochées (6-8mm), et abrité.

Larve de coccinelle se nourrissant de cochenilles

« Ladybird aphid 7462 » par Original uploader was Pollinator at en.wikipedia — Originally from en.wikipedia; description page is/was here.. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ladybird_aphid_7462.jpg#mediaviewer/File:Ladybird_aphid_7462.jpg

Certaines guêpes : Les guêpes solitaires chassent bon nombre d'insectes pour nourrir leurs larves.

Refuge artificiel : Des trous dans des buches, rondins,...

Chrysopes (demoiselles aux yeux d'or) : (ordre des nevroptères) Se nourrit de pucerons, acariens (jusqu'à 10'000 dans leur vie), mouches blanches,.... Tellement efficaces que l'on peut en acheter dans le commerce comme lutte contre les indésirables.

Photo : Auteur inconnu, Wikipédia

Refuge naturel : petits interstices tubulaires, fibres de bois, boîte remplie de paille ou de foin...

Refuge artificiel : carton ondulé roulé, paille, fins roseaux,.... disposés dans une boîte opaque, munie de trous ou d'une fine fente d'accès



Syrphes : « une mouche déguisée en guêpe ! » Contrairement à ce que l'on pourrait penser, les syrphes ne font pas partie de l'ordre des hyménoptères, comme les guêpes, mais des diptères (mouches). On pense que son déguisement lui permettrait de se protéger contre leurs prédateurs en ressemblant à un insecte piqueur. Les syrphes ne piquent pas !

Il existerait plus de 5000 espèces différentes. Leur vol très rapide alterné avec des « pauses en sur place » est caractéristique.

Leurs larves mangent des pucerons, acariens et autres nuisibles (tels que les aleurodes, mouches blanches). Une seule larve peut manger jusqu'à 800 pucerons durant sa période de



croissance qui dure 3 semaines ! Les adultes butinent et participent activement à la pollinisation. Ils aiment butiner fenouil et carottes sauvages et sont attirés par les plans d'eau. Les Syrphes ont pour habitude de pondre sur des plantes infestées de pucerons (pendant la bonne saison)

Refuge artificiel : fagots de tiges à moelle (sureau, rosier, ronce,...) où elles creuseront elles-mêmes leur galerie.

« Hoverfly December 2007-8 » par Alvesgaspar — Travail personnel. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hoverfly_December_2007-8.jpg#mediaviewer/File:Hoverfly_December_2007-8.jpg

Perce-oreilles (forficules) : Ils chassent la nuit des pucerons et des psylles (qui font beaucoup de dégâts aux poiriers). Attention, lorsqu'ils manquent de proies vivantes, ils mangent aussi salades, fleurs et feuilles. Il faut donc veiller à déplacer leur abri dans des zones où se trouvent leurs proies.

Leur abdomen se termine par une « pince ». Il s'agit de deux « cerques » (plus droit chez les femelles que chez les mâles), qui sont plus impressionnants que réellement efficaces face à leurs gros prédateurs.

Refuge artificiel : un pot de fleur retourné ou une zone sombre remplis de paille

Carabes : De l'ordre des coléoptères, ils se nourrissent de larves, divers insectes et même de limaces !

Refuge : vieilles souches, tas de bois, bois mort.

« Calosoma sycophanta » par Ce fichier ne fournit pas d'information à propos de son auteur. — Image:Reitter Calosoma.jpg. Sous licence Public domain via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Calosoma_sycophanta.JPG#mediaviewer/File:Calosoma_sycophanta.JPG



LES POLLINISATEURS :

Le terme pollinisation définit le processus de transport d'un grain de pollen depuis les étamines (organe mâle) vers le stigmate (organe femelle). Sans pollinisation, pas de fruit, pas de graines, pas de reproduction végétale,... et pas de récolte !

En butinant de fleurs en fleurs, bon nombre d'insectes assurent ce processus, involontairement mais très efficacement. Bien que le vent et l'eau jouent aussi un rôle, on estime que 70% des cultures dépendent fortement ou totalement d'une pollinisation animale ! (source : wikipédia)

Voici quelques exemples :

Abeilles, bourdons : D'excellents pollinisateurs ! Le bourdon est particulièrement précoce, il est un des premiers à butiner au printemps.

Refuge à bourdon artificiel : Un pot de fleur retourné en enterré, le petit trou d'évacuation des eaux vers le haut. Une boîte opaque, garnie de paille et de terre, munie d'un trou de 12 mm et d'une planchette d'envol.

