

Abeilles et biodiversité ?

Les abeilles récoltent nectar et pollen dans les fleurs pour leurs besoins alimentaires. Ce faisant, elles assurent le service de pollinisation des plantes et la diversité floristique de nos paysages.

Cependant, si les abeilles à miel visitent une grande quantité de plantes, d'une part, ces abeilles ne correspondent qu'à une seule espèce d'abeille sur le presque millier d'espèces d'abeilles en France - par ailleurs dite «domestique» et, d'autre part, elles ne sauraient «techniquement» à elles seules assurer la

pollinisation de l'ensemble des fleurs de nos paysages dont la diversité en taille et en forme ne peut échapper à nos yeux.

C'est donc la biodiversité des abeilles qui fait écho à la biodiversité du monde végétal qui nous entoure et fournit des ressources tant aux humains qu'au reste du vivant.

Comment encourager et préserver la diversité des abeilles dans nos villages ? Tout «simplement», en leur fournissant **gîte et couvert**, indissociable l'un de l'autre. Pour cela, quelques changements «culturels» s'imposent.

La ruche n'est pas l'habitat principal des abeilles

967 espèces d'abeilles ont été identifiées en France.

90% d'entre elles sont des abeilles solitaires.

Les 3/4 d'entre elles sont terricoles c'est à dire qu'elles nidifient dans la terre ou le sable et non pas dans une ruche.

A savoir

Certaines espèces comme les Collètes lapins au printemps ou le Collète du lierre en septembre peuvent former des **bourgades ou villages d'abeilles**. Il ne s'agit pas de colonies mais bien d'une agrégation de nids individuels. C'est souvent la sortie des mâles qui inquiètent car ces derniers vadrouillent sur place en attendant la sortie des femelles. Cela peut en effet être impressionnant à voir. Mais **les mâles n'ont pas de dard et donc ne piquent pas**.

Les abeilles terricoles, 3/4 des espèces d'abeilles nidifient dans le sol



1



2

Les nids peuvent être creusés dans les pelouses, des zones maigres, des talus, du sol dénudé de végétation, des sols plats, des pentes, des parois verticales, des pots de fleurs (et si, ça arrive), etc... suivant les espèces, parfois en bourgades, le plus souvent en nids isolés. Ces abeilles sont souvent inconnues du grand public ou détruites par méconnaissance. Pour les préserver et favoriser leur présence :

- les faire connaître et rassurer la population notamment lorsqu'il s'agit de bourgades. Repérer et préserver l'existant est la première des choses à faire. [Apicool, Des abeilles dans la terre ?](#)
- maintenir (1 Ville de Nancy) ou créer des talus, des buttes de différents substrats - terre, sable, argile sableuse ([2 ville de Vauréal](#)) bien exposés et peu végétalisés.

Les abeilles xylocoles



3

Quelques espèces d'abeilles nidifient dans des galeries qu'elles creusent dans le bois mort et/ou vermoulu. C'est le cas notamment de la Xylocope violette, la plus grosse abeille solitaire d'Europe. Les préserver en gardant de vieux arbres sur pied, de vieilles poutres, installant des tas de bois mort, des stères de bois (3). Cela peut être fait de manière structurée et encadrée sur un petit espace délimité pour conserver un aspect «entretenu» et sécurisé.

D'autres ne creusent pas mais privilégient aussi le bois mort pour nidifier, comme la Mégachile à ventre noir (4).



4

Les abeilles caulicoles, rubicoles, hélicicoles



Les espèces caulicoles nidifient dans des tiges naturellement creuses de bois ou de plantes herbacées, les rubicoles dans des tiges à moelles, les hélicicoles dans une coquille d'escargot vide (5). Les préserver et favoriser leur présence en :

- installant quelques [nichoirs à abeilles solitaires](#). Attention cependant à inscrire ce concept d'abord dans un cadre pédagogique et à petite échelle. Sinon les fameux «hôtels à insectes» deviennent surtout des hôtels à parasites.
- conservant des ronciers dont les tiges abritent par exemple les abeilles masquées (6) ou des cératines et des zones végétales de hautes tiges (prairie naturelle ou zone de plantation avec fenouils, roses trémières, armoise des champs, apiacées, framboisiers,)
- protégeant ou plantant des haies champêtres composées d'essences locales.
- préserver des espaces nature «nature». ahhhh le plus difficile !



Les bourdons



Les bourdons forment de petites colonies abritées dans des cavités, différentes suivant les espèces. Le bourdon terrestre privilégiera une galerie de rongeurs abandonnée. Le bourdon des champs fera souvent son nid à la surface du sol sous un tas de tiges ou de mousse, le bourdon des arbres occupera un vieux nichoir à oiseaux (7).

Multiplier les zones de nidification favorisera la présence des bourdons : tas de bois, tas de foin, vieux murs avec des cavités, vieux nichoirs à oiseaux, zones non fauchées, Les espaces tondu nickel et sans abri possible ne permettront pas la préservation de ces abeilles. Le tout-propre doit laisser la place à plus de vivant.

Les abeilles mellifères : quid des ruches ?

Ces derniers paragraphes le montrent bien : installer une ruche pour préserver «LES» abeilles est un leurre. L'installation d'une ruche ou d'un rucher concerne exclusivement les abeilles à miel, une seule espèce.

Pour autant, les abeilles mellifères ont toute leur place dans nos villages. Repérer et préserver les colonies sauvages (cheminées, arbres creux, ...) est une première étape (<https://www.abeillesenliberte.fr/arbres-a-abeilles-enquete-participative/>). L'installation d'un rucher est toujours une belle aventure aussi bien naturaliste qu'humaine. Attention toutefois à ne pas se concentrer uniquement sur cette espèce mais bien avoir un raisonnement global et ne pas multiplier les ruches en excès. Plusieurs études ont récemment démontré l'existence d'une compétition potentielle sur la ressource alimentaire entre les abeilles domestiques et les abeilles sauvages pouvant induire la disparition de certaines espèces (la notion de «biodiversité négative» est même parfois évoquée).

Par ailleurs, n'oublions pas que **la ruche est un contenant vide** à remplir par les abeilles et que pour cela elles doivent aller chercher des ressources sur le territoire. Pour limiter la compétition intra-ruches et entre les abeilles plus globalement, faisons en sorte que nos paysages redeviennent nourriciers en quantité, en qualité, en diversité. C'est LA priorité. Aucun habitat ne sera utile et ne permettra un renouvellement des abeilles sans nectar et pollen à y approvisionner.



Des ressources alimentaires, quelques chiffres

Le nectar est l'élément énergétique des abeilles. Seule l'abeille mellifère en transforme une partie en miel pour constituer la réserve hivernale de la colonie.

1 gramme de miel = minimum 300 fleurs visitées. Imaginez donc le besoin en fleurs pour 1kg, 12 kg (pour passer l'hiver), 25kg sur une année, juste pour une colonie d'abeilles domestiques sans inclure de récolte apicole.

Le pollen est l'élément protéiné, la nourriture des larves. La quantité annuelle estimée pour les besoins d'une colonie est d'environ 40kg de pollen soit 5 millions de pelotes. Il faut 585 fleurs de trèfle blanc pour 2 pelotes.

La descendance des abeilles solitaires dépend également de l'approvisionnement en pollen. Par exemple, il faudra le pollen de mille fleurs d'épiaires pour la croissance d'une seule larve de l'Anthidie à manchettes.

A savoir

Les abeilles mellifères récoltent nectar et pollen dans **un rayon en moyenne de 3km**. Elles sont généralistes et peuvent butiner sur de nombreuses plantes différentes.

Les abeilles solitaires, quant à elles, s'approvisionnent sur **une distance moyenne de quelques dizaines voire centaines de mètres autour du nid**. Certaines sont généralistes, d'autres spécialistes sur une plante ou un groupe de plantes. Pour ces dernières, si la plante disparaît du rayon de butinage, l'abeille disparaît.

Préserver les abeilles, qu'elles soient domestiques ou sauvages, c'est leur permettre de trouver leurs ressources alimentaires toute l'année, de mars à septembre, du pissenlit au lierre grimpant. **Le calendrier des abeilles est celui des fleurs**. Ci-dessous, quelques pistes pour mettre en place ce calendrier dans un village.

