

les livrets

DE L'AGRICULTURE

N° 14

Abeilles sauvages, bourdons et autres insectes pollinisateurs

Michaël Terzo et Pierre Rasmont



les livrets

DE L'AGRICULTURE

N° 14

Abeilles sauvages, bourdons et autres insectes pollinisateurs

Michaël Terzo et Pierre Rasmont,
Université de Mons-Hainaut,
laboratoire de Zoologie



Préface

Ce quatorzième numéro des « Livrets de l'Agriculture » traite d'une fonction sans cesse croissante de notre agriculture : la gestion du territoire, et plus particulièrement dans ce cas, la gestion de la biodiversité.

L'activité de production agricole occupe en effet 45% du territoire de la Région wallonne et, en complément à son rôle premier de production de la base de notre alimentation, elle participe à la gestion de nos paysages, de nos ressources naturelles et de la biodiversité.

Depuis la réforme de la « Politique agricole commune » de 1992, se sont développées différentes méthodes agri-environnementales afin de reconnaître cette contribution. Partout en Europe, des bandes enherbées en bordure de cultures, des tournières et autres « field margins » ont été installées dans des buts multiples. Aujourd'hui, plus de 2.200 kilomètres de tournières équipent les cultures wallonnes. Depuis 2005, les agriculteurs soucieux de favoriser la biodiversité peuvent installer des bandes de parcelles fleuries (la méthode 9) encore nettement plus spectaculaires dans nos campagnes. Si plus de 250 kilomètres de bandes de ce type ont déjà été installées et améliorent nos paysages, leur rôle favorable à la biodiversité dépend surtout de

leur capacité d'accueil pour la faune sauvage. Quand on associe « fleurs » et « faune sauvage », la base de la pyramide alimentaire est incontestablement constituée par les fleurs mais le second étage regroupe les nombreux insectes butineurs.

Il convenait donc d'étudier l'interaction entre les différentes méthodes agroenvironnementales et les animaux qu'elles doivent ou devraient favoriser. Le laboratoire de Zoologie de l'Université de Mons-Hainaut a développé une remarquable expertise sur les insectes butineurs. Sa contribution a donc constitué un apport précieux pour les responsables et encadreurs de l'agroenvironnement. Les auteurs ont également montré qu'ils pouvaient vulgariser leur savoir scientifique et nous faire découvrir la richesse de cette faune peu connue ainsi que les actions que chacun peut entreprendre pour aider à sauvegarder voire à développer ce patrimoine. Qu'ils en soient remerciés.

Je vous invite donc à découvrir par le texte et de superbes photos un pan méconnu de la vie qui grouille dans nos campagnes, ceci pour mieux contribuer à sa sauvegarde.

Victor Thomas, *Directeur général*

Avant-propos

Après quelques années de travail sur la relation entre agriculture et environnement, et avec l'expérience d'une dizaine d'années de méthodes agroenvironnementales en Région wallonne, des constats peuvent être tirés. Sur la base de nombreuses évaluations scientifiques, en tenant compte de l'évolution des pratiques agricoles mais aussi de l'évolution de la législation européenne, les actions en cours peuvent être affinées ou réorientées, de nouvelles propositions d'actions peuvent être avancées.

La biodiversité est un des enjeux majeurs de la relation entre agriculture et environnement et, plus spécifiquement, des actions qui vont au-delà de la bonne pratique agricole, les méthodes agri-environnementales. Mais la biodiversité est par définition complexe, tant dans sa définition même que dans les moyens à mettre en oeuvre pour la favoriser. Elle nécessite incontestablement la juxtaposition d'actions « générales », menées sur de grandes superficies partout dans le territoire, et d'actions « ciblées », très spécifiques à certains sites ou à certaines espèces. Elle nécessite aussi une cohérence et une articulation entre actions

complémentaires, que ces dernières relèvent de l'agriculture, de l'aménagement du territoire ou de la conservation de la nature.

Dès la définition et les premières actions, on peut en effet se heurter à divers problèmes. Si vous semez un peu partout toutes sortes de fleurs, vous allez obtenir un impact paysager sans doute formidable mais vous allez peut-être nuire à la biodiversité par l'installation de plantes spectaculaires mais en réalité peu intéressantes pour la faune, ou par la propagation de plantes exotiques invasives qui vont concurrencer la flore spontanée et indigène, ou encore plus finement par le risque de disparition que vous faites courir aux variétés et écotypes locaux de la fleur indigène que vous avez semée.

Finalement, dans la majorité des cas, les fleurs que l'on sème, même s'il s'agit d'écotypes locaux, peuvent présenter un intérêt esthétique important mais, appartenant à des espèces « banales » et étant multipliées massivement, elles présentent un intérêt patrimonial pour la biodiversité généralement faible ! Leur impact favorable dépend donc surtout des animaux qu'elles vont attirer ou favoriser.

A côté de quelques oiseaux granivores et mammifères herbivores, les premiers de ceux-ci sont les insectes. Multiplier les insectes, c'est aussi multiplier les insectivores que sont plus ou moins exclusivement les lézards et orvets, grenouilles et tritons, les oiseaux, comme les perdrix, alouettes, bruants, bergeronnettes ou vanneaux, et les mammifères comme les chauves-souris, musaraignes ou hérissons.

Si les insectes constituent la base de l'alimentation de nombreuses espèces supérieures, ils présentent en eux-mêmes un centre d'intérêt exceptionnel, avec une richesse en espèces formidable. Il s'agit aussi d'un patrimoine particulièrement menacé. Contribuer à sauvegarder ce patrimoine peut dès lors devenir un objectif direct. Au-delà de cet objectif, dans la grande complexité des écosystèmes,

la boucle est bouclée quand la sauvegarde des insectes pollinisateurs permet à son tour la sauvegarde des fleurs. Qui aurait pensé de prime abord qu'en multipliant le trèfle ou d'autres légumineuses et en les laissant fleurir, on allait multiplier les abeilles sauvages et les bourdons indispensables à la pollinisation et à la reproduction des orchidées rares de nos régions ?

Que ce fascicule permette à chacun de passer un moment agréable, d'apprendre et de retenir quelques « trucs et ficelles » supplémentaires pour apporter sa contribution à la sauvegarde de la nature.

Georges Bollen, *Directeur*,
et Christian Mulders, *Direction de l'Espace rural*

Table des matières

Préface	3	2. Pour faire encore mieux ... laissons aussi faire la nature	41
Avant-propos.....	5	Quelles fleurs choisir ?	43
Introduction	9	1. Les contraintes	43
1. Qu'est-ce qu'un insecte?	10	2. Les fleurs indispensables aux pollinisateurs	44
2. Qu'est-ce que la pollinisation?	12	Les légumineuses	44
Rôle des insectes pollinisateurs et causes de leur disparition	15	Les composées carduées	45
1. Leur importance pour notre environnement	16	Les composées non carduées	46
2. Et pour l'agriculture ?	18	Les ombellifères	47
3. Un cri d'alarme !	20	Les labiées	48
4. Pourquoi disparaissent-ils ?	21	Les borraginacées	49
Reconnaître les insectes pollinisateurs et leurs fleurs préférées	25	Quelques autres plantes à fleurs de grand intérêt pour les pollinisateurs	49
1. Pollinisateurs majeurs et pollinisateurs mineurs	26	Lexique des noms taxonomiques ..	51
2. Abeilles et bourdons	26	Comité de lecture	54
3. Papillons, guêpes et syrphes	32	Illustrations	54
4. Quelques autres insectes floricoles	34	Références et informations	55
Abeilles sauvages et bourdons comment leur venir en aide?	35	Contacts utiles	61
1. Méthodes agri-environnementales favorables	36	<i>Apaq-W, Mille fleurs</i>	57 à 60



Qui pique et que faire ?

Toutes les femelles d'abeilles, de bourdons et de guêpes (sauf les guêpes parasites et les guêpes symphytes) disposent d'un aiguillon (dard) porté au bout de l'abdomen et associé à une glande à venin. Toutes ces espèces, et uniquement ces espèces (on ne parle pas ici des morsures comme celles des araignées, des moustiques, des taons, ...), sont donc potentiellement capables de piquer. Les mâles n'ont pas de dard et donc ne piquent pas, mais il n'est pas toujours facile de les distinguer des femelles.

En pratique, la plupart des abeilles et des guêpes sont de petite taille et leur aiguillon n'est pas assez long ou assez rigide pour percer la peau. De plus, les espèces solitaires, qui constituent la grande majorité des espèces, sont très farouches et préfèrent toujours la fuite à l'agression. Il ne faut donc pas s'inquiéter des grands rassemblements de terriers d'abeilles sauvages que l'on observe parfois dans les jardins. Ces petites abeilles terricoles sont inoffensives.

Il faut par contre se méfier des abeilles et des guêpes sociales : abeille domestique, bourdons, guêpes à papier, frelons. Les bourdons ne sont pas agressifs et ne piquent que si on les prend entre les doigts. Les frelons, les guêpes

à papier et l'abeille domestique par contre défendent farouchement leur nid quand on s'en approche trop.

La piqûre est plus ou moins douloureuse et dangereuse selon la taille de l'insecte et la quantité de venin injecté. Les frelons sont donc potentiellement les plus à craindre. Toute piqûre peut être dangereuse pour les petits enfants et les personnes âgées ou en mauvaise santé. Elle est potentiellement mortelle chez les personnes allergiques au venin (choc anaphylactique) ou si la victime est piquée à de très nombreuses reprises. Si les symptômes sont plus graves qu'une simple gourme ou rougeur locale, il faut alors toujours appeler les secours rapidement.

Seules les ouvrières de l'abeille domestique perdent leur dard et meurent après la piqûre car leur aiguillon est muni de barbillons. Il reste fiché, avec sa glande à venin, dans la peau de la victime. Il faut retirer le dard en le pinçant au plus près de la peau afin de ne pas écraser la glande à venin. La douleur peut être calmée en appliquant une pommade apaisante (anti-allergique ou anti-inflammatoire) ou un peu de vinaigre.

Introduction



***Osmie rousse** est l'une des nombreuses espèces d'abeilles solitaires de Belgique.*

L'abeille mellifère est certainement l'insecte utile le plus connu et aimé au monde. De tout temps, on a tenté d'expliquer aux enfants les processus de la reproduction par l'exemple de l'abeille et des fleurs. Bien avant la culture de la canne à sucre et de la betterave, le miel a servi et sert encore de base aux mets sucrés et aux gourmandises.

L'abeille mellifère n'est pourtant que le sommet de l'iceberg, l'arbre qui cache la forêt. Peu de gens savent qu'en dehors de cette espèce domestique il existe des milliers d'espèces d'abeilles sauvages au monde, des centaines en Belgique. Certains considèrent même, à tort, que les bourdons sont les mâles de l'abeille domestique. Ces derniers sont en fait appelés faux-bourdons.

introduction

Ce livret a pour objectif de faire prendre conscience à tous de l'existence et de la diversité de nos abeilles et bourdons sauvages et de leur rôle primordial pour notre environnement et pour notre agriculture. Ces insectes floricoles (qui visitent les fleurs) sont nos pollinisateurs majeurs. Or, le service gratuit de pollinisation qu'ils nous offrent est aujourd'hui compromis. La moitié de nos espèces d'abeilles sauvages ont disparu ou sont en très forte régression en Belgique. Leur disparition menace grandement la survie d'une très large part de notre flore sauvage et la rentabilité de nos cultures fruitières et maraîchères mais également celle de certaines grandes cultures.

Dans ce livret, vous trouverez les outils qui vous permettront de reconnaître les abeilles sauvages

et autres pollinisateurs parmi les insectes floricoles, de mieux comprendre leur mode de vie, leurs besoins et les causes de leur disparition. Nous espérons que ces informations vous permettront de mieux leur venir en aide.

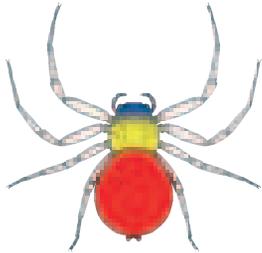
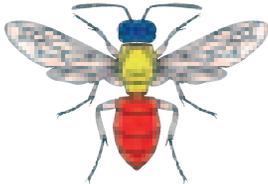
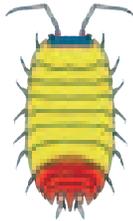
Chacun peut subvenir aux besoins des abeilles sauvages en préservant leurs habitats ou en semant des mélanges de fleurs sauvages appropriés. Aujourd'hui, les agriculteurs sont certainement les plus à même d'enrayer la disparition de nos abeilles sauvages les plus menacées, notamment grâce aux méthodes agri-environnementales (MAE). Ils trouveront dans ce livret des informations et des conseils pour rendre ces mesures plus favorables encore envers les abeilles sauvages, les bourdons et toute la petite faune floricole.

1. Qu'est-ce qu'un insecte ?

Contrairement aux vertébrés (mammifères, Coiseaux, amphibiens, reptiles), les insectes sont des animaux invertébrés, c'est-à-dire dépourvus de squelette interne. Ils se distinguent des mollusques (escargots, limaces, coquillages, ...) et des vers qui ont un corps mou et parfois protégé par une coquille, par la présence d'un squelette externe articulé. Ce squelette est une carapace faite de chitine et appelée « cuticule ». Tous les animaux, terrestres ou marins, qui disposent de cette carapace sont appelés « arthropodes »: insectes, crustacés, araignées et acariens, mille-pattes.

Le corps des insectes se subdivise en trois parties bien distinctes: la tête, le thorax et l'abdomen. La tête porte une seule paire d'antennes, deux yeux à facettes et une paire de mandibules parfois fortement transformées (par exemple, en trompe chez les papillons). Le thorax porte trois paires de pattes (contre quatre chez les araignées et beaucoup plus chez les crustacés et les mille-pattes). Le thorax porte généralement deux paires d'ailes (une seule paire chez les mouches). Ainsi, parmi les invertébrés, tous les animaux ailés sont des insectes, mais certains insectes n'ont pas d'ailes: collemboles, puces, poux, ... L'abdomen est simple et dépourvu de pattes.