Osmies (« abeille maçonne ») : Il existe un peu plus d'une trentaine d'espèces d'osmies en suisse. Elles appartiennent à l'ordre des hyménoptères. Elles sont majoritairement solitaires. Leur mode de nidification est très varié. Certaines aménagent des galeries tubulaires existantes d'autres façonnent leur nid avec des matériaux divers (argile, cailloux, morceaux de végétaux,...) sur des supports variés (coquilles d'escargots, briques, ...) L'une des plus précoces, elle butine très tôt au printemps, notamment les arbres fruitiers.



Osmie bicolore Auteur inconnu, Wikipédia

Refuge artificiel et lieu de ponte :

-buches ou blocs de bois percés (diamètre 6 à 12 mm) à env. 1m du sol.

- Briques creuses

Les mégachiles « abeilles découpeuses » :

Ces hyménoptères font partie du genre d'abeilles qui regroupent le plus grand nombre d'espèces (env.500). Comme les osmies, elles sont considérées comme solitaires.

Certaines espèces découpent des morceaux circulaires de feuilles avec une impressionnante précision dans le but d'en confectionner des « cigares » dans lesquelles elles déposeront leurs œufs.

D'autres espèces fabriquent avec des végétaux un genre de papier mâché qu'elles utiliseront pour façonner leur nid.

« Megachile rotundata » par Jodelet / Lépinay — Travail personnel. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 2.0-fr via Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Megachile_rotundata.JPG#mediaviewer/File:Megachile_rotundata.JPG



Les espèces que l'on appelle caulicoles utiliseront des espaces tubulaires pour nidifier. Le principe le plus répandu consiste à déposer leurs œufs dans le même « tube » en se faisant succéder une série de cellules séparées entre elles par des cloisons, et chacune garnies de pollen en guise de nourriture. De l'œuf, sort une larve qui passe son temps à se nourrir. Cette larve se transformera en puppe dans un cocon prête à hiberner. Le jeune adulte sortira de son nid au printemps, pour chercher un partenaire sexuel et recommencer le cycle.

Refuge artificiel et lieu de ponte : buches ou blocs de bois percés (diamètre 3 à 5 mm) à env. 1m du sol. Ou support tubulaire de même diamètre.

Les butineurs (papillons par ex.)

Les syrphes (décrites ci-dessus)

LES DÉCOMPOSEURS :

De véritables nettoyeurs ou « recycleurs », les insectes décomposeurs ont chacun leurs spécialités. Mangeurs de bois mort, de charognes, et même d'excréments, ils contribuent à la détoxification de l'environnement, en recyclant (décomposant) des composés organiques toxiques (toxines naturelles) ou perturbateurs pour l'écosystème. La matière ensuite rejetée contribue à l'enrichissement et la fertilité du sol.

Voici quelques exemples :

Capricornes, lucarnes, scarabées, rhinocéros,...

La meilleure solution pour les retrouver dans nos jardins est de leur réserver des garde-mangers en suffisance et des abris naturels (tas de feuilles mortes, souches, bois mort, compost, tas de pierres...).

« L'HÔTEL À INSECTES » OU « ABRI À INSECTES »

Le but de l'hôtel à insectes est de favoriser la présence de certaines espèces d'insectes en leur offrant un lieu de refuge hivernal adapté ou un site propice à la ponte.

Bien qu'il soit difficile d'attirer une espèce d'insectes bien précise selon la méthode de construction, l'efficacité dans la lutte biologique, dans l'aspect didactique ou pour favoriser la biodiversité n'est plus contestée.

Et dans le cas où vos hôtes ne suffiraient pas à repousser une armée de pucerons, sachez qu'observer les « p'tites bêtes » peut être très surprenant et devenir vite passionnant !

QUELS INSECTES DOIS-JE ATTIRER ?

Plusieurs éléments vont être déterminants dans ce choix.

- L'utilité que l'on veut donner à notre « nichoir à insectes », qui pourrait être par exemple :
 - Didactique (observation)
 - Un geste pour la biodiversité (ou une manière d'entrer dans ce sujet de conversation)
 - Un accessoire du jardinier (lutte contre les indésirables, pollinisation, nettoyage et fertilisation du jardin)

- L'environnement dans lequel il sera placé :
 - Dans un potager
 - Présence de prairies fleuries à proximité
 - En milieu urbain
 - Sur un site touristique ou scolaire
 - (...)

L'hôte indispensable de l'hôtel à insectes : L'abeille sauvage

Pour autant qu'il y ait de la nourriture en suffisance dans les environs (prairies fleuries, plantes aromatiques, arbres ou arbustes tels qu'érables, aubépines, saules, fruitiers, arbustes à baies, rosiers sauvages,...) à moins de 50m pour les plus petites espèces et à moins de 400m pour les plus grandes, on ne peut se tromper en réservant une place pour accueillir les différentes espèces d'abeilles et guêpes sauvages.