Les arbres

Les saules (pollen de printemps très riche en protéines) puis la floraison des fruitiers ainsi que celle de nombreux autres arbres - chênes, érables,...- jusqu'à celle du tilleul en début d'été fournissent des ressources en quantité et doivent être présents.

Puis c'est le creux estival. 4 arbres chinois pourraient venir fournir nectar et pollen à cette période notamment dans les parcs d'agrément (le Savonnier, le Sophora, les Tétradiums, le Chataignier de Seguin) mais ne sauraient en aucun cas répondre à une préservation durable des abeilles et se suppléer à la restauration du paysage végétal local.

Attention au Tilleul argenté (*Tilia tomentosa*). Cet arbre est cause d'une surmortalité attestée de bourdons. [Plus d'infos](#). D'une manière générale, toute implantation d'espèce non locale doit être étudiée au préalable.



Les arbustes

Thuyas, lauriers-palme et forsythias composent une très grande partie des arbustes au cœur des villages sur les terrains privés ou communaux. Ce «béton vert» stérile est sans intérêt pour les insectes pollinisateurs. Il s'agit donc de rééquilibrer en faveur des arbustes nourriciers pour les abeilles en privilégiant les essences locales. Ceux ne sont pas les choix et les dispositifs qui manquent aujourd'hui.

Arbustes de haie champêtre : noisetier (premier pollen printanier), cornouiller mâle, aubépine, sureau, prunellier, fruitiers, bourdaine (très mellifère), ... voir [fiche Haie vive SAPOLL](#).

Arbustes d'agrément : mahonia, groseilliers à fleurs, weigelia, rosier rugosa, chèvrefeuille arbustif, buis, ...

Arbustes fruitiers : groseilliers, cassissiers, framboisiers peuvent agrémenter tout le tour, grillagé ou pas, d'une aire de jeux. Cette action simple à mettre en œuvre combine à la fois ressource alimentaire pour les abeilles, petits fruits à grignoter pour les enfants et usage séparatif et décoratif à faible coût.

Autour du village : préserver ou restaurer les haies champêtres.



Plantes grimpantes

Une plante phare est le lierre grimpant. C'est une ressource primordiale de fin d'été pour les abeilles par la quantité mais aussi la qualité du pollen de ses fleurs. Il peut être mis en place de nombreuses façons : végétalisation de murs, de parois ou de clôtures, préservation sur des vieux arbres (qui constituent en même temps des habitats pour de nombreux autres insectes).

D'autres plantes sont à découvrir sur la fiche [Plantes grimpantes SAPOLL](#) : le chèvrefeuille des bois, la gesse à larges feuilles, la grande capucine, etc...



Plantes ornementales et plantes sauvages

Les plantes ornementales - le choix des humains

Elles contribuent au décorum de nos villages mais la beauté étant subjective, elle se laisse redéfinir au gré des époques. Il est possible de trouver aujourd'hui de nouveaux compromis : ça peut être à la fois BEAU et VIVANT. Les pistes ne manquent pas :

- installation de spirale de plantes aromatiques ([fiche SAPOLL](#))
- création de parterres de vivaces mellifères et aromatiques
- dans le choix des plantes dédiées au fleurissement, instauration d'un quota minimum de plantes mellifères (qu'il s'agisse des jardinières, des massifs, des usoirs, etc...)
- création de [zones maigres](#), appelées aussi les «hot spot» de la biodiversité. Les abords d'un parking, souvent des cailloux ou graviers, peuvent constituer une telle zone à moindre coût. Quelques semences de vipérine, anthemis des teinturiers, cardère, mélilot, bouillon blanc, rose trémière... et le tour est joué.



Les plantes sauvages - celles qui «poussent spontanément»

Les plantes sauvages sont celles qui poussent naturellement et correspondent à l'environnement (milieu, sol) local.

Ce sont elles qui vont assurer la ressource alimentaire de la plupart des abeilles sauvages, qu'il s'agisse du «simple» pissenlit ou des vesces des haies, des scabieuses, des campanules, des sauges des prés, ... et tant d'autres qui ne demandent qu'à colorer nos paysages.

La gestion différenciée est la piste prioritaire à suivre pour permettre le maintien d'une mosaïque de milieux et le retour d'une diversité florale naturelle et participer concrètement et sincèrement à la préservation des insectes pollinisateurs : préservation de la flore naturelle sur les talus, sur les bords de chemins, le long des murs, quelques zones cadrées dans les espaces verts publics, conservation de prairies naturelles et de friches fleuries, ...

Voir opération [Laisse pousser STP](#) et [fiche SAPOLL Friche fleurie](#).

A savoir

Une tendance voudrait qu'on plante quelques fleurs différentes de ci de là pour aider les abeilles. Oui mais seulement en partie.

D'une part, les abeilles mellifères constituent le plus souvent leur charge de pollen sur une seule plante.

D'autre part, les abeilles solitaires notamment les spécialistes ont besoin de quantités de pollen en provenance de la même plante.

Il est donc intéressant et important de constituer aussi quelques parterres d'une seule et même plante (ou groupe de 2/3 plantes selon l'espace). Pour quelques exemples, voir la fiche pratique SAPOLL

<http://sapoll.eu/wp-content/uploads/2019/09/10-parcelle-monoflorale.pdf>



Chaque endroit du village est un lieu de biodiversité potentielle

- Village, paysage rural, cadre champêtre, campagne, nature. Redonner un sens à ces mots.
- Préserver et favoriser l'existant qui correspond au biotope local.
- Au sein du village, retrouver un équilibre entre la nature d'agrément et la nature «nature».
- Autour du village, retrouver un équilibre entre la nature de production et la nature sauvage.
- Chaque aménagement nature peut se faire sous forme de chantiers collectifs. Avec un café, un apéro, un barbecue (ou les 3), la préservation de la nature devient un moment de convivialité. On se retrouve. Des tous petits aux plus âgés, chacun peut y trouver sa place.
- Chaque endroit est un lieu de biodiversité potentielle : un grillage, un mur, un parking, un abri de bus, une aire de jeux, un rond-point, un cimetière, un trottoir. .. On sait pourquoi et on sait comment. *Start.*



Le cimetière. Ici, des plantes mellifères (sedum, joubarbe, stachys) couvre-sol habillent joliment les allées caillouteuses.



Une nouvelle haie de groseilliers vient longer le grillage pour les gourmands et les abeilles.



Gestion tonte haute autour de la salle des fêtes. Pas de tonte avant la fin de la floraison du pissenlit puis tonte haute.



Préserver les bords de talus. La coupe à gauche est inutile, couteuse et l'herbe laissée sur place une erreur de gestion.



Quelques graines de fleurs sauvages de sols maigres et il y aurait ici une zone *hot spot*. Rien de compliqué sauf le regard qu'on y porte.



Un trottoir champêtre. Participer à l'opération [Sauvages de ma rue](#).

Bibliographie

- Alsace Nature, [10 principes de gestion différenciée](#)
- Collectif Abeilles Lorraine, [Laisse pousser Stp](#)
- [Abeilles domestiques/abeilles sauvages](#)
- Réseau [Hortus France](#) Biodiversité
- Fiches pratiques [SAPOLL](#) - La spirale de plantes aromatiques, Friche fleurie, La haie vive, Parcelle monoflorale, Plantes grimpantes.
- [Guide pratique Diag'pollinisateurs Espaces verts](#) (évaluation et préconisations pour techniciens, aménageurs, gestionnaires)
- Guide pratique [Explorer, évaluer et agir pour les pollinisateurs de mon jardin](#)

Le cas des méga-cultures d'amandiers en Californie est bien connu. La plante est auto-incompatible (incapacité d'une fleur à être fécondée par son propre pollen). Elle doit compter sur l'intervention des insectes pour la pollinisation croisée de ses fleurs.

Ceux sont ainsi 60% des abeilles "commerciales", soit 1,6 millions de colonies d'abeilles états-uniennes, importées en Californie chaque année, sans compter les ruches importées d'Australie, qui sont déposées au pied des amandiers pour assurer leur fécondation et leur fructification. A quel prix ? Et les abeilles n'en sortent pas indemnes (30 à 40% de pertes annuelles).