Les arthropodes du jardin

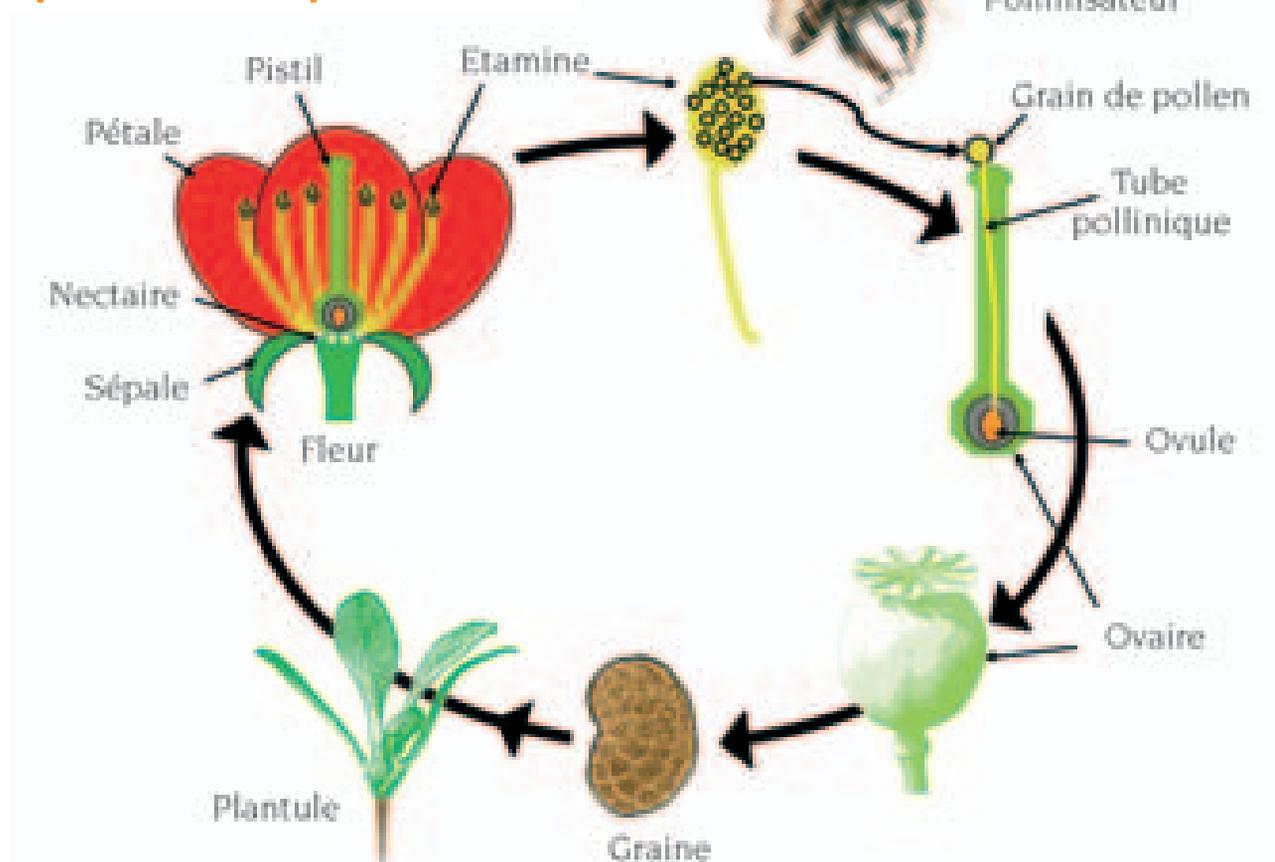
	Araignées et acariens	Insectes	Crustacés	Mille-pattes
				
Tête et thorax	Indissociables	Tête articulée sur le thorax		
Abdomen	Bien distinct du thorax, segmenté ou pas	Bien distinct du thorax, segmenté		Indistinguable du thorax, segmenté
Antennes	Absentes (ne pas confondre avec les palpes)	Présentes		
Chélicères	Présentes	Absentes		
Ailes	Jamais	Souvent	Jamais	
Pattes	4 paires	3 paires	Plus de 4 paires	
Exemples	Araignées, tiques, acariens, scorpions,...	Abeilles, guêpes, scarabées, coccinelles, punaises, papillons, puces, mouches,...	Cloportes, crabes, crevettes,...	Scolopendres, iules, scutigérelles,...

2. Qu'est-ce que la pollinisation ?

Comme chez les animaux, les plantes à fleur se reproduisent à l'aide d'organes sexuels mâles (les étamines qui portent le pollen) et femelles (le pistil et les ovaires). Ces organes sont portés par les fleurs qui sont le plus souvent à la fois mâles et femelles. Il existe aussi des fleurs, voire des plantes, qui sont exclusivement mâles (pas de pistil sur la fleur) ou femelles (pas d'étamines).

Pour qu'une fleur soit fécondée, il faut qu'un ou plusieurs grains de pollen se déposent sur le pistil. Chaque grain émet alors un tube pollinique qui descend à l'intérieur du pistil jusqu'à l'ovaire pour y féconder un ovule. L'ovule fécondé devient une graine qui peut donner naissance à une nouvelle plante.

Cycle vital d'une plante à fleurs



La pollinisation est donc l'acte de féconder les plantes à fleur par le transport de pollen depuis les étamines jusqu'au pistil, de préférence d'une fleur à l'autre. Deux grands types d'agents pollinisateurs peuvent effectuer ce transport: le vent (20% des espèces) et les insectes (80%).

Les plantes pollinisées par le vent sont dites **ané-mophiles**. Leurs fleurs sont généralement très petites et sans pétales. Elles produisent de très grandes quantités de pollen et vivent souvent en populations denses pour que le pollen libéré ait une chance de féconder une autre fleur. C'est le cas des graminées (herbe, céréales, maïs, ...), des conifères (sapin, épicéa, ...) et de certains arbres (noyer, bouleau, ...).

Les plantes pollinisées par les insectes sont dites **entomophiles**. Les insectes, tout particulièrement les abeilles et les bourdons, sont des agents beaucoup plus efficaces que le vent car ils transportent directement le pollen d'une fleur à l'autre. Les abeilles visitent les fleurs pour y trouver le pollen dont elles se nourrissent et nourrissent leurs larves.

Les plantes qu'elles pollinisent présentent des adaptations qui attirent les insectes: des pétales de couleur vive, des parfums, du nectar. Ce dernier est un mélange d'eau et de sucre qui est produit par des glandes (les nectaires) et dont l'unique fonction semble être de nourrir et donc de fidéliser les insectes. C'est ce nectar que l'abeille domestique transforme en miel.

Dans d'autres régions du monde, d'autres animaux peuvent également jouer le rôle de pollinisateurs: oiseaux (les colibris par exemple), chauves-souris, petits rongeurs, marsupiaux, lézards, et même limace.

Le miel et les abeilles

Le miel résulte de la transformation du nectar par concentration des sucres (évaporation de l'eau pendant le vol de l'abeille) et ajout de diverses substances présentes dans la salive des abeilles. Seule l'abeille domestique en produit de grande quantité car il sert de réserve de nourriture pendant l'hiver.

Les bourdons en produisent de très petites quantités car la colonie meurt avant l'hiver. Les réserves de miel permettent juste de faire face à quelques jours de mauvais temps. Il est conservé dans des pots en cire que sont les anciens cocons de la colonie. **Les abeilles solitaires** ne font pas de réserves de miel. Par contre, les pains de pollen qu'elles déposent dans leur nid contiennent parfois une grande part de nectar. Certains pains sont même liquides tant la quantité de nectar est importante.

Rôle des insectes pollinisateurs et causes de leur disparition



Hier...



Aujourd'hui...

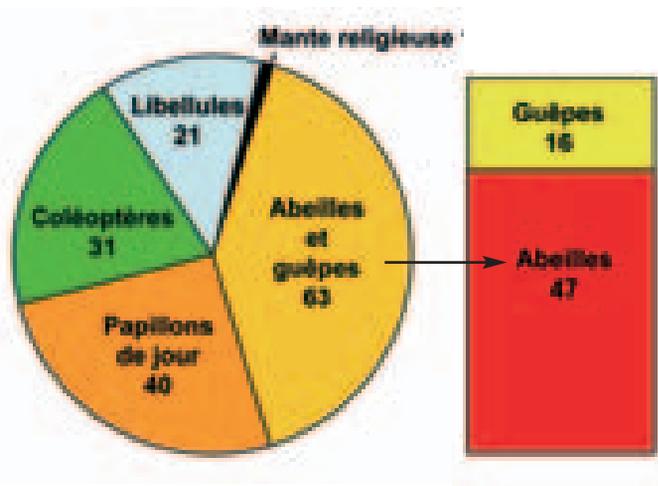
Les insectes pollinisateurs constituent une grande part de la biodiversité de notre pays. En Belgique, on recense environ 370 espèces d'abeilles sauvages, plusieurs milliers d'autres hyménoptères (guêpes, fourmis), 320 espèces de syrphes (mouches

floricoles) et 120 espèces de papillons de jour. Parmi tous les insectes, ce sont les abeilles sauvages qui totalisent le plus grand nombre d'espèces protégées en Wallonie: 47 espèces contre 40 pour les papillons et 16 pour les guêpes.

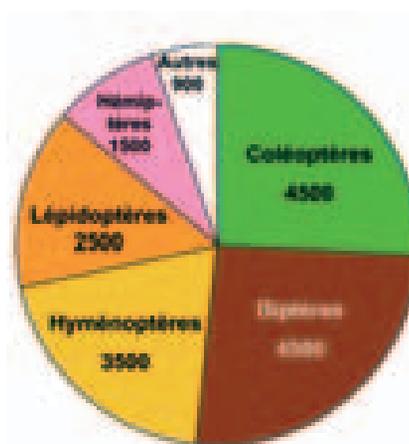
rôle des insectes pollinisateurs ...

1. Leur importance pour notre environnement

Nombre d'espèces d'insectes protégés en Wallonie



Nombre d'espèces d'insectes recensés en Belgique



Coléoptères: coccinelles, scarabées, hannetons, ...

Diptères: mouches, taons, moustiques, ...

Hyménoptères: abeilles, guêpes, fourmis, ...

Lépidoptères: papillons; mites.

Hémiptères: punaises, cigales, pucerons, cochenilles, ...

Autres: criquets, collemboles, libellules, éphémères, ...

Tous les insectes pollinisateurs jouent un rôle primordial à l'échelle mondiale car ils sont directement responsables de la reproduction de près de 80% des espèces de plantes. Ils sont les pollinisateurs de 75% des 326 espèces de plantes sauvages protégées en Wallonie. En permettant la production de fruits, de graines et le brassage génétique des populations de plantes à fleur, ils constituent **un maillon indispensable de la flore et de la faune terrestre.**

Certains de ces insectes sont également les proies ou les hôtes de toute une série d'animaux dont la

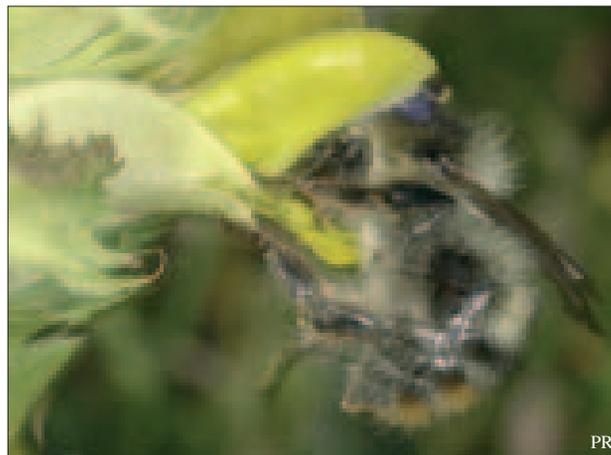
survie est liée à l'abondance de leurs populations: insectes prédateurs ou parasites, araignées, oiseaux et petits mammifères insectivores.

L'importance des pollinisateurs est telle qu'ils sont l'objet de l'attention toute particulière des **instances internationales.** La « Déclaration de São Paulo » sur les pollinisateurs, signée par la Belgique en 2004, prévoit notamment d'assurer le suivi de leurs populations, d'établir les effets de leur déclin sur l'environnement et de promouvoir des solutions à ce problème.

rôle des insectes pollinisateurs ...



Les 54 espèces d'**orchidées sauvages** de Belgique, presque toutes très rares, dépendent exclusivement des insectes de passage pour leur pollinisation (ici une abeille solitaire).



En Wallonie, **le bourdon grisé** est une espèce devenue rare. Elle est à présent protégée.



La bondrée apivore est un rapace peu commun et protégé qui se nourrit essentiellement de larves d'abeilles, de guêpes et de bourdons qu'elle trouve en déterrants leur nid.



Les abeilles sont les proies occasionnelles de nombreuses espèces d'insectes prédateurs et d'araignées. **La philanthe apivore** est une guêpe solitaire spécialisée dans la chasse aux abeilles.

2. Et pour l'agriculture ?

En terme de diversité, un tiers de l'alimentation humaine et trois quarts des cultures (surtout fruitiers, légumineuses, oléagineux et protéagineux) dépendent directement (production de fruits) ou indirectement (production de semences) de la pollinisation par les insectes (cultures dites « entomophiles »).

En Wallonie, les principales cultures entomophiles sont le colza (10.000 ha en 2006/2007), certaines cultures maraîchères (pois et haricots : 16.000 ha en 2006 pour la Belgique), les cultures fruitières (pommiers, poiriers, cerisiers, pruniers, fraisiers, groseilliers, framboisiers, ... : 1.600 ha en 2003), et horticoles sous serres (tomates, courgettes, aubergines, poivrons, ...).



Le colza est la principale grande culture entomophile de Wallonie. Sa pollinisation par les abeilles et les bourdons augmente de 22 % le nombre de graines par pied et produit une qualité de fruit supérieure. C'est la seule plante productrice d'huile de notre pays. Elle est indispensable à la production des margarines et de nombreux aliments.

L'abeille domestique ne serait responsable que de 15 % tout au plus de cette pollinisation, le reste est principalement le fait des abeilles sauvages, dont les bourdons. Pour de nombreuses cultures entomophiles, la mauvaise pollinisation des fleurs entraîne une baisse de rendement agricole ou une moindre qualité des fruits. A l'heure actuelle, le rôle des insectes pollinisateurs est devenu un élément incontournable dans le calcul de la **rentabilité des cultures** entomophiles.

ATTENTION
Isabelle Dejos, lors: « Si l'on diminue le nombre d'espèces de pollinisateurs, les agriculteurs feront des récoltes moindres »
« 80% des espèces cultivées dépendent de façon exclusive ou dominante des pollinisateurs », constate Bernard Vissière, chercheur à l'Inra d'Angers.

couverture de presse



L'andrière fauve est une abeille solitaire qui participe à la pollinisation des groseilliers.

rôle des insectes pollinisateurs ...



HM

Les osmies cornues sont des abeilles solitaires. Elles sont, avec les bourdons et d'autres osmies, les principaux pollinisateurs sauvages de nos arbres fruitiers.



PR

Les bourdons sont les principaux pollinisateurs des légumineuses.