Il existe environ 600 espèces d'abeilles sauvages en Suisse dont la majorité sont solitaires. Elles ne sont absolument pas agressives, du fait qu'elles n'ont pas de communauté à protéger. Une abeille qui pique est vouée à la mort, par déduction, l'abeille domestique se « sacrifiera » plus facilement en piquant dans le but de protéger ses congénères que l'abeille solitaire qui vit seule.

L'appauvrissement des paysages a certainement contribué au déclin dramatique des abeilles sauvages constaté ces dernières décennies en Europe.

Ce ne sont malheureusement pas les espèces les plus menacées qui profiteront des nichoirs artificiels, mais l'aspect didactique est garanti et l'observation est vraiment intéressante.

Des bois (de préférence durs, non fendus, écorcés et surtout non traité) percés de trous de différents diamètres permettra d'attirer différentes espèces. (6 à 12mm pour les osmies, 3 à 5mm pour les mégachiles, avec une profondeur d'au moins 5cm, bien ébavurés)

D'autres préfèrent les tiges à moelle, comme le rosier, le sureau, les ombellifères,...



« *Ancistrocerus trifasciatus* » apportant une larve dans son nichoir formé d'une tige creuse.

« 01-iwes-07-003 » par Hans-Jörg Hellwig — Travail personnel. Sous licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:01-iwes-07-003.jpg#mediaviewer/File:01-iwes-07-003.jpg>

LES MATÉRIAUX POUR LA STRUCTURE

L'hôtel à insectes, étant un outil écologique utilisé pour attirer des espèces vivantes, il va de soi d'utiliser des matériaux respectant un principe d'écologie. On va donc essayer de privilégier les critères suivants :

- Matériaux naturels (bois, pierre,...)
- Matériaux non-traités (pas de peinture synthétique, bois non-traité,...)
- Matériaux locaux ou de recyclage

Attention, beaucoup de bois acheté sur le marché ou récupéré sur des constructions ont déjà reçu un traitement antiparasites (fongicide, biocide, répulsifs,...) Il est important de vérifier ce point avant l'élaboration de l'ouvrage...

Voici, dans le tableau ci-dessous, des exemples d'essences de bois adéquates et présentes sur le marché :

Essence	Facile à trouver :	Prix attractif :	Facile à travailler :	Resistance au temps :	Utilisable pour :
Sapin brut (épaisseur 12 à 28mm)	+++++	+++++	+++++	++	Structure, sous-toit
Sapin 3-pli (épaisseur 12 à 28mm) <small>(contient de la colle)</small>	+++++	++	+++++	+++	Structure, sous-toit
Contreplaqué bouleau (épaisseur 12 mm) <small>(contient de la colle)</small>	+++++	+++	+++++	+	Structure, sous-toit
Pin Douglas (épaisseur 12 à 28mm)	+++	+++	++++	++++	Tout !
Mélèze (épaisseur 12 à 28mm)	++ (chez des revendeurs spécialisés uniquement)	++	++++	+++++	Tout !
Acacia/robinier (brut ou en piquets)	++ (trilage forestier ou revendeur spécialisés)	+++	++	+++++	Pieds à planter dans le sol <small>(support de la structure)</small>

LES MATÉRIAUX POUR LE REMPLISSAGE

Rondins ou buches percés :

Des rondins bruts, éventuellement écorcés (pour éviter les parasites) ou de simples buches feront l'affaire. Il est important de s'assurer que le bois ne soit pas traité !!! De préférence en bois dur, coupés à la largeur de l'abri, percés de trous borgnes (c.à.d. non traversant) de diamètre variable (3 à 12mm) et d'une profondeur de 5cm minimum. Les trous seront minutieusement vidés de la sciure restante et ébavurés sur leur pourtour avec du papier de verre.

Hôtes potentiels : La famille des hyménoptères essentiellement, comme abri et lieu de ponte. Donc principalement les guêpes et abeilles solitaires (qui ne vivent pas en communauté). On

retrouve souvent des osmies dans les trous de 6 à 12mm et des mégachiles dans les trous de 3 à 5mm.

Tiges vides : Bambou, bois creux, tiges de fleurs à ombelles, roseaux, ... Selon le même principe que les buches ou rondins percés, les hôtes s'installeront dans les trous existants dans le but de s'abriter ou comme lieu de ponte. Il est cependant important d'obstruer une extrémité de la tige, soit en la coupant selon ses nœuds naturels, soit en la bouchant d'une quelconque matière naturelle (terre, argile, petits cailloux, ...)