Nos territoires ruraux sont encore loin de cette situation mais la régression des pollinisateurs pourraient impacter de plus en plus fortement les productions fruitières qui

dépendent fortement de cette **pollinisation entomophile** en terme de rendement comme en terme de qualité du fruit. Alors comment faire en sorte de préserver la diversité des insectes pollinisateurs sur nos vergers de façon durable et pérenniser ainsi un service de pollinisation **efficace et gratuit pour aujourd'hui et les générations à venir** (6 à 15 fleurs par minute pour les abeilles. Qui peut faire mieux ?) :

- 1) en leur assurant des ressources alimentaires diversifiées de qualité et en quantité sur toute la saison leur permettant de survivre mais également d'assurer leur renouvellement pour la saison suivante
- 2) en préservant et favorisant les habitats, zones de nidification et zones d'hivernage.

Une floraison continue

La préservation des ressources florales tout au long de la saison et pas seulement sur la floraison des fruitiers est indispensable notamment pour assurer le maintien des espèces sociales d'une année sur l'autre : les colonies annuelles comme les bourdons - la ponte des individus sexués en début d'été nécessite une récolte de pollen importante - ou pluri-annuelles comme les abeilles mellifères - préparation des abeilles d'hiver en fin d'été.

Ceci contribuera également à maintenir la diversité des abeilles sauvages au delà des seules espèces d'abeilles présentes au moment de la floraison des fruitiers.

A savoir

La pollinisation entomophile résulte du transport de pollen par les insectes.

La pollinisation anémophile résulte du transport de pollen par le vent.

Au niveau européen, 80 % des espèces de plantes à fleurs sont pollinisées par des insectes (abeilles, papillons, mouches). Et pour les espèces cultivées, ce sont 84 % d'entre elles qui dépendent directement des insectes pollinisateurs.

Le taux de dépendance aux insectes pour la production fruitière est forte (entre 40 et 90%). Cf Rapport EFSE.

Les fruitiers : diversité et floraison étalée

Afin d'optimiser la pollinisation croisée entre les diverses variétés de fruitiers tout en élargissant la saison florale pour les abeilles, on veillera à :

- sélectionner des variétés différentes fleurissant à la même période
- incorporer des variétés précoces et tardives.

Le verger peut intégrer des haies de petits fruitiers en bordure séparative par exemple. Les fleurs de groseilliers sont particulièrement appréciées des andrènes fauves (1) (abeilles solitaires terricoles). Les tiges sèches de framboisiers procurent des habitats pour des abeilles rubicoles (nidifient dans des tiges à moelle).

Les fruitiers oubliés tel que le néflier sont également un plus dans les vergers aussi bien pour les insectes butineurs que pour les gourmands.



Haie champêtre diversifiée et gourmande



A savoir

Une étude américaine publiée dans *Atmosphérisque Environment* montre comment la pollution de l'air nuit aux abeilles. L'ozone dégrade le parfum des fleurs qui aide les butineuses à se guider. Ainsi, dans un air pur, il ne faudrait que 10 mn pour que 20% d'une population d'abeilles trouvent la source d'émission de bêta-caryophyllène mais 3 heures lorsque la concentration d'ozone monte à 20ppm.



Les atouts d'une haie champêtre diversifiée en bordure de verger sont multiples au regard de la biodiversité en générale (trame verte, refuges d'auxiliaires, habitats divers) mais aussi des insectes pollinisateurs en particulier et des amateurs de goût sauvage.

La haie brise-vent, brise-soleil, brise-pollution

Un grand vent épuise les butineuses. Le vent froid déshydrate les plantes et impacte les miellées (montées de nectar). Le vent apporte avec lui la pollution environnante.

Une canicule brûle la végétation et limite également les montées de nectar tout en obligeant les abeilles domestiques à ventiler leur ruche contre la chaleur.

Une haie crée un micro-climat sur le milieu, favorise et facilite le vol des butineurs tout en préservant les fleurs. Elle crée des zones ombragées, abritées du vent dominant. Elle limite, en minimisant le vent, sur les pollinisateurs tout comme sur les fleurs et les fruits les impacts des pulvérisations de phyto-sanitaires extérieures ou de tout autre pollution comme celle engendrée par la circulation routière ou l'ozone.

La haie en protégeant les pollinisateurs contribuent à l'augmentation des rendements (plus de fruits, plus volumineux, moins de déformations).

La haie nourricière

Le haie fournit les premiers pollens de fin d'hiver (noisetier (2), cornouiller mâle (3) et (4), saule) et contribuent ainsi au redémarrage des colonies lorsqu'il s'agit d'abeilles domestiques ou au démarrage de nouvelles colonies de bourdons. On prépare ainsi une présence plus solide des pollinisateurs pour la floraison des fruitiers. Par ailleurs, les noisetiers et les cornouillers mâles sont également des fruitiers (sauvages) dont la place au verger est tout à fait pertinente. La haie peut fournir également des ressources après la floraison des fruitiers : la bourdaine par exemple est un arbuste très butiné en juin.

Le sureau, quant à lui, est très peu butiné (pollen qui fermente) mais d'une part, ses usages en cuisine justifient tout à fait sa place au verger (beignets, sirops, confitures, infusions, ..) et, d'autre part, ses tiges sont des lieux de nidification pour des abeilles solitaires rubicoles.

Enfin, la haie peut intégrer des pommiers ou pruniers sauvages dont les pollens viendront enrichir en diversité le bol alimentaire des abeilles.

La haie refuge

Avec son bois mort, ses tiges creuses, ses branches, ses feuilles mortes... la haie procure de nombreux abris et habitats à différents insectes pollinisateurs - certaines espèces de bourdons y trouveront le lieu pour leur nid- mais aussi insectes régulateurs des ravageurs.

Les ronciers, les églantiers

Ces plantes sont aussi des fruitiers. Les fleurs de ronciers fournissent du nectar et pollen en quantité et qualité pour les pollinisateurs. Les tiges de roncier abritent des abeilles solitaires du genre *Hylaeus*.

Les mûres sauvages font des confitures d'un goût certain et les fruits de l'églantier (5) permettent de fabriquer du ketchup sauvage.

Préserver les pollinisateurs dans les vergers nous amènent à changer de regard sur ces vergers, à les voir non plus comme un lieu de production domestique uniquement mais comme un paysage à part entière où la diversité des plantes dans et autour du verger vient le protéger et l'enrichir de biodiversité et de saveurs oubliées.

Les fleurs sauvages, de la prairie dans le verger, le pré-verger ou éco-verger

Si le verger est composé d'arbres fruitiers de haute tige, il peut être conduit en pré-verger associant l'arbre fruitier à la prairie, fauchée ou pâturée. Sinon, il peut tout au moins être entretenu en gestion différenciée pour permettre notamment :

- la présence de fleurs à butiner jusque la fin de l'été. Si les abeilles mellifères peuvent se déplacer dans un rayon de 3km, les abeilles solitaires butinent dans un rayon en moyenne de quelques centaines de mètres. En assurant une ressource alimentaire aux insectes butineurs sur place, on contribue à préserver leur présence, leur diversité et leur renouvellement.
- l'existence d'abris et lieux de nidification ou d'hivernage pour les insectes pollinisateurs.

Quelques pistes à adapter au lieu et contexte :

- Gestion par secteur : exemple 1/3 en tonte haute, 1/3 en fauche tardive, 1/3 en fauche annuelle et ça tourne. **Attention** : ne pas laisser les produits de la fauche sur le sol. Ce qui conduirait à un enrichissement du sol et une perte de diversité florale.
- Verger conservatoire et éco-pâturage. La conservation des variétés anciennes de fruits peut être associée à la conservation de races animales anciennes.
- Préserver des bandes de flore spontanée par exemple le long des haies (un seul fauchage annuel d'entretien) ou intégrer des bandes fleuries semées ou spontanées dans les inter-rangs. [Bandes fleuries vivaces - un outil pour améliorer le contrôle des ravageurs en vergers.](#)



Vieux arbres, bois et lierre

Préserver un vieil arbre, un tas de bois, quelques branches, tout cela contribuera à préserver des sites de nidification aussi bien pour certaines espèces d'abeilles que d'autres arthropodes, oiseaux ou mammifères. La biodiversité est un tout.

Un vieux fruitier habillé de lierre sera un trésor de biodiversité au verger et fournira les dernières ressources importantes en nectar et pollen aux abeilles.



Une rucher au verger ?