19

Cultures pollinisées par les insectes ou par le vent

Catégories	Cultures anémophiles (vent)	Cultures entomophiles (abeilles, bourdons et autres insectes pollinisateurs)
Arboriculture fruitière	Châtaigner, noisetier, noyer	Arbres : cerisier, mirabelle, néflier, pommier, poirier, prunier. Arbustes : airelle, canneberge, cassis, framboise, groseille à maquereaux, groseille rouge, mûre, myrtille.
Cultures maraîchères et ornementales	Houblon, vigne, rhubarbe	Fleurs coupées ou en pot : chrysanthème, rose, tulipe, ... Alliacées : ail, ciboule, ciboulette, échalote, oignon, poireau. Crucifères : brocoli, caméline, choux, cresson, navet, navette, radis, raifort, roquette, ... Composées : artichaut, cardon, chicorée, estragon, laitue, salsifis, topinambour, ... Labiées (principalement des plantes aromatiques) : basilic, lavande, menthe, origan, romarin, sarriette, sauge, thym. Solanacées : aubergine, piment, poivron, pomme de terre, tomate. Cucurbitacées : citrouille, coloquinte, concombre, cornichon, courge, courgette, melon, pastèque, potiron. Ombellifères : aneth, anis étoilé, carotte, céleri, cerfeuil, cumin, fenouil, panais, persil, ... Autres : fraises, mâche (salade de blé).
Grandes cultures	Toutes les graminées (y compris le maïs), betterave, chanvre.	Légumineuses : fève, fèverole, haricot, lentille, luzerne, pois, pois chiche, sainfoin, trèfle. Oléagineuses : carthame, colza, lin, tournesol. Autres : moutarde, oeillette (= pavot), phacélie, sarrasin, ...

3. Un cri d'alarme !

Les insectes pollinisateurs sont tout autant essentiels à notre environnement qu'à certaines cultures. Or ils subissent actuellement **un déclin mondial** (réduction du nombre d'espèces et de leurs populations). Ce déclin frappe tout particulièrement l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Amérique Centrale.

La Belgique ne fait pas exception à ce déclin, bien au contraire. Parmi un total de 370 espèces d'abeilles et bourdons connus en Belgique (347 en Wallonie), **plus de la moitié sont rares, en très forte régression**, voire même **totalement disparues** du pays.



Le bourdon distingué est un excellent pollinisateur des légumineuses. Sa dernière observation en Belgique remonte à 1971 !

L'abeille domestique elle-même n'est pas épargnée. En Wallonie, malgré tout le soin que leur portent les apiculteurs, on constate un dépérissement de 30 % des ruches depuis 1999 qui provoque pour la moitié des cas la mort de la ruche entière. Les causes de ce dépérissement sont encore mal connues et certainement en partie identiques à



Abeilles mortes dans une ruche.

celles qui provoquent la disparition des abeilles sauvages. La situation actuelle de nos pollinisateurs est jugée très préoccupante, tant pour la survie à long terme de l'abeille domestique en Wallonie que pour celle de tous les pollinisateurs sauvages **faisant partie des écosystèmes agricoles.**

4. Pourquoi disparaissent-ils ?

C'est avant tout **la raréfaction de leurs ressources alimentaires** (fleurs sauvages et cultivées) qui cause la disparition des insectes pollinisateurs. La raréfaction des plantes à fleurs entraîne celle des insectes qui les pollinisent et le manque de pollinisateurs accentue davantage la raréfaction des plantes à fleurs, créant de la sorte un cercle vicieux. Parmi les plantes cultivées, la disparition des grandes cultures de légumineuses (trèfle, sainfoin, ...) a provoqué la disparition de nombreuses espèces de bourdons. La raréfaction des fleurs touche tout particulièrement les espèces d'été. Ce sont donc les espèces d'abeilles et de bourdons les plus estivales qui sont les plus menacées.

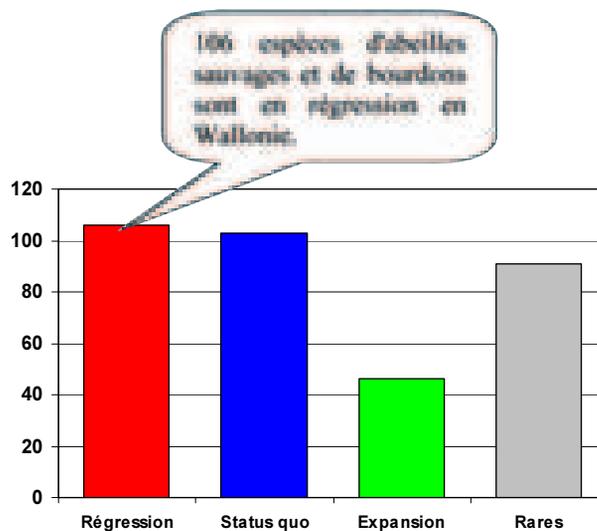
« Si les abeilles disparaissaient de la surface du globe, l'homme n'aurait plus que quelques années à vivre. Plus de pollinisation, plus de plantes, plus d'animaux, plus d'hommes », Albert Einstein.

L'isolement et la raréfaction des milieux et des espaces de vie sauvage sont également en cause. Ils réduisent à la fois le nombre de sites de nidifications potentiels et la connexion entre les milieux. Cela accentue les risques de disparition des petites populations d'abeilles et réduit fortement les chances que ces milieux soient recolonisés au départ de populations voisines.

Ce sont **les activités humaines** qui sont essentiellement responsables de cette modification drastique du paysage. L'urbanisation et l'agriculture

intensive (augmentation de la taille des parcelles, abandon des techniques agro-pastorales traditionnelles) restreignent les milieux de vie sauvage de grande diversité. Les zones jadis pâturées ont rapidement été recolonisées par la forêt, beaucoup plus pauvre en espèces que les milieux ouverts. L'enrichissement des sols (champs et prairies) et le nettoyage mécanique ou chimique des cultures et de leurs abords conduisent également à la disparition des fleurs et de la faune qui leur est associée.

Statut des espèces d'abeilles et de bourdons en Wallonie

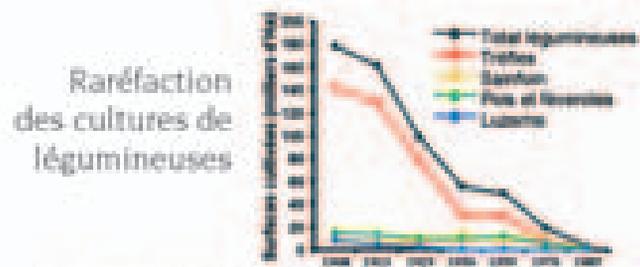


(Source : Etat de l'Environnement wallon, 1993).

rôle des insectes pollinisateurs ...

Principales causes du déclin des pollinisateurs en Belgique

22



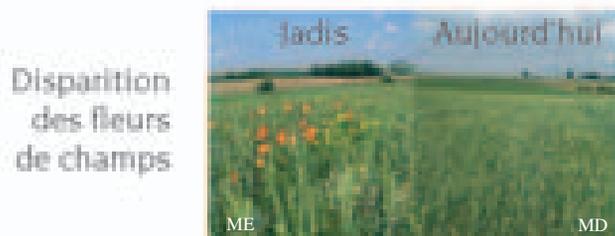
Raréfaction et isolement des milieux sauvages (haies, talus, bosquets, ...)



Entretien exagéré des bords de routes, terrains vagues, talus, ...



Disparition des fleurs dans nos prairies



Disparition des fleurs de champs

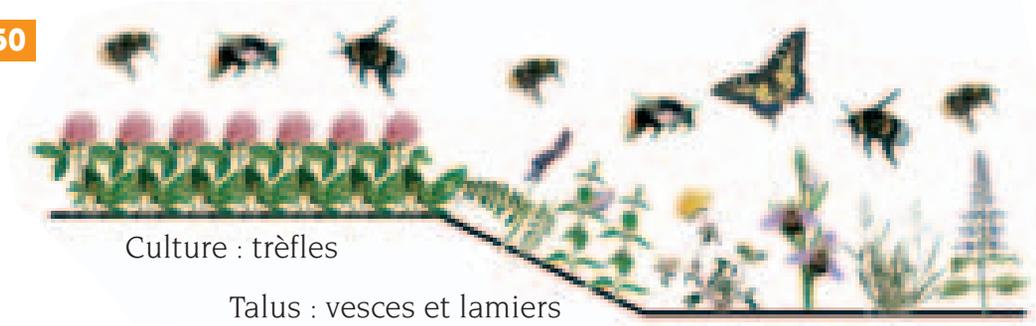


Insecticides

rôle des insectes pollinisateurs ...

Et leurs conséquences sur notre paysage

Avant 1950



Culture : trèfles

Talus : vesces et lamiers

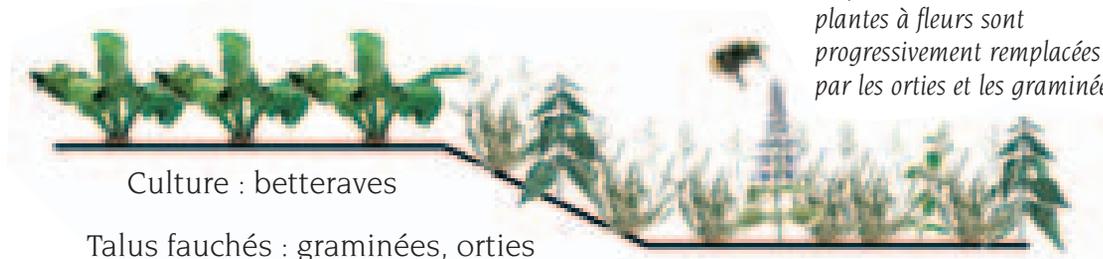
Milieu à évolution naturelle : vulnéraires, orchidées, sauges,...

Depuis 1950

Jadis, on semait régulièrement des légumineuses (trèfle, sainfoin, luzerne, ...). Elles enrichissaient naturellement le sol en azote. Aujourd'hui, on utilise des engrais azotés et la culture de légumineuses a disparu.

Jadis, les bords de routes et de cultures étaient sauvages et riches en plantes à fleurs. Aujourd'hui, ils sont nettoyés à la broyeuse ou aux herbicides. Ce sont les plantes à fleurs qui souffrent le plus de ces traitements destructeurs.

Jadis, les prairies pâturées et naturelles étaient riches en fleurs sauvages car ces fleurs sont pour la plupart bien adaptées aux sols pauvres. Aujourd'hui, les sols cultivés et pâturés sont enrichis. Dans les pâtures, cela favorise les seules graminées et fait disparaître les plantes à fleurs. Cela affecte également les prairies naturelles où les plantes à fleurs sont progressivement remplacées par les orties et les graminées.



Culture : betteraves

Talus fauchés : graminées, orties

Milieu à évolution naturelle : graminées, orties, raréfaction ou disparition des plantes à fleurs

rôle des insectes pollinisateurs ...

L'utilisation systématique d'engrais de ferme et de minéraux sur les prairies et les cultures enrichit aussi les milieux naturels avoisinants (talus de routes et friches par exemple), provoquant le développement d'espèces favorisées par cet enrichissement (orties, graminées, rumex, ...) et la régression de la plupart des plantes à fleurs qu'elles étouffent.

L'entretien actuel de ces zones par broyage de la végétation accentue ce phénomène car il enrichit davantage les sols avec les herbes qui y pourrissent après avoir été coupées, il tue les plantes à fleurs, et les empêche de monter en graine et de se ressemer.

Reconnaître les insectes pollinisateurs et leurs fleurs préférées

- **DIPTERES** (mouches) : une seule paire d'ailes. Les antennes sont très courtes et parfois plumeuses.



- **LEPIDOPTERES** (papillons) : les ailes sont très grandes et recouvertes d'écaillles qui restent sur les doigts quand on les manipule. Les antennes sont longues, fines et terminées en forme de massue chez les papillons de jour. Ils ont une longue trompe enroulée.



- **HYMENOPTERES** (abeilles et guêpes) : quatre ailes membraneuses. Les antennes sont plus ou moins longues et fines, rarement terminées par une massue.

Pas de taille de guêpe :
→ **Symphytes** (mouches à scie).



Taille de guêpe → Antennes très longues, non coudées, femelles avec une tarière au bout de l'abdomen : **guêpes parasites**



Antennes plus courtes et coudées près de la base, femelles sans tarière mais avec un dard : guêpes vraies et abeilles



Pilosité rare, cuticule généralement noire avec des marques jaunes ou rouges, jamais de pollen sur les pattes : **guêpes vraies**



Pilosité abondante, parfois formant des bandes claires sur l'abdomen, parfois vivement colorée, cuticule généralement noire, plus rarement avec des marques jaunes ou rouges, les femelles ont souvent du pollen sur les pattes ou sous le ventre : **abeilles et bourdons**



reconnaitre les insectes pollinisateurs...

1. Pollinisateurs majeurs et pollinisateurs mineurs

On distingue deux grandes catégories d'insectes pollinisateurs: **les pollinisateurs majeurs** (abeilles et bourdons), très efficaces et donc indispensables aux plantes à fleurs, et **les pollinisateurs mineurs** (guêpes, mouches et papillons)

qui le sont beaucoup moins. A ces deux groupes s'ajoutent d'**autres insectes floricoles** (qui fréquentent les fleurs) qui ne participent pas vraiment à la pollinisation (coléoptères, punaises, ...).

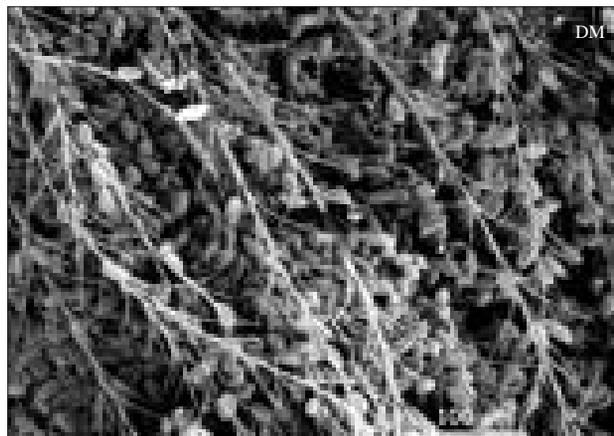
26

2. Abeilles et bourdons

Dans nos régions, **les abeilles et les bourdons** (qui font aussi partie du groupe des abeilles) sont nos **pollinisateurs majeurs**. Contrairement aux autres hyménoptères (guêpes et fourmis), ils ne nourrissent pas leurs larves avec des proies (autres petits insectes) mais avec du pollen. Ils disposent pour cela de brosses de soies particulières adaptées à la récolte et au transport du pollen et d'une langue velue pour récolter le nectar. Leur pelage est constitué de soies plumeuses dans lequel le pollen s'accroche facilement. Ils assurent ainsi des échanges de pollen considérables entre les fleurs.