Hôtes potentiels : idem que les buches et rondins percés

Tiges à moelle : Certaines plantes possèdent une tige ligneuse remplie de cellulose à l'intérieur. C'est le cas du tournesol, du fusain, du sureau, du framboisier par exemple. Ces tiges disposées en fagots permettront à certaines espèces de creuser leur galerie dans la matière plus tendre du centre de ces végétaux pour s'y installer.

Hôtes potentiels : Syrphes, petits hyménoptères

Briques creuses : Utilisables telles quelles avec une extrémité bouchée si les trous sont d'un diamètre adéquat (3 à 12mm) ou entièrement bouchées avec de la terre argileuse ou de la boue. Les occupants pourront creuser leurs galeries dans cette matière.

Hôtes potentiels : Certaines espèces de guêpes et abeilles solitaires

Des boîtes : Pour le bourdon, une petite boîte opaque munie d'un trou de 10 à 12mm et munie d'un petit replat pour l'envol (planchette), remplie de paille mélangée à de la terre et du sable.

Pour les chrysopes, une boîte opaque munie de fentes ou de trous (max. 5mm) garnie de paille, foin, papier ou carton déchiqueté, fibres de bois,...

Branches : De simples branches en fagots pour les insectes xylophages (qui mangent du bois)

Hôtes potentiels : Insectes xylophages (carabe et autres coléoptères)

Bois mort : Le bois mort sera de préférence posé au sol pour les insectes décomposeurs

Un pot de fleur rempli de paille : Le gîte privilégié des forficules (perce-oreilles), à déposer au plus bas de l'ouvrage. L'idéal serait qu'il soit amovible, et qu'il puisse être déplacé ponctuellement dans des zones où se trouvent des pucerons dont ils raffolent. À défaut de présence de pucerons, les perce-oreilles pourraient s'attaquer aux plantes de jardin...

Des Coquilles d'escargots :

Certaines espèces d'abeilles maçonnes façonnent leur nid dans des coquilles d'escargots avec une mixture composée de terre, argile, petits cailloux, petits végétaux, et salive.

Des pives :

Les amas de pives peuvent constituer un abri pour toutes sortes d'insectes en créant des espaces de toutes formes et de toutes tailles.

Du grillage à poules :

Afin de maintenir les éléments de remplissage dans la structure de l'ouvrage, il peut être utile de fermer la façade de l'hôtel à insectes avec du grillage à poule. Ce qui pourrait aussi permettre de contrer une éventuelle attaque d'animal insectivore.

FORME DE L'OUVRAGE

La forme et la taille n'importe peu. L'architecture devrait simplement comporter des compartiments, un fond (arrière) et un toit. Pour des raisons pratiques, la profondeur pourrait être comprise entre 8 et 25cm. Il faudra néanmoins prévoir un bon toit étanche (avec avant-toit), si possible avec des matériaux naturels pour protéger de la pluie.

TRAITEMENT DU BOIS

L'idéal serait de ne rien traiter ! Le mélèze, le douglas, le robinier ou acacia ne nécessite aucun traitement, même s'il s'agit du toit. Dans le cas d'une construction en sapin, un traitement à l'huile naturelle (sans solvants) pourrait faire l'affaire.

POSITIONNER L'HÔTEL SUR LE TERRAIN

Le positionnement est déterminant pour l'attrait de certaines espèces, cependant des résultats satisfaisants ont aussi été remarqués pour des hôtels à insectes posés sur des balcons en milieu urbain.

Pour espérer la présence d'abeilles ou guêpes solitaires, il faudrait qu'il y ait de la nourriture en suffisance à proximité (prairies fleuries, plantes aromatiques, arbres ou arbustes tels qu'érables, aubépines, saules, fruitiers, arbustes à baies, rosiers sauvages,...) à moins de 50m pour les plus petites espèces et à moins de 400m pour les plus grandes.

Dans le cas de l'utilisation de l'ouvrage comme aide au jardinage, il sera idéalement placé au plus proche des cultures, avec si possible des plantes à nectar dans les environs (prairies fleuries, fleurs plantées, ...).

Voici quelques points qui devraient être pris en compte :

- À l'abri du vent et de la pluie battante
- Un arbre, une habitation, un cabanon pourraient faire de bons supports
- De la nourriture en suffisance à proximité correspondant aux espèces voulues
- La zone prévue pour les insectes volants devrait se trouver à environ 1m/1m50 du sol
- Idéalement exposé EST ou SUD-EST pour profiter du soleil du matin