Oui, il peut être intéressant d'installer une ou plusieurs ruches au verger (suivant le verger). La proximité de la colonie au moment de la floraison des fruitiers favorisera le travail des butineuses (50 000 abeilles dans une ruche) et donc la production. Mais attention à ne pas installer des ruches en excès : tenir compte de l'environnement global, de la présence ou non d'autres ruches et des autres espèces d'abeilles. En effet, ces dernières jouent également un rôle important en terme de pollinisation. Une étude anglaise montre qu'en Grande-Bretagne la contribution de la population d'abeilles domestiques ne représente pas plus d'un tiers de l'activité totale de pollinisation, le reste est à mettre à l'actif des pollinisateurs sauvages. Au final, c'est la bien complémentarité des espèces qui assure un service de pollinisation sécurisé et efficace.

Les bourdons

Au printemps, ceux sont les reines des espèces de bourdons précoces qui apparaissent en premier (bourdon terrestre, bourdon des prés, bourdon des arbres, bourdon des forêts).

Ces reines, seules à leur sortie d'hibernation, démarrent seulement la fondation de leur colonie. Les ouvrières arriveront un peu plus tard pour les floraisons de fruitiers plus tardives.

Ce décalage entre la floraison des arbres fruitiers et l'essor des colonies de bourdons relativise certes leur impact en terme de pollinisation mais qui ne doit en aucun cas être considéré comme négligeable.

Les bourdons possèdent une fourrure épaisse qui leur permet de sortir tôt dans la saison, tôt jusque tard dans la journée et même par des météo peu clémentes là où les abeilles domestiques resteraient à la ruche. Pour les fruitiers à noyau qui fleurissent tôt, c'est un véritable atout.

A savoir

Le pollen récolté par les abeilles sociales, abeilles mellifères et bourdons, est collé sous forme de pelotes à cet endroit de la patte postérieure qu'on appelle la corbeille. Ce pollen n'ira pas polliniser les fleurs. C'est le pollen présent ailleurs dans les poils qui participera à la pollinisation.

Chez les abeilles solitaires, le pollen est transporté le plus souvent le long des pattes ou sous l'abdomen. Il n'est pas collé. Tout le pollen est potentiellement viable pour la pollinisation.

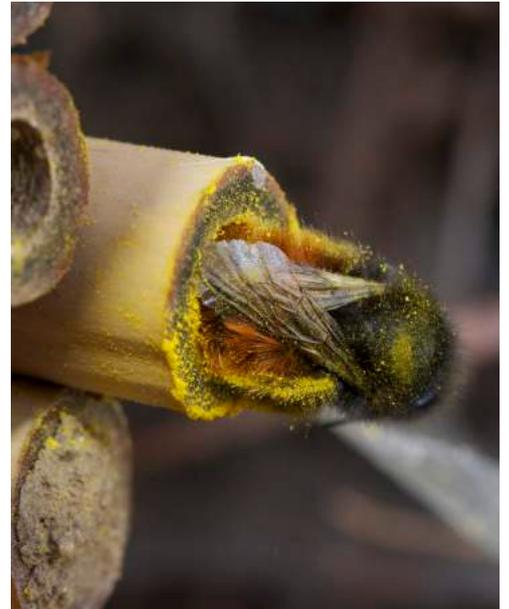
Les osmies printanières et autres abeilles sauvages

Les osmies cornues et rousses, ces abeilles solitaires maçonnes, sont également très velues et sortent donc tôt en saison même à température assez basse. Leur période de reproduction coïncide parfaitement avec la période de floraison des fruitiers. Elles butinent dans un rayon de 50 à 300 mètres autour de leur nid.

Tous ces éléments font d'elles des partenaires de la pollinisation très efficaces. Une étude a ainsi démontré que quelques centaines d'osmies cornues pouvaient assurer efficacement la pollinisation d'un hectare de pommiers là où des milliers d'abeilles domestiques auraient été nécessaires.

Il n'est pas difficile de leur proposer un habitat. Ces abeilles caulicoles nidifient dans des tiges creuses ou bûches percées. ([Création et suivi d'un nichoir à abeilles solitaires](#)).

De nombreuses autres espèces d'abeilles printanières butinent sur les fruitiers telle que les andrènes. Ne pas mettre tous les oeufs dans le même panier - ne pas compter sur une seule espèce d'abeille - est un adage tout à fait pertinent en matière de pollinisation. A bon entendeur !



Bibliographie

- [En californie, la grande migration des abeilles](#)
- [EFESE Le service de pollinisation](#)
- [la haie apicole](#) Arthroplogia
- [Les haies brise-vent](#), un gain pour les abeilles et la production
- [Air polluants](#) degrade floral scents and increase insect foraging times
- [Prés-vergers](#) (intégrer la biodiversité dans les systèmes d'exploitations agricoles)
- [Les bourdons, pollinisateurs menacés](#). André Pouvreau.
- [Faits et chiffres](#). Abeilles sauvages et pollinisation
- <https://www.jardinsdefrance.org/verger-loptimisation-pollinisations/>
- <https://www.lefigaro.fr/jardin/questions-reponses/2016/01/06/30010-20160106QERFIG00248-quels-arbres-fruitiers-planter-pour-favoriser-la-pollinisation.php>

Les structures agro-écologiques ?

L'agro-écologie recouvre un concept de production agricole, retour aux sources ou modernité selon le point de vue, où la production agricole se fait non pas contre la nature mais avec elle et toute sa technologie de pointe. Il vous faut un pollinisateur. Elle a. Il vous faut un régulateur des ravageurs. Elle a. Pollinisateurs et régulateurs sont ce qu'on appelle les auxiliaires de culture, autrement dit les alliés.

Produire en quantité suffisante pour se nourrir n'est certes pas une balade la fleur au fusil. Il y a un terrain, l'artillerie, des belligérants et une stratégie est nécessaire pour conduire la campagne. Mais vers quelle stratégie devons nous nous orienter aujourd'hui lorsque nous faisons honnêtement le bilan des 100 dernières années

agricoles sur les sols, l'eau, les paysages, la biodiversité ? Une bataille contre toute la nature et ce qui en fait partie se fait à quel prix ? Que fera-t-on sans munitions ? Une bataille avec la nature et ses équilibres est sans doute la garante d'une production d'avenir durable et saine pour tous. Ceux sont les défis portés par ces nouveaux modèles cherchant à concilier à la fois performance économique, environnementale et sociale. On parle même de système agricole à haute valeur naturelle.

Préserver les équilibres et compter sur les alliés naturels implique une réorganisation des espaces dédiés à la production et une refonte des pratiques de gestion. Les auxiliaires seront présents si et seulement ils trouvent sur place le gîte et le couvert nécessaires à leur survie, leur développement et leur reproduction.

Espace agricole, agro-écologie, infrastructures agro-écologiques ?



L'espace communal (structure) et ses infrastructures

Une commune est un espace de vie. La qualité de cet espace de vie dépend de ses infrastructures qui ne sont pas que des canalisations, des maisons, des routes et des trottoirs. De nombreuses autres infrastructures de type «loisirs» ou «cadre de vie» : espaces de jeux, espaces verts, sentiers, équipement numérique, salles, .. participent activement à l'envie ou pas de vivre, de faire des enfants ou de vieillir dans cette commune.



100% production / 0% nature

L'espace agro-écologique (structure) et ses infrastructures agro-écologiques

L'espace agricole peut être envisagé de la même manière. Il peut n'être considéré que comme un espace de production. Il peut aussi être vu comme un espace de «production intégrée» c'est à dire un lieu participant à la préservation du vivant et s'appuyant sur ce monde vivant utile pour sa production, son armature écologique. Cet espace devient alors un espace agro-écologique. Le paysan prend alors soin de son pays et de ses habitants, il est naturaliste-paysagiste - producteur et co-producteur de biodiversité.

Pour accueillir et maintenir la présence de ses auxiliaires alliés, il faudra donc mettre en place les infrastructures adéquates, c'est ce qu'on appelle les infrastructures agro-écologiques (IAE) ou espaces (semi)-naturels ou encore zones écologiques réservoirs. Se nourrir, se loger, se déplacer sont les mêmes préoccupations pour tous les êtres vivants.