En dehors de l'abeille domestique, toutes les autres espèces (370 en Belgique) sont sauvages. La grande majorité des espèces (339 espèces) sont solitaires (pas de colonie): chaque femelle construit son propre nid, y pond ses œufs puis meurt. Mais il existe également des espèces sociales qui vivent en colonie: les bourdons (jadis 30 espèces en

Belgique) et l'abeille domestique (une espèce). Chez ces espèces sociales, seule la femelle fondatrice (la reine) pond des œufs. Les larves qui éclosent de ces œufs se transforment en femelles stériles (les ouvrières) qui subviennent aux besoins de la colonie.



Brosses de soies d'une abeille solitaire chargée de pollen de saule.

Ne pas confondre abeilles et bourdons

1. L'**abeille domestique**, également appelée abeille à miel ou abeille des ruches, est une espèce domestiquée depuis 6.000 ans et très probablement originaire d'Asie du Sud-Est. En Belgique, notre climat est trop froid et ne lui convient pas bien. Elle a beaucoup de mal à survivre à l'état sauvage.

2. Les **bourdons** ne sont pas les mâles de l'abeille domestique. Il s'agit d'espèces à part entière. La confusion vient du fait que le mâle de l'abeille domestique est souvent appelé « **faux-bourdon** ». Comme l'abeille domestique et les guêpes sociales, les bourdons vivent en colonies. La colonie est fondée par une reine au printemps et donne naissance à de nombreuses ouvrières qui partent butiner pour nourrir la colonie. En fin d'été, des mâles et des jeunes reines apparaissent et s'accouplent. La colonie s'éteint alors et seules les jeunes reines fécondées survivent à l'hiver. Elles fondent de nouvelles colonies au printemps suivant, le plus souvent dans un ancien nid souterrain de rongeur ou dans une pelote d'herbes ou de mousses sèches.

■ On subdivise traditionnellement les abeilles en deux grands groupes, également appelés **guildes**: la guilde des **abeilles à langue courte** et celle des **abeilles à langue longue**. L'abeille domestique et les bourdons font partie de cette dernière. Parmi ces deux guildes, il existe des espèces dont les femelles pondent directement leurs oeufs dans le nid d'autres espèces d'abeilles. Elles ne construisent donc pas leur propre nid et ne récoltent pas de pollen. Ce mode de vie leur a valu le nom d'**abeilles coucou**.

■ Chaque insecte floricole ne visite pas toutes les espèces de fleurs. Certaines abeilles et bourdons

par exemple sont parfois même strictement liés à une seule espèce de plante. Il est toutefois possible de regrouper les plantes à fleurs en **deux grandes catégories** qui correspondent aux deux guildes de pollinisateurs majeurs: d'une part **les fleurs à corolle longue et étroite** dont le nectar n'est accessible qu'aux pollinisateurs qui ont une longue langue ou une trompe (abeilles à langue longue et papillons), d'autre part **les fleurs dont le nectar est directement accessible à tous** les insectes.

■ Cette classification n'est toutefois pas rigide: les exceptions sont nombreuses. Ainsi, par exemple, certaines abeilles à langue courte ne butinent que sur des fleurs à corolle longue comme les légumineuses ou les labiées. D'autres sont suffisamment petites pour pouvoir entrer entièrement dans les fleurs à corolle longue et ainsi atteindre le nectar. De même, certaines abeilles à langue longue ne butinent que les composées non carduées ou les papavéracées (coquelicot) et les bourdons apprécient beaucoup les rosacées (ronce, rosier, cerisier,...).



Le mâle de l'abeille domestique, le faux-bourdon, est reconnaissable à ses très grands yeux et à son allure de grosse mouche.



Les bourdons sont de proches parents de l'abeille domestique mais sont des espèces à part entière.

reconnaître les insectes pollinisateurs...

Abeilles à langue longue



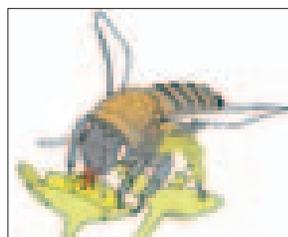
■ **Les abeilles à langue longue** sont en général de grande taille et à pelage épais.

- La langue (en rouge sur le dessin) est plus grande que la longueur de la tête.
- Elles transportent le pollen soit sur les tibias postérieurs (sous forme de pelote ou sur une brosse), soit sous le ventre. Contrairement aux abeilles à langue courte, elles ne transportent jamais le pollen à la base des pattes.
- La couleur de leur pelage ou de leur cuticule et la façon dont elles transportent le pollen permet de reconnaître les principaux groupes sur le terrain.

Flours accessibles seulement aux abeilles à langue longue et aux papillons

- Leurs pétales sont souvent soudés à la base pour former un tube long et étroit: seules les abeilles à langue longue et les papillons peuvent accéder au nectar.
- Généralement, fleurs rouges, bleues ou pourpres.
- Généralement, fleurs de symétrie bilatérale, parfois radiaire.
- Principales familles : borraginacées, composées carduées, labiées, légumineuses, scrophulariacées.

Abeilles à langue courte



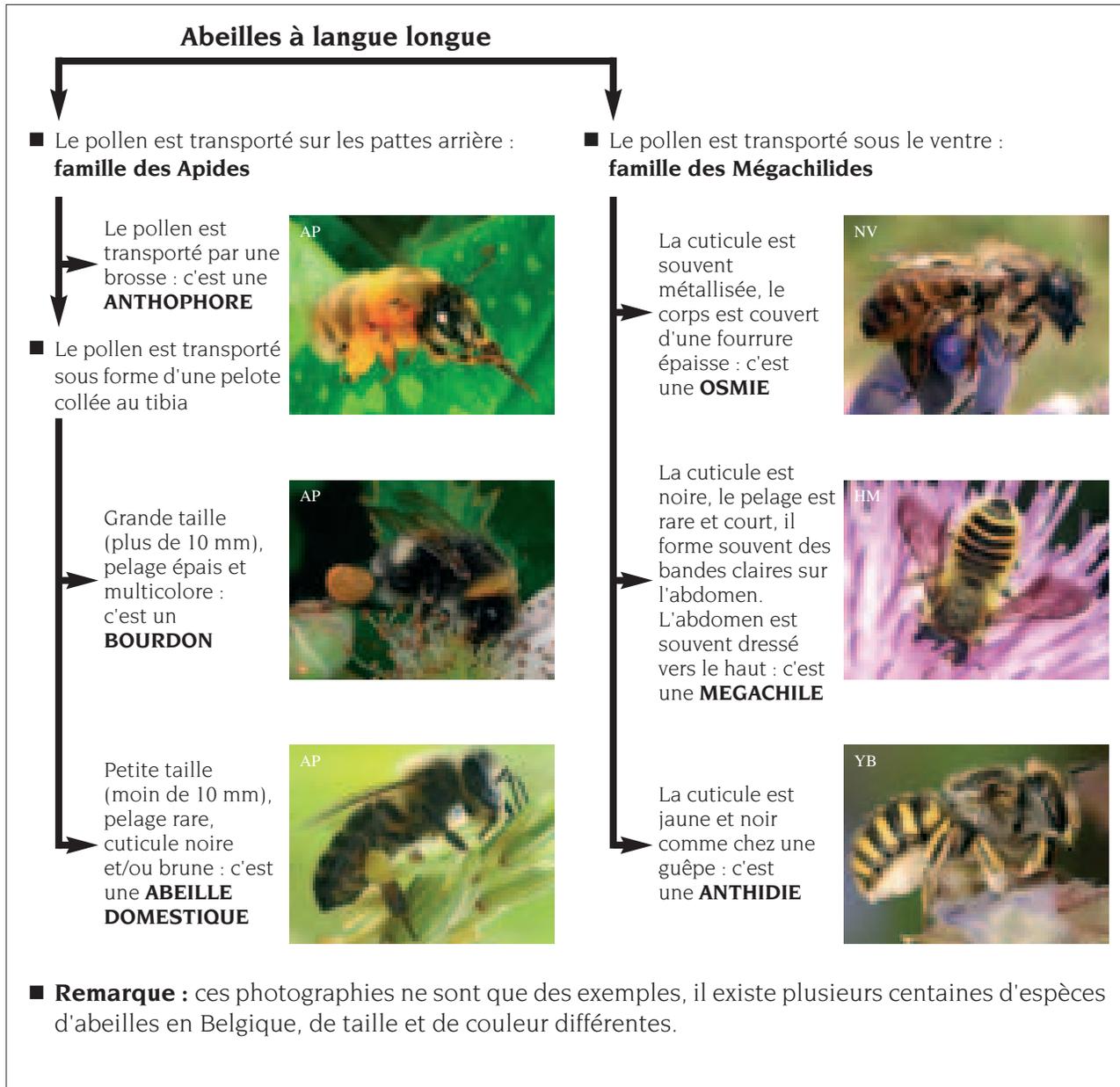
■ **Les abeilles à langue courte** sont souvent de petite taille, à pelage ras formant des bandes transversales claires sur l'abdomen.

- La langue (en rouge sur le dessin) est très souvent plus courte que la longueur de la tête.
- La plupart des espèces transportent le pollen sur presque toute la surface des pattes arrière, surtout à la base. On en retrouve depuis les côtés du thorax jusqu'à l'extrémité des pattes.
- La plupart des groupes se ressemblent trop pour pouvoir être distingués sur le terrain. Cela nécessite un long apprentissage et une bonne loupe. Nous n'entrerons donc pas dans les détails pour cette catégorie d'abeilles.

Flours accessibles aux abeilles à langue courte et aux autres insectes floricoles

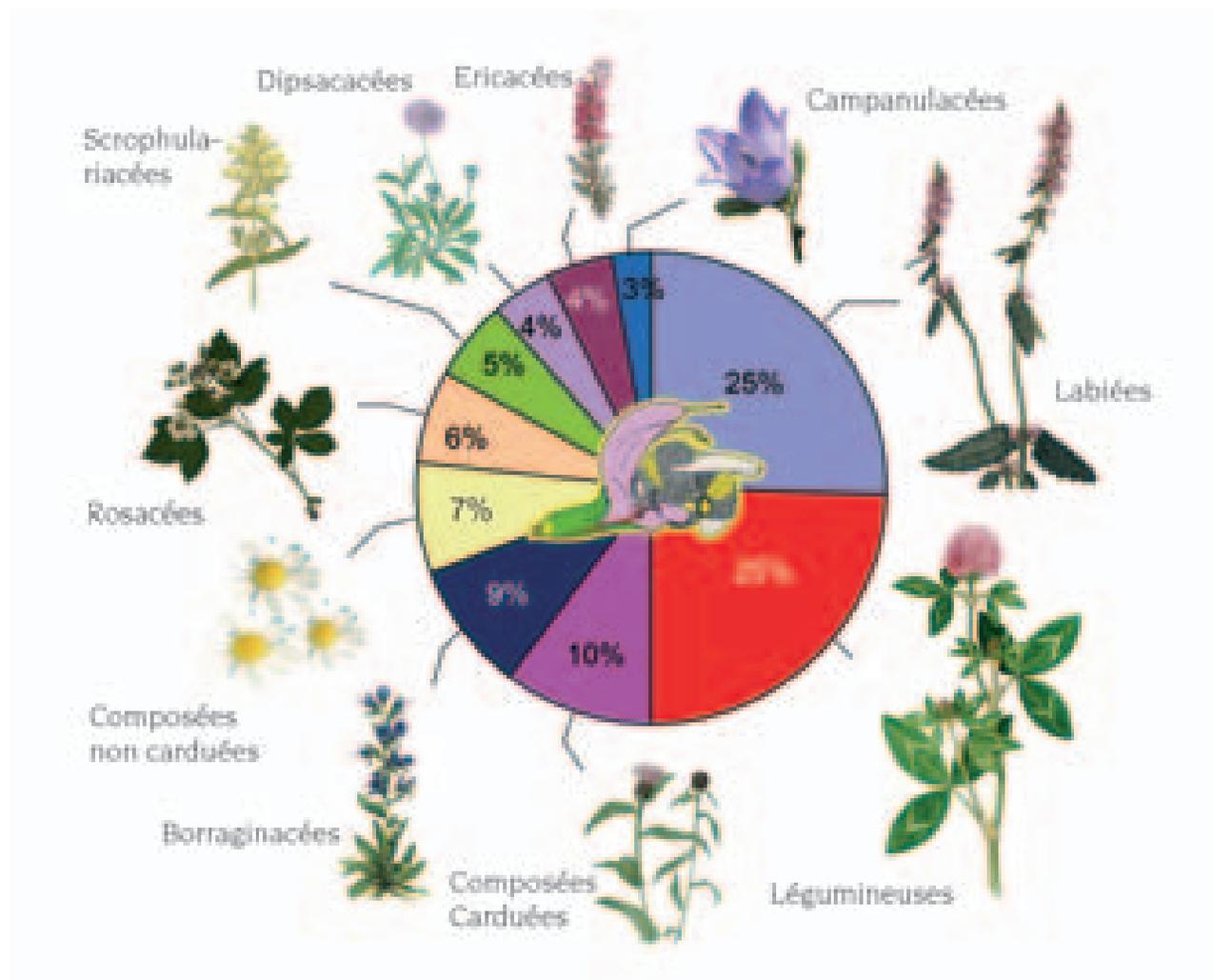
- Leurs pétales sont généralement libres (pas de tube). La corolle est courte et largement ouverte: le nectar est directement accessible à tous les insectes.
- Généralement, fleurs blanches ou jaunes.
- Généralement, fleurs de symétrie radiaire (en étoile).
- Principales familles : composées non carduées, crucifères, papavéracées, ombellifères, renouculacées, rosacées.

Principaux groupes d'abeilles à langue longue



reconnaître les insectes pollinisateurs...