Quelques chiffres en France/ Monde agricole et pollinisateurs (rapport EFESE Le service de pollinisation)

72,2 % des espèces cultivées pour l'alimentation humaine présentent une dépendance plus ou moins forte à l'action des insectes pollinisateurs

Entre 5,2% et 12% de la valeur totale des productions végétales françaises destinées à l'alimentation humaine dépendent des pollinisateurs

L'évaluation du service de pollinisation dans l'EFESE fait écho aux travaux réalisés par la plate-forme intergouvernementale pour la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) dont le programme prévoit en particulier de «réaliser une évaluation thématique rapide de la pollinisation et de la production alimentaire». «L'évaluation thématique des pollinisateurs, de la pollinisation et de la production alimentaire» a été présentée par l'IPBES en février 2016. Elle confirme que la pollinisation animale joue un rôle vital en tant que service écosystémique de régulation dans la nature et alerte les décideurs sur la diminution des pollinisateurs sauvages en termes de présence et de diversité aux échelles locales et régionales.

Infrastructures agro-écologiques (IAE)

Par définition, une IAE est un milieu semi-naturel qui ne reçoit ni engrais ni pesticides. Concrètement : haies, bosquets, arbres (vivants ou morts), agro-foresterie, lisières, pré-vergers, prairies naturelles, bandes enherbées, bandes de rupture, bandes culturales extensives, bords de champs/chemins, jachères, friches fleuries, fossés, mares et zones humides, murets, tas de bois, banquettes à carabes, ... les outils, les clés ne manquent pas pour fournir habitats et ressources alimentaires aux auxiliaires de culture.

Mais pour faire de l'espace agricole une structure résiliente et efficace, ces infrastructures doivent être complémentaires et connectées pour que les espèces puissent circuler entre leurs lieux de reproduction et leur lieu d'alimentation (quelques centaines de mètres en moyenne pour une abeille sauvage) qui ne sont pas forcément les mêmes. Leur mise en place sur un espace agricole demande donc une conviction sincère, un diagnostic en amont et une réflexion globale.



La haie champêtre

Est une infrastructure clé de la transition agro-écologique.

voir haies-vives-alsace.org

Programme [Plantons des haies](#)



Les bandes de rupture intra-parcellaires sont des surfaces de 3 à 6 mètres, libres de toute exploitation agricole de 2 à 6 ans.



Les zones humides sont des espaces à forts enjeux écologiques et jouent un rôle important dans l'aménagement du territoire.



Les plantes des bordures de type prairial ou forestier sont favorables à la biodiversité et ne concurrencent pas la culture dans la parcelle.

Voir [Ecobordure](#)

Espaces agro-écologiques, exemples.

Les IAE peuvent aussi être des espaces productifs (pâture, fruits, bois, ...). L'espace agricole devient en lui-même une IAE. Et ces alliances entre l'homme et la nature, ça marche ... En voici quelques exemples.

Prés-Vergers ou verger de plein vent (voir aussi fiche vergers)

Le pré-verger associe l'arbre fruitier de haute tige à la prairie, fauchée ou pâturée. [Extrait Osez l'agro-écologie.](#)

Une seconde jeunesse pour les vergers de haute-tige

Le verger de plein vent (pommiers, poiriers...), la châtaigneraie et l'oliveraie traditionnelle sont remis au goût du jour par des passionnés. Fabrication collective de jus de pomme ici, pressage d'huile d'olive, création d'une route des vergers là, fête de la châtaigne ailleurs : rassembleuses, ces initiatives favorisent la conservation d'un patrimoine biologique qui a résisté jusqu'ici à la standardisation.

Gérés sans engrais chimiques, non traités, ces vergers cumulent des caractéristiques des milieux forestiers, tout en étant sous l'influence d'ambiances de prairies. Rustiques, ils hébergent de nombreuses espèces menacées : chauves-souris, chouettes, torcol fourmilier, pie-grièche à tête rousse, syrphes,...

Ils sont tout aussi productifs en y intégrant le pâturage que les vergers cidricoles de basse-tige. Sans les alertes lancées par des passionnés comme les croqueurs de pommes dans les années 70 sans la création d'une marque Parc par les parcs naturels régionaux qui reconnaît ces productions, sans l'INAO qui impose le maintien d'arbres de haute-tige dans les AOC cidricoles, ces vergers auraient certainement disparu.

Agriculteurs, propriétaires de quelques arbres, trouvent dans la remise en production de ces vergers, une voie de diversification de leurs revenus tandis que les communes n'hésitent plus à se lancer ou à aider ces initiatives. La pérennité de ces opérations est conditionnée à la structuration de filières de transformation des fruits (jus, cidre, farine ou crème de châtaigne,...) et de commercialisation en circuit court, seule façon de permettre aux producteurs de bénéficier de la plus-value générée par ces produits de qualité.

Des vignes et des abeilles



Samedi 17 Juillet 2021

Samedi 7 août 2021

Balade vigneronne sur le site de Nérigean / Evènement Vignerons Engagés

Balade pédestre, découverte des abris à abeilles sauvages posés
fin 2020, dégustation des vins de la cave
(Parfait avec les enfants !)

Caves de Rauzan : des nichoirs pour les abeilles sauvages

Les Caves de Rauzan, rassemblant 320 viticulteurs sur 4 060 ha en Gironde, ont pour leur part orienté leurs efforts sur les abeilles sauvages. « Suite à un inventaire sur la faune et la flore mené sur notre territoire par le conservatoire des espaces naturels (CEN) de Nouvelle-Aquitaine, les Caves de Rauzan ont créé deux parcours balisés "biodiversité" de 4 km et 1,3 km en 2017. Une douzaine de panneaux informatifs, traitant soit des espèces, soit des écosystèmes, élaborés en concertation avec le CEN de Nouvelle-Aquitaine, ont été mis en place », explique Laure Durand, responsable RSE de la coopérative. « En 2020, nous pensions poursuivre notre engagement en faveur de la biodiversité en mettant en place des ruches pour les abeilles domestiques, mais suite à une conversation avec la Ligue pour la protection des oiseaux, nous avons pris conscience que les abeilles mellifères font de la concurrence aux abeilles sauvages. Il existe en France plus de 1 000 espèces d'abeilles sauvages qui assurent 90 % de la pollinisation. Nous avons pensé qu'il serait intéressant d'implanter des nichoirs pour les abeilles sauvages et de sensibiliser le grand public au rôle de ces insectes. Dix nichoirs ont été construits avec l'aide

Les prairies gérées de manière extensive

C'est quoi une prairie gérée de manière extensive ?

Il s'agit des prairies permanentes peu productives et des prairies permanentes productives non fertilisées chimiquement.

Une prairie permanente n'entretient pas dans la rotation des cultures. Le sol n'est pas retourné. La terre est consacrée à la production d'herbe et d'autres plantes fourragères.

Les prairies permanentes peu productives sont les tourbières, prairies humides, prairies sèches, ces deux dernières étant particulièrement accueillantes d'un point de vue floral pour les pollinisateurs et de nombreuses espèces d'abeilles sauvages oligolectiques (butinent sur un seul genre ou groupe des plantes) en particulier.

La création, la préservation et l'amélioration des prairies sont un axe majeur de restauration des ressources florales pour les insectes butineurs.

Pollinisateurs et ressources florales

Le pollinisateur le plus connu est l'abeille des ruches mais *Apis mellifera* ne participe qu'en partie à la diversité du monde floral et la pollinisation des cultures. D'autres insectes, abeilles sauvages, papillons et mouches, y contribuent aussi très largement suivant leurs spécificités.

L'abeille des ruches nous permet cependant de mettre le point sur la pauvreté floristique de la plupart des paysages agricoles aujourd'hui. Rappelons simplement que, une colonie d'abeilles, c'est : 10kg de nectar pour 1kg de cire (sans cire, pas de stockage de nourriture ni ponte), minimum 300 fleurs pour 1 gramme de miel, 5 millions de pelotes de pollen par an.



Prairie : création, maintien, amélioration

«Ces parcelles peuvent être des trésors».

[Film](#) réalisé par Dominique Schmitt, éleveur à la Chèvrerie des Embetschés dans la vallée de Kaysersberg.

100 hectares, 10 emplois, respect de la nature.



L'agroécologie, des paysans avec la nature

Webinaire Insectes pollinisateurs et végétal local

<https://vimeo.com/419922677>

Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle Aquitaine

Est-il vraiment nécessaire de procéder à une opération de végétalisation artificielle / active ... ?

Dans certains cas, il est possible et préférable d'accompagner la revégétalisation spontanée / passive du site (sans introduction de semences / plants)



>> Mise à disposition d'une note technique sur les opérations de revégétalisation

Avant tout projet de végétalisation - un diagnostic préalable est nécessaire sur les espaces concernés :

- préciser les caractéristiques de ces espaces (nature du sol, pH, topographie, etc.) et l'existant (cortège d'espèces en présence, espèces patrimoniales ou à l'inverse EEE, etc.)
- déterminer les usages des espaces
- identifier les pratiques d'entretien associées à ces espaces (fréquence d'entretien, hauteur de coupe, etc.)

Maraichage, jardins privés et terrain d'entreprises

Les jardins privés sont aussi des espaces de production agricoles. Les IAE y ont aussi toutes leur place et peuvent (doivent) y être encouragées.

Au même titre, accompagnons les maraichers dans la mise en place d'IAE sur leur site de production. La culture des fruits et des légumes bien plus que celle des céréales est dépendante de la préservation des pollinisateurs.

On oublie trop souvent de mentionner les terrains d'entreprises où des hectares de gazon tondus pourraient intelligemment accueillir des IAE : vergers, haies, mares, ... chaque terrain est un espace du vivant potentiel pour le bien de tous.



Chantier collectif Apicool
Création d'une mare sur le site
de maraichage AB Les jardins
de popote.



De tous les services rendus par les IAE (... aux humains entre autres)

La liste est si longue qu'on s'étonne que certains territoires en soit encore si peu pourvu : résilience du patrimoine biologique, résilience des éco-systèmes, préservation de la structure et de la vie des sols, moins de phyto-sanitaires (ce qui va dans les sols va dans nos assiettes), filtration des polluants, régulation du régime hydrique, recharge des nappes, lutte contre l'érosion, préservation des pollinisateurs et autres auxiliaires, reconnexion des espaces, trame verte et bleue, stockage du carbone dans les sols, valorisation des ressources locales, création d'activités économiques et sociales locales, encore ?

Tout cela n'est-il pas lié à nos vies humaines ?

La biodiversité, la patrimoine biologique de nos territoires sont les clés de la résilience face aux enjeux contemporains nombreux tels que la sécurité sanitaire et alimentaire, le dérèglement climatique qui ne sont plus que des mots sur des papiers.

On a les clés. Reste à ouvrir les portes.

Le tiers paysage

D'une manière plus poétique mais tout aussi technique et pertinente, Gilles Clément - jardinier, paysagiste, botaniste, entomologiste, biologiste, écrivain- évoque le tiers paysage, ce fragment indéfini du jardin planétaire, cette somme des espaces où l'homme abandonne l'évolution du paysage à la seule nature, **une nécessité biologique**, un espace du futur.

La permaculture

Souvent associé à des seules techniques de jardinage, la permaculture est d'abord une philosophie, un «mode d'agriculture fondé sur les principes de développement durable, se voulant respectueux de la biodiversité et de l'humain et consistant à **imiter le fonctionnement des écosystèmes naturels**». La zone 5 est dédiée à la vie sauvage.

Bibliographie

- Le dictionnaire d'agro-écologie <https://dicoagroecologie.fr>
- **Fiche No6** - IAE et auxiliaires de culture. Occitanie Chambre d'agriculture.
- Levier pour accompagner les agriculteurs dans le maintien et la gestion des IAE. arb-occitanie.fr
- Association Hommes et territoires. <http://www.hommes-et-territoires.asso.fr/nos-outils/ecobordure>
- Bandes enherbées. [Guide de gestion pour les agriculteurs.](#)
- afac-agroforesteries.fr
- Le **Kit pédagogique Ruralis**. jeu de plateau pédagogique pour s'approprier les IAE et leurs bénéfices sur une exploitation.
- **Paysage, biodiversité fonctionnelle et santé des plantes**. Editions Quae. 39 euros.
- <https://www.loreen.fr/> Transition écologique en Entreprise

Au niveau national, les milieux thermophiles abritent 1/4 des espèces de plantes protégées.

En Lorraine, les pelouses calcaires ne représentent que 0,3% de la région en terme de superficie mais abritent 36% des plantes protégées de Lorraine. **C'est un peu le «corail local».**

* 24 des 51 espèces de papillons de jour considérées comme rares en Lorraine fréquentent les pelouses calcaires (soit 50%).

* 20 des 38 espèces d'orthoptères (criquets, sauterelles) considérées comme rares en Lorraine fréquentent les pelouses calcaires (soit plus de 50%).

Et les espèces d'abeilles me direz vous ??? Et bien, c'est en cours à vrai dire avec quatre problématiques.

- 1) Le manque de connaissances. Nous avons encore très peu de données globales sur les espèces d'apoïdes présentes sur le territoire. Un atlas des bourdons est en cours mais demandera encore du temps et des moyens.
- 2) Le manque de spécialistes en mesure d'identifier les espèces. Les études de biodiversité portent le plus

Les apoïdes apiformes constituent une superfamille d'hyménoptères à laquelle appartiennent les abeilles sociales et solitaires. En Europe, ils sont classés en 6 familles : les apidés (qui comprend notamment les bourdons et l'espèce *apis mellifera*), les andrénidés, les collétidés, les halictidés, les mégachilidés et les mellitidés. L'ensemble de ces familles représente plus de 50 genres d'abeilles pour près de 1000 espèces. A titre de repère, la zone transfrontalière France-Wallonie-Vlaanderen compterait entre **350 et 400 espèces d'abeilles sauvages** (www.sapoll.eu).

souvent sur les papillons de jour et les orthoptères plus «maîtrisés» à ce jour.

- 3) Le fait qu'aucune espèce d'abeille n'est protégée au niveau national freine certainement leur prise en compte.
- 4) Enfin, la diversité des abeilles est «ignorée». Il y a en France trois fois plus d'espèces d'abeilles (près d'un millier) que d'espèces de papillons de jour. Cependant, préserver les abeilles est le plus souvent assimilé à l'installation de ruches d'abeilles domestiques. Il ne viendrait pourtant à l'idée de personne d'importer des papillons d'élevage sur un milieu. C'est la restauration et la préservation du milieu qui précédera celle de ses espèces. Pourquoi en est-il autrement pour les abeilles ?

Il ne fait aucun doute que les milieux thermophiles de par leurs caractéristiques sont des réservoirs refuges importants et incontournables d'abeilles et autres pollinisateurs. Ils contribuent donc de manière essentielle à la diversité des paysages et à la biodiversité.



Un milieu ouvert, un milieu thermophile, une trame thermophile

Un milieu ouvert

Un milieu ouvert est un espace semi-naturel «herbacé» dont la surface occupée par les arbres est inférieure à 25%. Ces milieux représentent une grande diversité selon la nature des sols, les conditions d'humidité, l'altitude, les pratiques agricoles. On y trouve : prairies, pelouses, tourbières, prés salés continentaux, prés-vergers. Ces milieux sont caractérisés par un état de conservation défavorable et sont en régression dans le Grand Est.

En Lorraine, les milieux ouverts non cultivés représentent 40, 68% de la surface totale de la région dont 31,10% sont principalement des prairies. 150 000 hectares de prairies ont disparu en Lorraine entre 1998 et 2012.

Un milieu thermophile est un milieu ouvert particulier qui «aime la chaleur».

La zone bénéficie d'un micro climat chaud et sec résultant d'une combinaison de facteurs : une bonne exposition, un sol calcaire ou sableux (l'eau s'infiltrerait rapidement), une topographie particulière. Ces milieux se rencontrent donc généralement sur les pentes des coteaux calcaires soit 2,6% du territoire Lorrain si l'on considère uniquement les zones avec une pente supérieure à 8 degrés.

PELOUSE	CARACTERISTIQUES	PRAIRIE
Moins fournie	Végétation	Plus dense
20 à 30 cm	Hauteur végétative moyenne	60 cm
Très pauvre	Richesse du sol en nutriments	Plus riche car amendée
Très peu productif	Productivité	Assez productif

Extrait Conservatoire Régional d'Espaces naturels d'Aquitaine Fiches pédagogiques Les pelouses sèches calcicoles

Si le terrain est calcaire, on parle de pelouses sèches calcicoles.

Ce milieu au sol peu fertile et sec est caractérisé par une végétation basse spécifique composée de plantes à fleurs très diversifiées et favorables à une grande quantité d'insectes pollinisateurs.