Familles de fleurs préférées par les abeilles à langue longue

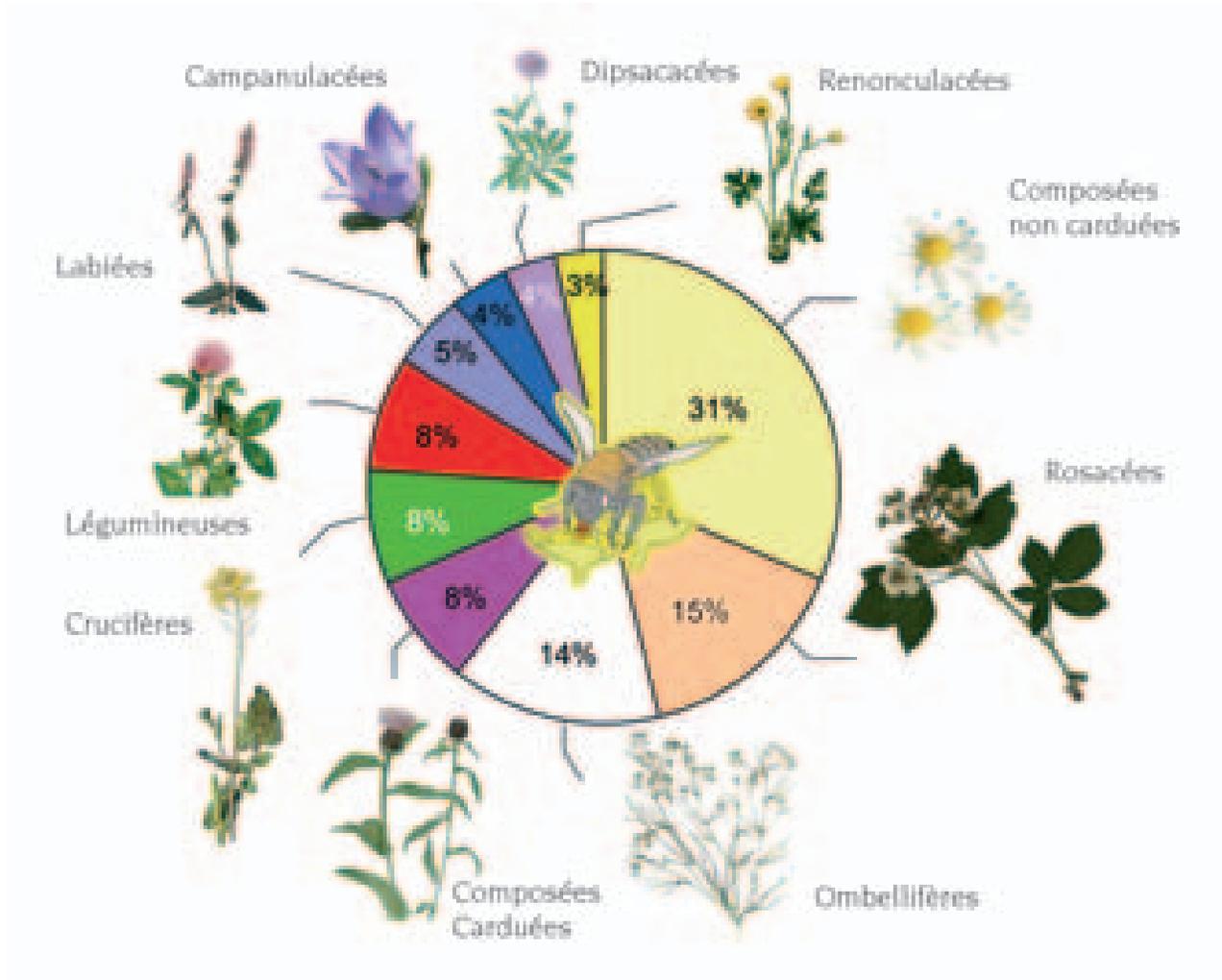


En pourcentage: le nombre relatif d'espèces d'abeilles à langue longue qui butinent cette famille de plantes: un quart des espèces d'abeille à langue longue de

nos régions butine des légumineuses. Une même espèce peut butiner plusieurs familles de plantes.

reconnaître les insectes pollinisateurs...

Familles de fleurs préférées par les abeilles à langue courte



31

En pourcentage: le nombre relatif d'espèces d'abeilles à langue courte qui butinent cette famille de plantes. 14 % des espèces d'abeilles à langue courte de nos

régions butinent des ombellifères. Une même espèce peut butiner plusieurs familles de plantes.

reconnaître les insectes pollinisateurs...

3. Papillons, guêpes et syrphes

Les **pollinisateurs mineurs** sont, pour l'essentiel, **les guêpes, les papillons de jour, certains papillons de nuit et certaines mouches**. Ces insectes passent une grande partie de leur temps à voler de fleur en fleur à la recherche du nectar dont ils se nourrissent. Pourtant, contrairement aux abeilles, ils ne récoltent pas de pollen et n'ont pas ou peu de soies plumeuses sur

lesquelles le pollen peut s'accrocher. Au contraire, comme le pollen représente un poids non négligeable et inutile, ces insectes ont des soies dans lesquelles le pollen s'accroche difficilement. Leur utilité est d'autant plus accrue qu'ils sont nombreux, ce nombre dépendant de la quantité et de la qualité des ressources florales disponibles.

Les papillons sont à la fois une composante spectaculaire de la biodiversité et les pollinisateurs exclusifs de certaines plantes sauvages qui dépendent donc entièrement d'eux pour assurer leur cycle (chèvrefeuille, arbre aux papillons, valériane, centranthe rouge, ...). Leurs chenilles sont les proies ou les hôtes de nombreuses espèces de guêpes et sont également une source de protéines indispensables à la croissance des oisillons d'un très grand nombre d'espèces d'oiseaux.



Le paon du jour



Un ichneumon (ici une femelle reconnaissable à sa tarière)

Les **guêpes parasites** sont des alliées importantes pour l'agriculteur car elles parasitent un très grand nombre d'espèces d'insectes parmi lesquels figurent de nombreuses espèces indésirables: chenilles, pucerons, mouches, ... (rôle d'auxiliaires particulièrement appréciés dans les démarches d'agriculture biologique et raisonnée). Les femelles disposent d'une tarière avec laquelle elles déposent ou implantent leurs œufs dans le corps de l'adulte, de la larve ou même de l'œuf qu'elles parasitent.

reconnaître les insectes pollinisateurs...

Les guêpes vraies disposent d'un dard qui leur sert à paralyser les proies qu'elles capturent pour nourrir leurs larves. Cette proie est alors transportée vivante dans un nid et un œuf est y pondue. Par leur activité prédatrice, elles limitent les populations d'insectes indésirables tels que chenilles, pucerons, mouches, ... Les espèces sociales notamment consomment des quantités très importantes de mouches, souvent vecteurs de maladies pour le bétail (ex: mouche charbonneuse qui transmet la maladie du charbon) ou ravageurs des cultures (ex: mouche grise des céréales).



L'ammophile des sables est une guêpe solitaire qui chasse principalement les chenilles de papillon de nuit.

Les syrphes sont des mouches exclusivement floricoles. Ils sont mimétiques des abeilles et des guêpes. Ce camouflage leur permet d'échapper à

leurs prédateurs. Certains sont d'excellents auxiliaires pour l'agriculteur car leurs larves se nourrissent de pucerons.



Le syrphé ceinturé est mimétique de guêpes. Ses larves sont des prédatrices de pucerons.



La volucelle-bourdon est un syrphé dont la couleur du pelage imite à la perfection celle des bourdons les plus communs.

reconnaître les insectes pollinisateurs...

4. Quelques autres insectes floricoles

L'abondance et la diversité des fleurs n'attirent pas que les insectes pollinisateurs mais aussi une grande variété d'**autres insectes floricoles** : coléoptères, punaises, ... Comme ils voyagent très peu d'une fleur à l'autre et sont très peu velus, ils ne participent pas à la pollinisation de ces plantes.

ptères clairs parasitent d'autres insectes, dont les abeilles. Les adultes et les larves des coléoptères méligèthes perforent les boutons floraux des crucifères (colza, notamment) pour parvenir aux étamines, entraînant la stérilité ou la chute prématurée des fleurs visitées.

La plupart de ces insectes sont même nuisibles à la pollinisation car ils peuvent endommager les fleurs ou simplement réduire les quantités de pollen et de nectar au détriment des pollinisateurs.

Toutefois, la présence de certaines espèces remarquables est souvent le signe d'un environnement diversifié et de bonne qualité. Leur présence augmente la biodiversité et certaines espèces peu communes sont même protégées.

Les coléoptères cétoines et longicornes, par exemple, rongent les fleurs. Les larves des coléo-



Les coléoptères longicornes se reconnaissent à leurs très longues antennes.



La cétoine dorée est une espèce protégée en Wallonie.



Certaines punaises, comme cette **punaise arlequin**, sont très communes sur les ombellifères.

Abeilles sauvages et bourdons, comment leur venir en aide ?

Pour subsister, les abeilles et les bourdons ont besoin de fleurs pour se nourrir et d'habitats pour nidifier. Toute action favorisant directement ou indirectement l'abondance des fleurs qui leur

conviennent est favorable aux insectes pollinisateurs et ainsi à toutes les autres plantes et tous les autres animaux qui dépendent de ces derniers (prédateurs et parasites).

1. Méthodes agri-environnementales favorables

L'agriculteur peut directement contribuer à leurs besoins alimentaires soit en semant un mélange adapté de fleurs, soit en leur conservant des milieux d'accueil favorables (prairies fleuries, prairies extensives, talus enherbés, haies fleuries). Les méthodes agri-environnementales (MAE), dans le cadre du « Programme de Développement rural de la Région wallonne », offrent un cadre légal qui rémunère l'agriculteur pour ce type d'action favorable à la nature.

En plus des MAE, les jachères riches en légumineuses autorisées par la législation en la matière et entretenues après floraison (mélanges d'au moins deux familles avec un minimum de 20% par famille) ou fortement diversifiées en espèces (comme les jachères «faune sauvage») peuvent également apporter une contribution favorable au maintien des populations d'abeilles sauvages.

Comment leur venir en aide ?

Méthodes agri-environnementales favorables (MAE) aux insectes butineurs

Conserver des habitats

- **MAE 1** : conservation d'éléments du réseau écologique et du paysage



- **MAE 2** : prairie naturelle



- **MAE 8** : prairie de haute valeur biologique



Créer des habitats fleuris

- **MAE 3** : bordures herbeuses extensives (tournières enherbées, bandes de prairies extensives en bordure de cours d'eau ou de réserve naturelle)



- **MAE 4** : couverture hivernale du sol avant culture de printemps



- **MAE 9** : bandes de parcelles aménagées (accueil faune et flore, lutte contre l'érosion, bandes fleuries, de messicoles)



Conseils de base pour une bande fleurie (MAE 9) attractive pour les insectes pollinisateurs

Largeur

Une bande fleurie d'au moins 6 mètres de largeur augmente de manière significative le nombre et la diversité des pollinisateurs, même en plein champ.

Emplacement

Il faut veiller à ne pas installer de nouvelles bandes fleuries dans un champ récemment traité avec des produits phytosanitaires à longue rémanence. Les triazines, par exemple, des herbicides utilisés en culture de maïs, peuvent avoir une rémanence d'un an et empêcher le développement des fleurs semées. Les insecticides tels que l'imidaclopride et le fipronil, utilisés en culture de betteraves, sont soupçonnés d'intoxiquer les abeilles. Il faut 120 jours pour que 50 % seulement de ces insecticides soient dégradés. Les pollinisateurs sont toujours plus nombreux sur les bandes bien ensoleillées et qui longent des éléments linéaires du paysage : bords de routes, talus, haies,...

Diversité et qualité des fleurs

La diversité des pollinisateurs va de pair avec la **diversité des fleurs**. Il faut veiller à offrir des fleurs adaptées à chaque catégorie de pollinisateurs (abeilles à langue longue, à langue courte, papillons et autres pollinisateurs).

Les **fleurs pérennes** et les **bisannuelles** attirent davantage de pollinisateurs que les fleurs annuelles mais ces dernières permettent d'assurer une bonne floraison dès la première année.

Les pollinisateurs majeurs, surtout les abeilles les plus menacées, ont des préférences marquées pour un certain nombre de « **plantes clés indigènes** » : légumineuses, composées carduées, borraginacées, ... (voir page 43).

Il faut veiller à offrir aux pollinisateurs des res-

sources alimentaires tout au long de leur cycle vital. Il faut pour cela **maximiser la diversité** des plantes à fleurs pour assurer une floraison variée et ininterrompue pendant toute la bonne saison et tout particulièrement en été. Les plantes à **floraison tardive**, qui fleurissent de juillet à fin septembre, sont tout particulièrement indispensables à la survie des pollinisateurs les plus menacés. C'est en fin d'été que ces derniers ont le plus de mal à trouver des fleurs sauvages. Chez les bourdons les plus menacés par exemple, la fin de l'été correspond à la période des vols nuptiaux des mâles et de la production des futures reines, garantes de la génération suivante.

Fauchage

Il est essentiel de **préserver une large zone refuge** non fauchée (25 % minimum) afin d'éviter toute pénurie brutale en ressources florales et de sauvegarder une partie des nids présents dans la végétation.

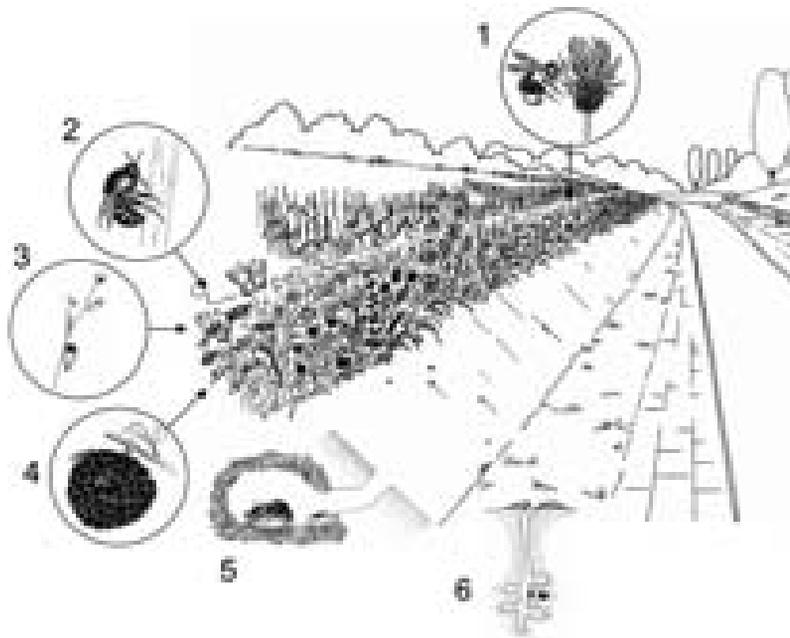
Une fauche unique en **fin septembre** permet de ne pas restreindre brutalement les ressources alimentaires. Toutefois, une fauche à 10 cm de hauteur (pour éviter de détruire les nids des bourdons des mousses) en début juillet, sur une moitié seulement de la largeur de la bande, peut permettre une meilleure floraison de cette zone. En outre, cette fauche limite l'installation de nids hors sol de certaines abeilles et guêpes, et des chrysalides de papillons qui sont irrémédiablement détruites par la fauche de fin d'été.

Le broyage du couvert et l'utilisation de conditionneurs sont des techniques extrêmement destructrices pour les populations d'insectes et doivent être évités. Toute autre technique de fauche est préférable.

Comment leur venir en aide ?

Milieux d'accueil favorables aux abeilles, bourdons et

1-4. Une bande fleurie fournit aux pollinisateurs les fleurs dont ils ont besoins pour se nourrir (**1**). Elle sert également à la nidification des abeilles solitaires et des guêpes. Elle peut être une source de fibres végétales avec lesquelles les guêpes à papier (**4**) et les anthidies cotonnières (**2**) confectionnent leur nid. Elle offre des tiges qui servent de support aux nids des guêpes polistes (**4**), aux nids en terre des guêpes potières et aux nids en résine de certaines abeilles (**3**).