Si le terrain est sableux, on parle de pelouses sur sol sableux. Ces habitats sont également riches en hyménoptères (ordre d'insectes comprenant les abeilles, les guêpes, les fourmis).

Les plantes qui poussent spontanément correspondent à leur biotope : sol, climat, milieu. Si vous semez des graines sur un sol qui ne leur convient pas, vous ne verrez pas grand chose venir. C'est un phénomène dont on peut se rendre compte avec les poussées de coquelicots sur les zones de chantiers par exemple. Les graines étaient présentes mais n'ont germé que lorsque la terre a été remuée.

Un sol riche en matière organique sera favorable aux graminées. Certaines prairies sont donc «fertilisées» pour faire plus d'herbe. La diversité des fleurs butinées y va régressante. Un sol pauvre fournira quant à lui des quantités de plantes à fleurs et des habitats nécessaires aux abeilles.

Ca peut paraître paradoxal au premier abord lorsqu'en tant que jardinier on enrichit le sol pour faire pousser la plupart de ses légumes.

C'est pourtant bien la **co-existence d'une diversité de milieux** qui permet d'une part de faire pousser les légumes (sol riche) et d'autre part, de préserver les insectes qui assurent leur pollinisation (sol pauvre). La diversité des milieux est un socle de la diversité des espèces (à contrario de l'uniformisation des paysages).

Une **trame thermophile** est donc un réseau écologique permettant aux espèces liées à ces milieux thermophiles de se développer, de circuler et d'interagir entre ces milieux.

Trame verte Sous trame Milieux ouvertes Sous sous trame Milieux thermophiles

Les réservoirs de biodiversité de milieux thermophiles fonctionnent en petits réseaux limités dans l'espace, rarement plus d'une dizaine d'hectares en un seul tenant. Leur trame est donc difficile à identifier et préserver.

Une trame comprend : les zones réservoirs, les zones d'extension et de développement et les corridors.

Les corridors sont des zones de déplacement entre ces milieux, la présence des espèces n'y est que temporaire.

Peuvent participer à la trame thermophile : **les pelouses, vignes et vergers, voies ferrées, friches industrielles, carrières de sable, et bords de route ...** sous réserve d'une prise en compte de la biodiversité et de pratiques de gestion adaptée.



Figure 1: Schéma d'un réseau écologique fonctionnel théorique (Jager, C. & Bellemare, F., 2009)

Walking Dead ou Walking Land ? (Là où on meurt ou Là où on peut se bouger ?)

Distances de dispersion : hommes, papillons et abeilles sauvages

Parlons de nous un instant. Imaginons que notre frigo est vide. Pour le remplir, il va falloir nous rendre à 20km de distance mais nous n'avons pas de voiture, pas d'essence ou nos capacités physiques ne nous le permettent pas. En plus, le pont a sauté et Trump a construit une muraille géante de l'autre côté de la rivière qui traverse notre territoire habituel. Manquerait plus qu'on croise des zombies ! Que va-t-il advenir de nous ?

Revenons-en à nos insectes et à leur propre capacité de dispersion c'est à dire de déplacement de leur site de naissance vers un autre site, le plus souvent pour satisfaire leurs besoins en ressources, rencontrer des partenaires ou se disperser vers de nouveaux territoires.

Grosso modo, les papillons peuvent être classés en 3 groupes d'espèces selon leur capacité de dispersion : les «peu mobiles» ont un rayon de 200 mètres, les «moyennement mobiles» se déplacent jusqu'à 500 mètres, les autres «très mobiles».

Comme les papillons, la survie des espèces d'abeilles sauvages dépend d'au moins 2 éléments : un site de nidification, des ressources florales sachant que les espèces dites oligolectiques ne s'approvisionnent en nectar et/ou pollen que sur certaines plantes ou groupes de plantes. S'ajoute un 3ème élément pour certaines espèces dont la construction du nid est réalisé à partir de matériaux spécifiques. Leur capacité moyenne de déplacement va d'une centaine à quelques centaines de mètres, disons 1km pour simplifié en moyenne, suivant les espèces. Vous enlevez un de ces 3 éléments sur ce rayon de déplacement et la population présente est en péril... sauf à pouvoir rejoindre une autre zone favorable.



Préservation des pelouses, vignes et vergers

Les enjeux sont connus : préserver le cortège floristique, préserver les insectes associés à ce cortège floristique, préserver l'écosystème associé à ce milieu.

Les principaux problèmes rencontrés sont : la fermeture des milieux (l'enrichissement modifie le cortège d'espèces présentes : prunellier, cournouillers, aubépine,..) ou la surexploitation des milieux notamment surpâturage et fertilisation. Le milieu floristique spécifique des pelouses sèches laisse alors place à des espèces comme le pâturin, le trèfle et le plantain.

Les moyens à mettre en oeuvre sont également connus mais pas forcément simples ou systématiques dans leur réalisation concrète. Ils doivent être adaptés au contexte et aux espèces présentes.

1) Le débroussaillage ou le rétablissement d'un pâturage (bien réfléchi en amont) ou autre forme de gestion exportatrice (on sort la matière) peut recréer des conditions favorables au renouveau d'une vie sauvage diversifiée et typique de ces milieux thermophiles.

2) Accompagner le changement des pratiques agricoles

Maintenir le cortège d'espèces typiques, associer une agriculture raisonnée et extensive à une gestion tournante des parcelles pâturées ou fauchées. Ces pelouses sèches sont pour la plupart d'anciens lieux de parcours de troupeaux (on parle aussi de pelouses secondaires).

N'ayez surtout pas la naïveté de croire, comme certains visiteurs, que les moutons broutent sagement les vilaines graminées étouffantes et respectent les gentilles orchidées et autres espèces protégées. Il faut avoir à l'esprit que c'est le stade post-pastoral qui présente la plus grande richesse biologique et non pas le stade de pâturage proprement dit.

Par ailleurs, il n'y a pas d'exemple, dans le passé ou le présent, de pâturage extensif permanent d'ovins réalisés sur de grandes étendues de pelouses calcicoles et dont les impacts sur la faune et la flore auraient été évalués scientifiquement.

C'est pourquoi, au lieu du traditionnel pâturage d'entretien, souvent extensif (mais parfois intensif), tournant, s'appliquant pendant une saison sur des grandes étendues chaque année et qui nécessite la présence et la science d'un berger et de chiens, on recommandera plutôt un pâturage de restauration, intensif et tournant, mais s'appliquant pendant une très courte période sur de faibles surfaces tous les quatre ans ou plus, et qui se pratique à l'aide d'enclos mobiles.

Extrait Connaître et gérer les pelouses calcicoles.

Les anciennes voies ferrées, les friches industrielles, les bords de route

Ces lieux, de par la nature de leur sol (cailloux, remblais, ballast) et leur exposition réunissent les caractéristiques des milieux thermophiles. Les voies ferrées, de plus, constituent en elles mêmes de vrais couloirs de déplacement pour les espèces. L'enjeu est donc de les maintenir ouverts et/ou d'adopter des pratiques adaptées.



La friche, c'est chic



Samedi 17 juin 2017, 14h-16h
RV Rond Point de Metrich

Pour qui ? Pour ceux qui préfèrent la vie sauvage au gazon tondu, aux fous de photos, aux amoureux des petites et grosses bêtes, aux aventuriers des plantes. Y a de quoi se faire plaisir !

Séance d'exploration partagée. Prendre ses livres (si vous en avez) d'identification (plantes, insectes).

Uniquement sur inscription
(mini 8 pers, max 15)
Gratuit pour les adhérents,
2 euros sinon



Apicool
www.apicool.org
contact@apicool.org
Karine Devot 06 03 56 68 90

Les carrières et sablières

Sur les 1000 espèces d'abeilles identifiées en France, 90% sont de moeurs solitaires et les 2/3 d'entre elles sont terricoles ou sabulicoles. Elles nidifient dans des galeries creusées dans la terre ou dans le sable, sur un sol plat, sur une butte ou dans un talus bien exposé. Certaines espèces telles que les collètes lapins, andrènes vagues et les collètes du lierre forment ce qu'on appelle des bourgades, une grande quantité de nids individuels rassemblés sur un même lieu.