5. Le talus ensoleillé est très apprécié par les bourdons des mousses qui y confectionnent leur nid dans et avec les herbes hautes et sèches. Les bourdons terrestres viennent également y chercher d'anciens terriers de rongeurs pour y nicher.

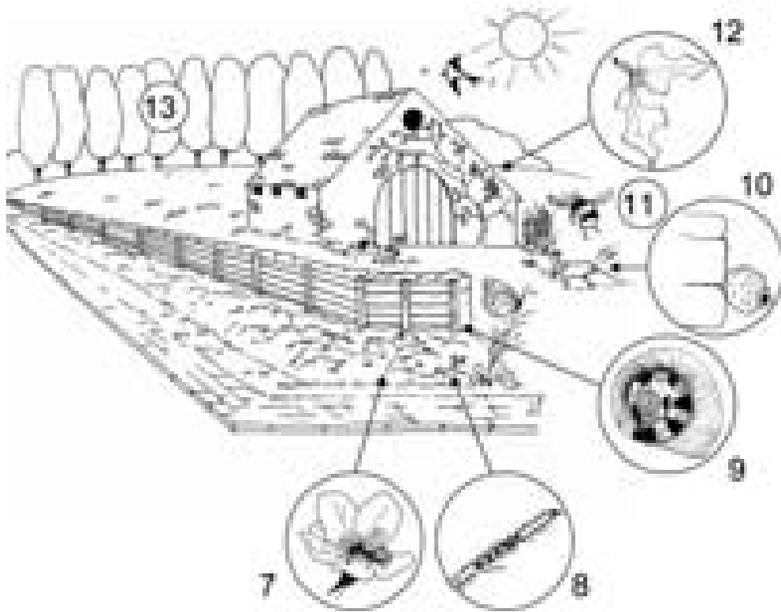
6. La plupart des abeilles sauvages sont terricoles et creusent leur nid dans les sols dénudés ou dans les pelouses rases bien ensoleillées. Ces nids forment parfois de grands rassemblements appelés bourgades.

7-8. Les ronces qui poussent souvent sur les talus ombragés offrent à la fois des fleurs très appréciées par une grande diversité d'insectes pollinisateurs (**7**) et des tiges sèches dans lesquelles de nombreuses abeilles et guêpes solitaires (espèces rubicoles) viennent nicher (**8**). Leurs fruits nourrissent les oiseaux. Les reines de bourdons apprécient également ces talus ombragés dans lesquelles elles viennent passer l'hiver.

9. Les haies servent d'abris à nombre d'animaux. On y trouve notamment des escargots dont les coquilles vides servent de sites de nidification à certaines abeilles solitaires (espèces hélicicoles). Les arbustes à fleurs nourrissent les insectes floricoles.

Comment leur venir en aide ?

autres insectes floricoles



10. De nombreuses espèces d'abeilles et de guêpes solitaires nichent entre les briques ou les pierres des vieux murs et des pierriers (abeilles et guêpes maçonnes). La plupart utilisent les espaces vides entre les pierres. D'autres y collent leur nid. Les guêpes sociales installent parfois leur nid sous le rebord de la toiture. Les reines de bourdons et de guêpes sociales trouvent parfois refuge dans les greniers pour passer l'hiver.

11-12. Les jardins sont parfois les derniers milieux d'accueil disponibles dans le paysage pour les insectes floricoles. Les rosiers rustiques en particulier sont très appréciés des bourdons. Les lavandes ornementales remplacent efficacement les autres labiées d'été devenues rares dans la nature. Certaines abeilles tapissent leur nid avec des morceaux de feuilles qu'elles découpent fréquemment sur les lilas et les rosiers, laissant sur le feuillage des encoches semi-circulaires caractéristiques (**12**).

13. Les fleurs de saules sont parmi les premières fleurs disponibles au printemps et sont très recherchées par les reines de bourdons et par de nombreuses abeilles solitaires qui sortent d'hibernation. Les vieux troncs servent de site de nidification à de nombreuses espèces d'abeilles et de guêpes solitaires. Les guêpes à papier accrochent parfois leur nid dans le feuillage ou à l'intérieur des troncs creux. Le lierre qui s'accroche aux arbres est l'une des dernières plantes à fleurir en automne et constitue la seule source de nourriture à cette époque de l'année pour les abeilles sauvages dont certaines espèces lui sont même inféodées.

Comment leur venir en aide ?

Ce qu'il faut éviter

■ Les **bandes monospécifiques** (une seule espèce de fleurs), ou trop peu diversifiées sont à proscrire car :

- elles n'attirent qu'un nombre limité d'espèces de pollinisateurs;

- elles peuvent créer un **effet de piège**, fatal aux pollinisateurs en favorisant leur installation à proximité de la bande lorsque cette dernière est fleurie puis en entraînant leur mort par défaut de nourriture une fois la bande fanée ou détruite (jachères).



Bien que très mellifère et appréciée des apiculteurs, **la phacélie** semée seule n'attire qu'une très faible diversité de pollinisateurs sauvages, par ailleurs très abondants et non menacés ... et qui en ont donc le moins besoin.

■ Les **variétés horticoles** : ces fleurs souvent hybrides, stériles, ou à fleurs doubles sont utilisées à des fins décoratives dans les jardins. Pour la plupart, les étamines sont transformées en pétales afin de donner plus de volume à la fleur. De fait, elles ne produisent pas ou peu de pollen et de nectar et sont donc sans intérêt, voire même nuisibles aux pollinisateurs. Qui plus est, l'emploi de variétés horticoles peut constituer une pollution génétique, susceptible de faire disparaître nos variétés sauvages.



A gauche, **un bleuet sauvage**, à droite, **une variété horticole** qui produit beaucoup moins de pollen et de nectar.

Comment leur venir en aide ?

■ Les **fleurs exotiques** : le semis de plantes exotiques telles que les Cosmos, Zinnia et pavot de Californie ne correspond pas à l'esprit des MAE! De telles fleurs ne sont pas ou très peu attractives pour nos insectes pollinisateurs. A l'inverse, semer des espèces indigènes, de préférence obtenues au départ de populations sauvages locales (originaires de Belgique ou des zones limitrophes), permet de les aider à retrouver leur place dans notre environnement. Elles conviennent parfaitement à nos pollinisateurs.



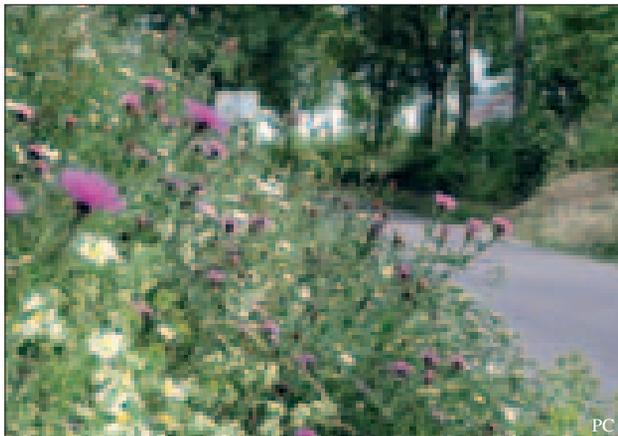
Les mélanges de **fleurs exotiques** ne conviennent pas ou peu à nos pollinisateurs et ne correspondent pas à l'esprit des MAE.

41

2. Pour faire encore mieux... laissons aussi faire la nature

Le moindre petit bosquet, la moindre haie, le moindre talus, le moindre bord de champ peut rapidement devenir un milieu de vie sauvage

favorable à la flore et à la faune et donc aux insectes butineurs. Laissons ces habitats exister et évoluer naturellement en intervenant le moins possible.

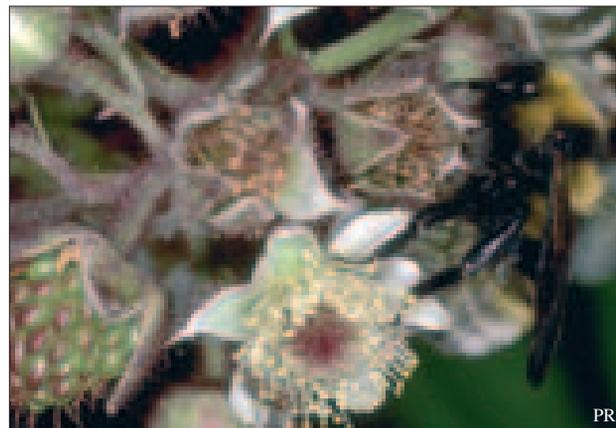


Les talus sont souvent les seuls milieux sauvages encore disponibles dans les zones d'agriculture intensive. Les faucher trop tôt et systématiquement contribue à la raréfaction des plantes à fleurs et donc des pollinisateurs. La destruction de la végétation par des herbicides favorise la prolifération des plantes de friche (pionnières), souvent problématiques pour l'agriculture comme le rumex et le chiendent par exemple.

Comment leur venir en aide ?

42

Les ronces offrent à la fois le couvert et le gîte à de très nombreux pollinisateurs. Certaines abeilles sauvages ne nichent que dans leurs tiges sèches. Les fleurs sont très visitées par une grande diversité d'insectes floricoles. De plus, les fruits nourrissent beaucoup d'oiseaux.



PR



MT

Certaines abeilles et guêpes solitaires nichent sous l'écorce ou dans les galeries laissées par les coléoptères qui rongent **les arbres morts ou les piquets de bois**.

Quelles fleurs choisir ?



1. Les contraintes

Plusieurs facteurs influencent le choix des espèces de fleurs qui peuvent être semées :

- le cadre légal des tourmières, jachères et bandes de parcelles aménagées,
- le statut légal des plantes (espèces protégées),
- le type de sol et l'ensoleillement (exposition),
- la disponibilité de graines d'origine indigène,
- le prix des semences,
- la date de semis,
- la non toxicité des espèces semées si le résultat de la fauche veut être utilisé comme fourrage,
- la concurrence entre les plantes (taille, ombre portée, plantes grimpantes, monopolisations des ressources en eau et en nutriments du sol, toxines, ...),

- l'objectif recherché :

- restauration d'un habitat pour la faune et la flore sauvages,
- productivité en nectar (fleurs mellifères favorables à l'apiculture),
- développement d'un aspect paysager attractif,
- conservation de fleurs à valeur patrimoniale (fleurs des moissons encore localement présentes),

- la présence, à proximité de la bande, de milieux naturels dont on ne souhaite pas « polluer le patrimoine génétique », même avec des espèces indigènes (ex. Calestienne pour les espèces messicoles).

Dans tous les cas, même s'il s'agit de bandes enherbées, il est toujours possible de semer plusieurs fleurs mellifères (trèfles, lotier, vesce, ...) et de privilégier celles qui favorisent la plus grande diversité de pollinisateurs, en particulier pour les pollinisateurs les plus menacés, à savoir les abeilles à langue longue.

quelles fleurs choisir ?

2. Les fleurs indispensables aux pollinisateurs

Pour maximiser la qualité d'accueil, il faut veiller à diversifier les fleurs semées de manière à ce que la floraison s'étale sans interruption jusqu'en automne, et que chacune des deux grandes guildes d'abeilles (langue longue et langue courte) dispose des fleurs les plus appréciées. Les catégories de fleurs présentées ci-après devraient toujours être

présentes dans le semis d'une bande fleurie. Mais cette liste est loin d'être exhaustive. Les espèces présentées sont certes les plus attractives pour les insectes floricoles mais peuvent être remplacées ou, mieux, complétées par d'autres espèces mieux adaptées aux conditions locales (type de sol, ensoleillement, région).

Les légumineuses

Les légumineuses constituent la base indispensable de l'alimentation (plantes favorites) de la grande majorité des abeilles à langue longue et des bourdons, ceux-là même qui sont les plus menacés en Belgique. Parmi ces derniers, toutes les espèces qui dépendent des légumineuses sont en régression ou même, ont disparu du pays. Les légumineuses sont également indispensables à des espèces d'abeilles protégées, telles certaines

anthidies et les eucères, ainsi qu'à toute une série d'abeilles à langue courte. Elles sont aussi visitées par de nombreux papillons de jour.

Les légumineuses qui supportent les plus grandes diversités et populations d'abeilles et de bourdons sont les trèfles (surtout le trèfle des prés, le trèfle blanc et la variété sauvage (ssp. *molinerii*) du trèfle incarnat), le lotier corniculé, la vesce à épis, le sainfoin et la vulnéraire.

Espèces à semer pour bande pérenne

Nom	Trèfle des prés	Lotier corniculé	Sainfoin	Vulnéraire
				
Hauteur	15-50 cm	3-30 cm	20-70 cm	10-60 cm
Floraison	mai-août	mai-août	mai-juillet	mai-août
Cycle	vivace	vivace	vivace	vivace
Sols	tous	tous	plutôt calcaire	tous

Espèces à maintenir ou à développer si pré-existantes : la vesce à épis, les gesses, les luzernes, les mélilots.

Espèces à semer pour un couvert annuel : les trèfles violet, rampant et incarnat, le sainfoin, la vesce cultivée, la luzerne cultivée, le lupin jaune.

quelles fleurs choisir ?

Les composées carduées

Les carduées comprennent entre autres les centaurees, les chardons, les cirses et les artichauts. Elles constituent un groupe particulier au sein de la famille des composées, famille dans laquelle on trouve aussi la grande marguerite, la pâquerette, le chrysanthème des moissons, les séneçons, la laitue, le salsifis des prés, ...

Tous les semis pour les bandes fleuries devraient comporter au moins une carduée. Elles ont une très grande importance pour les abeilles à langue longue car la plupart fleurissent jusqu'en fin d'été, période pendant laquelle les ressources alimentaires sont rares. Elles sont primordiales pour les bourdons car elles constituent la principale source de nectar pour les mâles. Elles attirent également de nombreux autres pollinisateurs : abeilles à langue courte mais généralement de grande taille

(l'halicte de la scabieuse par exemple), coléoptères (cétoines), diptères, papillons.

Parmi les carduées, les espèces favorites des bourdons sont souvent celles qui ont les plus grandes fleurs (centaurée jacée, centaurée noire, centaurée scabieuse, cirse laineux, chardon penché, onoporde acanthe).

Il faut toutefois savoir qu'en vertu du « Code rural » (Art. 50, 6°) et de l'arrêté royal du 16 octobre 1981, tout propriétaire d'un terrain est tenu de veiller à empêcher la floraison de certaines espèces de chardons. Mais seules quatre espèces considérées comme problématiques en agriculture sont concernées: le cirse des champs, le cirse commun (ou cirse lancéolé), le cirse des marais et le chardon crépu.

45

Espèces pour bande pérenne

Nom	A semer		A maintenir si préexistantes	
	Centaurée des prés	Centaurée scabieuse	Cirse laineux	Chardon penché
				
Hauteur	0-90 cm	30-100 cm	20-120 cm	20-160 cm
Floraison	juin-août	juin-octobre	juillet-août	juin-septembre
Cycle	vivace	vivace	bisannuel	bisannuel
Sols	tous	plutôt calcaire	plutôt calcaire	tous

Espèces à semer pour un couvert annuel : le bleuet, la centaurée des prés, le cardon, l'artichaut.

quelles fleurs choisir ?

Les composées non carduées

Les composées tirent leur nom du fait que chaque « fleur » est en fait une inflorescence composée d'une multitude de petites fleurs dont, chez les espèces dites ligulées, seules les fleurs de la périphérie ont un unique et long pétale qui rayonne vers l'extérieur.

de composées. Ainsi par exemple, les panurges (trois espèces en Wallonie, toutes protégées) visitent presque exclusivement les épervières, les crépis et les picris.

46

L'intérêt de ces fleurs à corolles courtes est que la plupart des espèces sont visitées par une très grande diversité de pollinisateurs à langue courte (abeilles, guêpes, mouches). Certaines espèces d'abeilles sont même spécialisées dans l'un ou l'autre genre

Espèces à semer pour bande pérenne

Nom	Chicorée sauvage	Léontodon variable	Tanaisie vulgaire	Achillée millefeuille	Grande marguerite
	 PC	 JM	 PC	 PC	 MT
Hauteur	15-100 cm	15-40 cm	60-120 cm	15-45 cm	30-60 cm
Floraison	juillet-octobre	juin-octobre	juillet-octobre	juin-novembre	mai-août
Cycle	vivace	vivace	vivace	vivace	vivace
Sols	tous	tous	tous	tous	tous

Espèces à maintenir ou développer si préexistantes : la barbarée commune, l'épervière piloselle, l'eupatoire, les picris, les porcelles, le salsifis des prés.

Espèces à semer pour un couvert annuel : le tournesol, la grande marguerite, la chicorée, les laitues.

Les ombellifères

Les ombellifères tirent leur nom de leurs très nombreuses petites fleurs regroupées en ombelles mais toutes bien individualisées. Chaque fleur dispose de petits pétales écartés les uns des autres. Les étamines et le nectar sont immédiatement accessibles à tous les insectes, y compris les plus petits et ceux dont la langue est extrêmement courte.

Ces fleurs sont donc visitées par une très grande diversité de pollinisateurs à langue courte (abeilles, guêpes, mouches). Parmi les abeilles, les ombellifères sont souvent visitées par les très petites espèces, telles les abeilles masquées. Elles attirent également une grande abondance et diversité de

mouches, de guêpes, de coléoptères et de punaises. Certaines espèces sont l'hôte des chenilles de papillon, telle la carotte sur laquelle se développe la chenille du papillon machaon, l'un des plus beaux papillons de jour en Wallonie.

Les ombellifères sont également très importantes pour la nidification et l'hivernage de nombreuses espèces. Une fois sèches, les tiges laissent des tubes creux dans lesquels s'abritent beaucoup de petits insectes et dans lesquels viennent nicher certaines espèces d'abeilles et de guêpes solitaires. La chrysalide du papillon machaon passe tout l'hiver accroché aux tiges hautes des carottes.

Espèces à semer pour bande pérenne

	A semer		A maintenir ou développer si préexistantes	
Nom	Carotte sauvage	Panais commun	Berce commune	Panicaut
	 MT	 JM	 SO	 SO
Hauteur	10-80 cm	40-10 cm	50-150 cm	20-50 cm
Floraison	juin-octobre	juillet-août	juin-août	juillet-août
Cycle	bisannuel à vivace	vivace	bisannuel	vivace
Sols	tous	plutôt calcaire	tous	plutôt calcaire

Espèces à maintenir ou développer si préexistantes : les angéliques, le cerfeuil sauvage, le grand boucage.

Espèces à semer pour un couvert annuel : la carotte, le cerfeuil, le fenouil, le panais commun.

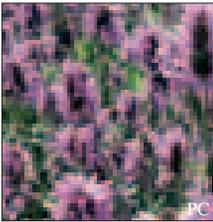
quelles fleurs choisir ?

Les labiées

Les labiées sont typiquement des fleurs butinées par les abeilles à langue longue. Elles attirent une très grande diversité d'espèces ainsi qu'une série de pollinisateurs spécialisés ou qui les apprécient

tout particulièrement. Par exemple, la rophite à cinq épines est une abeille à langue courte, protégée en Wallonie et qui ne visite que les labiées, surtout la ballote.

Espèces pour bande pérenne

Nom	Facile à semer	A maintenir ou développer si préexistantes		
	Origan	Brunelle commune	Bétoine	Ballote
	 PC	 PC	 PC	 SO
Hauteur	30-80 cm	5-25 cm	30-80 cm	20-80 cm
Floraison	juillet-septembre	juillet-septembre	juin-août	juin-octobre
Cycle	vivace	vivace	vivace	vivace
Sols	tous	tous	tous	tous

Espèces à maintenir ou développer si préexistantes : le clinopode, la germandrée scorodoine, les lamiers, les sauges.

Espèce à semer pour un couvert annuel : la sarriette annuelle.

Les borraginacées

Espèce à semer pour bande pérenne

Nom	Vipérine
	
Hauteur	jusqu'à 120 cm
Floraison	juin - septembre
Cycle	bisannuel
Sols	tous

La vipérine est l'une des plantes les plus intéressantes car pas moins de 96 espèces d'abeilles de Belgique la visitent, dont 14 espèces protégées. Cette plante attire tout particulièrement les abeilles à langue longue mais également de nombreux autres insectes butineurs parmi les abeilles à langue courte, les guêpes, les papillons et les mouches. Deux espèces lui sont même totalement inféodées: l'osmie crochue et l'osmie hirondelle. Tout cela en fait une plante incontournable des aménagements fleuris.

Espèces à maintenir ou développer si préexistantes : la bourrache, les consoudes.

Espèces à semer pour un couvert annuel : la bourrache.

Quelques autres plantes à fleurs de grand intérêt pour les pollinisateurs

La liste des plantes favorables aux pollinisateurs est encore bien longue et nous n'avons ici mentionné que les familles de plantes les plus importantes

pour subvenir à leurs besoins. A cette liste peuvent s'ajouter bien d'autres plantes dont voici quelques exemples.

quelles fleurs choisir ?

Couvert pérenne				Couvert annuel
Facile à semer		A maintenir		
Familles	Dipsacacées	Malvacées	Dipsacacées	Crucifères
Nom	Cardère	Mauve masquée	Knautie des champs	Radis fourrager
	 PC	 PC	 PC	 MT
Hauteur	80-150 cm	40-80 cm	30-60 cm	30-100 cm
Floraison	juillet-septembre	juillet-septembre	juin-septembre	avril-août
Cycle	bisannuel	vivace	vivace	annuel
Sols	tous	tous	tous	tous
Autres avantages	perchoir pour oiseaux			fournit des graines pour les oiseaux

Toutes ces plantes ont l'avantage d'attirer autant les bourdons que les abeilles à langue courte.

Autres espèces d'intérêt qu'il est également possible de semer mais qu'il convient avant tout de maintenir ou de développer lorsqu'elles sont pré-existantes sur un couvert pérenne : les campanules, le compagnon blanc, la digitale pourpre, les

épilobes, les géraniums, la jasionne des montagnes, le millepertuis, l'onagre, les potentilles, les renoncules (bouton d'or), les résédas, les rhinanthes, la scabieuse.

Espèces à semer pour un couvert annuel : toutes les crucifères cultivées (colza, navette, moutarde, radis, ...), la phacélie, le grand coquelicot.

Lexique des noms taxonomiques

- Abeilles (sauvages, solitaires) : groupe des Apoidea apiformes
Abeille domestique : *Apis mellifera* L.
Abeilles masquées : espèces du genre *Hylaeus*
Achillée millefeuille : *Achillea millefolium* L.
Ammophile des sables : *Ammophila sabulosa* (L.)
Andrène fauve : *Andrena fulva* (Müller)
Angéliques : *Angelica* spp.
Anthidies : abeilles de la tribu des Anthidiini
Anthophores : *Anthophora* spp. et *Eucera* spp.
Arbre aux papillons : *Buddleja davidii* Franch.
Artichauts : *Cynara* spp.
Ballote : *Ballota nigra* L.
Barbarée commune : *Barbarea vulgaris* R. Brown
Berce commune : *Heracleum sphondylium* L.
Bétoine : *Stachys officinalis* (L.) Trev.
Betterave : *Beta vulgaris* L.
Bleuet : *Centaurea cyanus* L.
Bondrée apivore : *Pernis apivorus* (L.)
Bourdons : *Bombus* spp.
Bourdon distingué : *Bombus distinguendus* Morawitz
Bourdon grisé : *Bombus sylvarum* (L.)
Bourrache : *Borrago officinalis* L.
Bouton d'or : *Ranunculus acris* L.
Brunelle commune : *Prunella vulgaris* L.
Campanules : *Campanula* spp.
Cardère : *Dipsacus fullonum* L.
Cardon : *Cynara cardunculus* L.
Carotte sauvage : *Daucus carota* L.
Centaurée des prés : *Centaurea thuillieri* J. Duvigneau & Lambinon
Centaurée jacée : *Centaurea jacea* L.
Centaurée noire : *Centaurea nigra* L.
Centaurée scabieuse : *Centaurea scabiosa* L.
Centranthe rouge : *Centranthus ruber* (L.) DC.
Cerfeuil : *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.
Cerfeuil sauvage : *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.
Cétoines : coléoptères de la famille des Cetoniidae
Cétoine dorée : *Cetonia aurata* (L.)
Charbon (maladie) : *Bacillus anthracis* Cohn
Chardon crépu : *Carduus crispus* L.
Chardon penché : *Carduus nutans* L.
Chèvrefeuille : *Lonicera* spp.
Chicorée sauvage : *Cichorium intybus* L.
Chiendent : *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski
Chrysanthème des moissons : *Chrysanthemum segetum* L.
Cirse commun : *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.
Cirse des champs : *Cirsium arvense* (L.) Scop.
Cirse des marais : *Cirsium palustre* Scop.

lexique des noms taxonomiques

52

- Cirse laineux : *Cirsium eriophorum* (L.) Scop.
Clairons : coléoptères de la famille des Cleridae
Clinopode : *Clinopodium vulgare* L.
Coquelicot : *Papaver rhoeas* L.
Colza : *Brassica napus napus* L.
Compagnon blanc : *Silene latifolia alba* (Mill.)
Greuter et Burdet
Consoudes : *Symphytum spp.*
Cosmos : *Cosmos bipinnatus* Cav.
Crépis : *Crepis spp.*
Crucifères : plantes de la famille des
Brassicaceae
Digitale pourpre : *Digitalis purpurea* L.
Epervière piloselle : *Hieracium pilosella* L.
Epilobes : *Epilobium spp.*
Eucères : *Eucera spp.*
Eupatoire : *Eupatorium cannabinum* L.
Fenouil : *Foeniculum vulgare* Mill.
Frelon : *Vespa crabro* L.
Germandrée scorodoine : *Teucrium scorodonia* L.
Géraniums : *Geranium spp.*
Gesses : *Lathyrus spp.*
Graminées : plantes de la famille des Poaceae
Grand boucage : *Pimpinella major* (L.) Huds.
Grand coquelicot : *Papaver rhoeas* L.
Grande marguerite : *Leucanthemum vulgare* Lam.
Guêpe : tous les hyménoptères non apoïdes
Guêpe à papier : hyménoptères de la famille des
Vespidae
Guêpe commune : *Vespa vulgaris* (L.)
Guêpes parasites : hyménoptères térébrants
Guêpes sociales : hyménoptères de la famille
des Vespidae
Guêpes vraies : tous les hyménoptères aculéates
non apoïdes
Halicte de la scabieuse : *Halictus scabiosae* (Rossi)
Porcelles : *Hypochoeris spp.*
Ichneumons : guêpes de la famille des
Ichneumonidae
Jasione des montagnes : *Jasione montana* L.
Knautie des champs : *Knautia arvensis* (L.) Coulter
Labiées : plantes de la famille des Lamiaceae
Laitues : *Lactuca spp.*
Lamiers : *Lamium spp.*
Légumineuses : plantes de la famille des
Fabaceae
Léontodon variable : *Leontodon hispidus* L.
Longicornes : coléoptères de la famille des
Cerambycidae
Lotier corniculé : *Lotus corniculatus* L.
Lupin jaune : *Lupinus luteus* L.
Luzerne commune : *Medicago sativa*
Machaon : *Papilio machao* L.
Mauve musquée : *Malva moschata* L.
Mégachiles : abeilles de la tribu des Megachilini
Mégachilides : abeilles de la famille des
Megachilidae
Méligèthes du colza : *Meligethes aeneus* Fabricius
Mélilots : *Melilotus spp.*
Millepertuis commun : *Hypericum perforatum* L.

- Mouche charbonneuse : *Stomoxys calcitrans* L.
Mouche grise des céréales : *Delia coarctata* (Fallen)
Mouches : tous les diptères
Ombellifères : plantes de la famille des Apiaceae
Onagre : *Oenothera biennis* L.
Onoporde acanthe : *Onopordum acanthium* L.
Orchidées : plantes de la famille des
 Orchidaceae
Origan : *Origanum vulgare* L.
Orties : *Urtica spp.*
Osmie cornue : *Osmia cornuta* (Latreille)
Osmie crochue : *Hoplitis adunca* (Panzer)
Osmie hirondelle : *Hoplitis anthocopoides* (Schenck)
Osmie rousse : *Osmia rufa* L.
Pâquerette : *Bellis perennis* L.
Panais commun : *Pastinaca sativa* L.
Panicaud : *Eryngium campestre* L.
Panurges : *Panurgus spp.*
Paon du jour : *Nymphalis io* (L.)
Pavot de californie : *Eschscholzia californica* Cham.
Phacélie : *Phacelia tanacetifolia* Benth.
Philanthe apivore : *Philanthus triangulum* Fabricius
Picris : *Picris spp.*
Porcelles : *Hypochoeris spp.*
Potentilles : *Potentilla spp.*
Pucerons : insectes de la famille des Aphididae
Punaise arlequin : *Graphosoma lineatum* (L.)
Radis fourrager : *Raphanus sativus* L. var. *oleiformis*
 Pers.
Résédas : *Reseda spp.*
Rhinanthes : *Rhinanthus spp.*
Ronces : *Rubus spp.*
Rophite à cinq épines : *Rophites quinquespinosus*
 Spinola
Rosiers : *Rosa spp.*
Rumex (ou oseille) : *Rumex spp.*
Sainfoin : *Onobrichys viciifolia* Scop.
Salsifis des prés : *Tragopogon pratensis* L.
Sarriette annuelle : *Satureja hortensis* L.
Sauges : *Salvia spp.*
Scabieuse : *Scabiosa columbaria* L.
Séneçons : *Senecio spp.*
Syrphes : diptères de la famille des Syrphidae
Syrphe ceinturé : *Episyrphus balteatus* (De Geer)
Tanaisie vulgaire : *Tanacetum vulgare* L.
Taon : diptères de la famille des Tabanidae
Tournesol : *Helianthus annuus* L.
Trèfle blanc : *Trifolium repens* L.
Trèfle des prés : *Trifolium pratense* L.
Trèfle incarnat sauvage : *Trifolium incarnatum*
 molineri Balbis ex Hornem.
Valérianes : *Valeriana spp.*
Vesce à épis : *Vicia cracca* L.
Vesce cultivée : *Vicia sativa* L.
Vipérine : *Echium vulgare* L.
Volucelle-bourdon : *Volucella bombylans* (L.)
Vulnéraire : *Anthyllis vulneraria* L.
Zinnia : *Zinnia spp.*

Comité de lecture

T. GORET
Unité d'Ecologie des prairies (UCL)

M. LEGAST
Laboratoire d'Ecologie (FUSAGx)

A. LE ROI
GIREA (UCL)

C. MULDER
Direction générale de l'Agriculture (RW)

S. ROUXHET
aCREA (ULg)

M. THIRION
Direction générale de l'Agriculture (RW)

T. WALOT
GIREA (UCL)

Illustrations

Photographies :

AP : Alain Pauly;

CG : Claude Galand;

CK : Christof Kaut;

DA : Pierre Davoust;

DM : Denis Michez;

DU : Marie-Hélène Durdu;

EK : Edita Krafkova;

EM : Eddy Montignies;

FN : François Naveau;

HM : Hugues Mouret;

JM : Jean-Marc Michalowski;

KN : Kim Bach N'Guyen;

MD : Marc De Toffoli;

ME : Marie Etienne;

MF : Marc Fasol;

MT : Michaël Terzo;

NV : Nicolas Vereecken;

OI : Olivier Imbrecht;

PC : Pascal Colomb;

PL : Petter Longatti;

PR : Pierre Rasmont;

SD : Stephen Daly;

SO : banque de données SOPHY;

SR : Serge Rouxhet;

YB : Yvan Barbier.

Dessins :

Michaël Terzo; Françoise Laruelle (pages 38-39)

Références et informations

Bibliographie

H. BELLMANN, « Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe ». Delachaux et Niestlé éd., Paris, 1999.

P. BERENGER-LEVEQUE, « Les pollinisateurs », Boubée éd., Paris, 1992.

A. JACOB-REMACLE, unité de Zoologie générale et appliquée de la Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, « Abeilles et guêpes de nos jardins », Gembloux, 1989.

A. JACOB-REMACLE, unité de Zoologie générale et appliquée de la Faculté universitaire des Sciences

agronomiques de Gembloux, « Abeilles sauvages et pollinisation » Gembloux, 1990.

P. PESSON et J. LOUVEAUX (éds), « Pollinisation et productions végétales », INRA, Paris, 1984.

A. POUVREAU, « Les insectes pollinisateurs », Delachaux et Niestlé éd., Paris, 2004.

P. RASMONT, M. TERZO, Y. DJEGHAM, J. LECLERCO, A. REMACLE, A. PAULY et C. GASPAR, « Flore-Faune. 2.6. Les abeilles et les bourdons », in Ministère de la Région wallonne « Etat de l'Environnement wallon 1993 », Jambes, pp.143-147.

Sites internet et forums

Région wallonne

Portail de l'agriculture wallonne, méthodes agri-environnementales :

http://agriculture.wallonie.be/apps/spip_wolwin/article.php3?id_article=59

références et informations

Semences de fleurs sauvages

Ecosem : <http://www.ecosem.be/fr/index.php>

Ecoflora : http://www.ecoflora.be/HP_FR.html

Laboratoires de recherche et asbl

aCrea-ULg (Conseil et recherche en Ecologie appliquée) :

<http://www.bionat.ulg.ac.be/index.php?mn=3&pg=30>

CARI (Apiculture wallonne et bruxelloise):

<http://www.cari.be/>

FUSAGx. Laboratoire d'écologie :

<http://www.fsagx.ac.be/fac/fr/unites/ec.asp>;

FUSAGx. Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive :

<http://www.fsagx.ac.be/zg/>

GIREA (Groupe interuniversitaire de Recherche en écologie appliquée) :

<http://www.girea.be>

GRAE : <http://www.grae.be>

INRA (Fr) Laboratoire d'écologie des invertébrés :

http://www.avignon.inra.fr/internet/unites/ecologie_des_invertebres/bloc_pollinisation/PlaqueetteDIC.htm

UCL. Laboratoire d'Ecologie des prairies :

http://www.ecop.ucl.ac.be/prairies/service/conseil_agri.html

UMH. Laboratoire de Zoologie :

<http://www.zoologie.umh.ac.be>

Forums de discussion dédiés aux abeilles sauvages

Apoidea Gallica :

<http://fr.groups.yahoo.com/group/apoidea-gallica/>

Hattorfiana, les amis des abeilles solitaires :

<http://fr.groups.yahoo.com/group/hattorfiana/>

Les plus beaux sites consacrés aux abeilles sauvages et aux bourdons

En Belgique :

Atlas Hymenoptera :

<http://www.atlashymenoptera.net/>

Aux Pays-Bas :

Nederlandse bijen en hun

relaties : <http://wildebijen.nl/>

En Slovénie :

Andrej Gogala:

<http://www2.pms-lj.si/andrej/bees.htm>

En Allemagne:

Faszination Wildbienen :

<http://www.wildbienen.info/index.php>

En Angleterre :

Bwars:

<http://www.bwars.com/>

Biodiversité

Système d'information sur la biodiversité en Wallonie :

<http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/>

The Global Biodiversity Information Facilities :

<http://www.gbif.org/>

The Convention on Biological Diversity :

<http://www.biodiv.org/default.shtml>



On peut estimer à 3.500 le nombre d'apiculteurs à Bruxelles et en Wallonie et cette apiculture se démarque par le caractère artisanal de l'activité (moyenne de 12 ruches par producteur).

L'APAQ-W, avec la collaboration des associations apicoles wallonnes a lancé, depuis quelques années déjà, une campagne visant à présenter aux consommateurs un produit facilement reconnaissable dans les points de vente et porteur d'une image de goûts et de couleurs.

C'est ainsi que les apiculteurs wallons identifient leur miel de deux façons:

- D'une part, par un couvercle métallique et une bandelette de papier portant l'appellation "*Miel Wallon*" réservés aux miels dont le taux d'humidité contrôlé par des laboratoires agréés est inférieur à 18%, ce qui permet une meilleure conservation.
- D'autre part, par un pot aux formes hexagonales et une étiquette portant la marque déposée "*Perle du Terroir*", réservés aux miels qui répondent à un cahier de charges strict au niveau des normes de production.

Tout renseignement peut être obtenu auprès de :

- **APAQ-W**
Rue Burniaux, 2 à 5100 Jambes
Tél. 081/331.700 - fax 081/30.54.37 - www.apaqw.be
- **Centre Apicole de Recherche et d'Information (CARI) asbl**
Place Croix du Sud, 4 - 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Tél. 010/47.34.16 Fax 010/47.34.94
- **Union des Fédérations Apicoles de Wallonie et de Bruxelles**
rue B.Leprince, 128 - 6120 Jamioux
Tél.: 071/21.37.29
- **Union Royale des Ruchers Wallons**
Ferme Apicole de Malplaquée - 5070 SART-SAINT-LAURENT
Tél./Fax: 071/71.29.67



Mille fleurs,
Mille couleurs,
Mille saveurs



Conception-dessins : R. FELDIES

Photos : CARL, UFAWB, URKW

Éditeur responsable : APAQ-W - M. Gielen - Directeur Général.: Rue Burniaux, 2 — 5100 JAMBES





Un pré couvert de corolles multicolores, des arbres chargés de fleurs à l'arôme envoûtant, voilà des sites de prédilection pour les butineuses. Là, elles s'affairent sans cesse et plongent leur longue langue dans le nectar situé au fond des calices. Elles l'aspirent et le stockent dans leur jabot. Rentrées à la ruche, elles s'empressent de le distribuer à leurs congénères au cours d'une danse effrénée qui leur signalera l'emplacement du butin. Avant d'être déposé dans une alvéole, le précieux nectar sera de nombreuses fois transmis d'une abeille à l'autre. Chacune d'elles aura pris soin de l'assécher et d'y déposer les enzymes nécessaires. C'est ainsi que le nectar se transformera progressivement pour devenir ce savoureux produit qu'est le miel. Lorsque l'alvéole est pleine et que le nouveau miel a perdu son excédent d'eau, les abeilles le protègent en construisant par-dessus un opercule (petit couvercle) de cire.

LE SAVIEZ-VOUS?

L'abeille transporte presque son poids (85 mg) de nectar dans son jabot (+/- 70 mg). Il lui faudra visiter jusqu'à plus de mille fleurs pour le remplir. Le miel est donc en quelque sorte, un étonnant concentré des fleurs qui nous entourent (1 pot de miel provient d'un demi-million de fleurs). Lors de chaque visite, les poils de l'abeille se chargent également de pollens. Certains tomberont sur le pistil de la fleur suivante. C'est ainsi que les abeilles assurent le transport du pollen d'une fleur à l'autre et permettent la fécondation et la mise à graine de nombreuses plantes sauvages et cultivées. Sans elles, de nombreuses fleurs viendraient à disparaître.



Vous le savez, chaque fleur a une odeur bien particulière, il en va de même du nectar prélevé par les abeilles. Ce dernier va donner au miel sa couleur, son goût et son arôme.

Le miel de cerisier

sera clair aux arômes et au goût doux de fruits rouges.

Le miel de pissenlit

rappelle la fleur : sa couleur jaune vif, sa saveur intense et persistante si particulière.

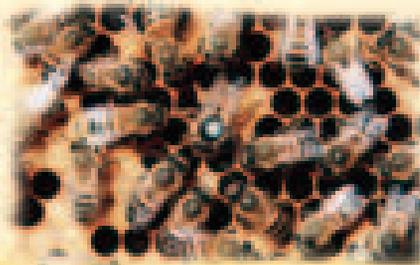
Le miel d'aubépine

dégagera cette odeur florale un peu lourde que l'on perçoit lors des soirées chaudes et humides.

Le miel de tilleul

est lui plus particulier, car si l'on n'y retrouve pas l'odeur de la tisane, c'est peut-être dû à sa forte saveur mentholée.

Si ces miels monofloraux (provenant principalement d'une fleur)



existent, vous ne les trouverez pas fréquemment dans le commerce car les abeilles sont des « généralistes »; elles se contentent rarement d'une seule source florale pour constituer leurs réserves.



L'homme récolte le miel depuis la nuit des temps. Naturellement, il n'est plus un chasseur de miel qui détruit les rayons formés par l'abeille pour en presser le miel. Aujourd'hui, il enlève les cadres de hausse (élément placé au-dessus de la ruche) qui regroupent les rayons remplis de miel. Ces cadres seront désoperculés (enlèvement du couvercle de cire) et le miel sera extrait dans une essoreuse à miel. C'est à ce moment qu'il révèle pleinement l'ampleur de ses arômes. L'apiculteur veillera à assurer une fine cristallisation du miel et, après l'avoir mélangé une dernière fois pour lui donner une bonne homogénéité, le mettra en pots et l'étiquettera. Chaque pot proviendra ainsi des diverses fleurs visitées par les abeilles.

LE SAVIEZ-VOUS?

Il est strictement interdit d'ajouter ou de retirer quoi que ce soit dans un miel. Toute fraude est sérieusement réprimandée. Heureusement ces malversations sont inexistantes dans les miels récoltés dans nos régions. La nature est tellement riche et diversifiée, le climat variable, que le miel de l'apiculteur sera toujours différent. Goûter du miel, c'est à chaque fois une nouvelle expérience.

NOS MIELS DE FORÊT

Etonnante, cette appellation. Où sont les fleurs butinées par les abeilles ? Ne les cherchez pas, elles n'existent pas. Ici, la source sucrée vient des pucerons qui prélèvent la sève de végétaux (sapins, érables, chênes,...) pour s'alimenter. Ils en retiennent les éléments qui les nourrissent mais rejettent l'essentiel des sucres présents dans la sève. Ils ne seront pas perdus pour tous car les abeilles les récolteront pour élaborer un miel de miellat.

Ces miellats sont généralement plus foncés et ont un goût particulier avec des arômes de sous-bois, de malte, de réglisse...



Composition du miel

Le miel contient de nombreuses vitamines et une trentaine d'oligo-éléments.



LE SAVIEZ-VOUS?

Tous les miels cristallisent, c'est leur état normal. En fonction de l'origine florale, certains miels prendront plus de temps pour atteindre cet état. Le miel d'acacia (robinier faux-acacia) pourra rester plusieurs années avant de cristalliser. Par contre, le miel de colza se solidifiera en quelques jours. La majorité de nos miels cristallisent en l'espace d'une à trois semaines après la récolte, c'est pourquoi seul le miel cristallisé vous sera proposé.



Matin :

simplement sur la tartine, en cuillerée ou dans une tasse de lait chaud

Midi :

toast au four avec chèvre chaud, crème glacée au miel



Soir :

recettes diverses :
magret de canard, rôti de porc, poulet,...

Goûter :

milk-shake au miel, tasse de thé,
biscuit au miel

PETITS TRUCS :

-  le miel favorise l'action de la levure en pâtisserie (pâte à pain)
-  il est souvent utilisé pour laquer les viandes ou les légumes (carottes,...)
-  il apporte du moelleux aux pâtes à biscuit
-  il constitue un agent épaississant
-  il est très souvent utilisé pour rehausser le goût des aliments



LE SAVIEZ-VOUS ?

Le miel doit être conservé à l'abri de l'air et de l'humidité, si possible en-dessous de 20° C. Dans de bonnes conditions de stockage, il se conserve plusieurs mois, mais pour bénéficier de toutes ses propriétés et de son arôme, il est préférable de le consommer dans l'année.

Contacts utiles

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AGRICULTURE

Division de la Gestion de l'espace rural

Direction de l'Espace rural

Cellule Agriculture-environnement

Christian Mulders

Ilot Saint-Luc

Chaussée de Namur 14

5000 Namur

T. : 081 / 64.96.60

@ : c.mulders@mrw.wallonie.be



Editeur responsable : Victor Thomas

Direction générale de l'Agriculture
Chaussée de Louvain 14
5000 Namur

Dépôt légal D/2007/5322/56