Les activités d'extraction de matériaux (carrières à ciel ouvert, sablières) peuvent offrir des habitats et des ressources végétales très adaptés pour ces hyménoptères et bien d'autres. Ils constituent déjà par leurs caractéristiques (substrat sec et meuble, falaises, talus, ...) des éléments de la trame thermophile intéressant pour des espèces patrimoniales : hibou Grand-Duc, hirondelle de rivage, guêpier d'Europe,...

Le travail réalisé par l'UNPG dans les Hauts de France est à ce titre exemplaire.

En région Grand Est, le groupe Eqiom a réalisé en 2019 un inventaire de ses abeilles sauvages sur la carrière de roches calcaires située à Héming (57). Près de 80 espèces d'abeilles ont ainsi pu y être recensées.



Bibliographie

- Les apoïdes, [une super-famille](#). Agnes Fayet.
- Participez à l'[Atlas des Bourdons du Grand Est](#).
- Stratégie régionale Biodiversité. [Diagnostic](#). Région Grand Est. 2019. Page 28 à 39.
- Les pelouses calcaires du Val de Fensh. [Plaquette pédagogique](#). CSL.
- Les pelouses sèches calcicoles. [Fiches pédagogiques](#) CEN Aquitaine.
- [Définition de la Trame Thermophile en Lorraine](#). Nancy Université.
- Trames thermophiles sur le territoire de la Communauté de Communes de l'Ouest Vosgien. [Propositions de réaménagements d'anciennes voies ferrées](#).
- Connaître et gérer les pelouses calcicoles. [Outils de gestion](#).
- Les carrières de sables, une opportunité pour les abeilles terricoles. [Unpg.fr](#)

Zones humides ?

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des **plantes hygrophiles** pendant au moins une partie de l'année». (Art. L.211-1).

La convention de Ramsar : "les zones humides sont «des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse

L'intérêt ou la justification de l'urgence de préserver les zones humides n'est plus à démontrer et n'est pas l'objet de ce document. Cette note mémo apporte quelques éléments de connaissance, de réflexion et d'actions au regard de la préservation des abeilles sauvages sur ces milieux.

Zones humides et abeilles spécialistes

Ces zones humides sont caractérisées par la présence de plantes spécifiques. Certaines de ces plantes dont la Salicaire pourpre et la Lysimaque commune correspondent aux besoins alimentaires de certaines espèces d'abeilles solitaires spécialistes qui sont donc dépendantes de ces milieux.

A savoir

Une espèce d'abeille est dite spécialiste lorsqu'elle récolte le pollen pour ses larves uniquement sur une plante. On dit aussi qu'elle est **monolectique**.

Certaines espèces sont dites **oligolectiques**. Le pollen est récolté sur un seul genre ou une seule famille de plantes.

Les abeilles qui récoltent du pollen sur plusieurs familles de plantes sont dites **polylectiques**. Leur régime alimentaire est dit généraliste.



La Mélitte de la salicaire (*Mellita nigricans*)

Cette abeille est spécialiste. Elle récolte le pollen exclusivement sur la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*).

Elle est terricole (terrains sablonneux de préférence) et sur liste rouge européenne de l'UICN 2012.

L'eucère de la salicaire (*Tetraloniella salicariae*) est également inféodée à cette plante (Liste rouge européenne de l'UICN 2014)

Attention : la salicaire est aussi visitée par l'abeille domestique. Un excès de ruche peut donc conduire à une compétition alimentaire avec ces espèces spécialistes.



La Mélitte de la lysimaque (*Macropis europaea*).

Cette abeille est spécialiste. Les larves sont nourries avec un pain de pollen et d'huile florale récoltés uniquement sur la lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*). L'huile sert également à la confection du nid (couche hydrofuge).

Son abeille coucou, rare, est *Epeoloides coecutiens*.

Les nids, creusés en terrain sec et généralement sableux, peuvent être isolés ou rassemblés en petites bourgades à pas plus de 15mètres de la source de nourriture.

Macropis fulvipes est une autre espèce également inféodée aux lysimaques.

Zones humides nourricières

D'autres plantes de ces milieux, arbres, arbustes et plantes herbacées, assurent également des ressources alimentaires importantes aux abeilles, spécialistes et généralistes ainsi qu'à de nombreux autres pollinisateurs dès le printemps et tout au long de la saison.

A savoir

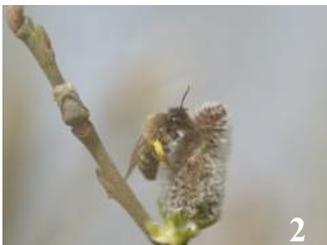
La lysimaque ne fournit pas de nectar. La mellite de la lysimaque doit donc pour se nourrir trouver ce dernier sur le myosotis aquatique, la sanguisorbe officinale, la menthe à longues feuilles, le lycope d'Europe, la salicaire, les épilobes, etc.



De l'importance des saules (*Salix* spp.), un exemple concret.

Plusieurs espèces d'andrènes printanières sont visibles au moment de la floraison des saules. Toutes les andrènes sont terricoles :

- L'andrène à pattes rouges (*Andrena clarkella*) vole début mars à fin mai et se nourrit le plus souvent sur les saules.
- L'andrène vague (1) (*Andrena vaga*) récolte nectar et pollen sur les saules en particulier le saule marsault. Elle récolte également du nectar sur les pissenlits, les fleurs de prunelliers et autres fleurs de printemps. Elle peut nidifier en bourgades. Son coucou est la nomade poil-de-carotte (*Nomada lathburiana*).
- L'andrène cinéraire (*Andrena cineraria*), présente d'avril à mai, butine sur les saules mais aussi sur les pissenlits et le bouton d'or.
- L'andrène sacrée (*Andrena apicata*), l'andrène batave (*Andrena batava*), l'andrène nocturne (2) (*Andrena nycthemera*), l'andrène précoce (*Andrena praecox*), l'andrène croix-rouge (*Andrena ruficrus*), l'andrène ventrale (*Andrena ventralis*) sont également toutes oliglectiques sur les saules.



Le collète des saules (3) est la première espèce du genre *Colletes* visible au printemps. Ces bourgades sur des sols sablonneux peuvent être impressionnantes. *Colletes cunicularius* vol de mars à mai et récolte le pollen surtout sur les saules.



Si le pollen est capté par de nombreuses abeilles solitaires, spécialistes ou non (andrènes, anthophores, osmies, ..), il répond également par sa richesse en protéines aux besoins d'élevage du couvain des abeilles mellifères (4) et des bourdons très importants en début de saison.

La zone humide préservée est donc au printemps une zone nourricière qualitative très importante de par les espèces végétales présentes et la diversité floristique de ces milieux répondant ainsi aux besoins alimentaires d'un grand nombre d'espèces.

Plantes invasives des zones humides

On ne peut nier l'attrait mellifère important notamment pour les abeilles domestiques et quelques bourdons de la Balsamine de l'Himalaya, la Renouée du Japon et la Rudbeckia laciniée. Il est également triste de constater qu'à certains endroits seules encore ces plantes venues d'ailleurs nourrissent les abeilles de par leur côté appropriation de l'espace certes mais aussi par la pauvreté florale globale par ailleurs de nos paysages. Les abeilles vont là où il y a à manger. Ce faisant, la présence des abeilles domestiques renforce la dissémination de ces plantes suite à leur action de pollinisation. L'uniformisation du végétal et celle des abeilles devient concomitante, se renforce mutuellement.

Ainsi, même si ces plantes pouvaient sauver quelques ruches, elles sont problématiques par l'uniformisation florale qu'elles amènent au détriment d'une végétation autochtone diversifiée. Hors, c'est bien une diversité florale locale qui répondra à la préservation de la diversité des abeilles locales et vice versa et de manière d'autant plus marquée lorsqu'il s'agit d'abeilles spécialistes.

Zones humides, la ressource estivale

La période de floraison estivale des plantes spécifiques des zones humides permet de faire de la zone humide un relais nourricier très important en particulier entre juillet et septembre. D'une part, car la floraison se produit à la fin de celle des grands arbres et arbustes et, d'autre part, en permettant des miellées (montée de nectar) alors que les sécheresses de plus en plus fréquentes les limitent ailleurs.

A savoir

Certaines plantes comme la reine des prés, les épilobes ou les salicaires peuvent constituer une **mégaphorbiaie** ou friche humide. Il s'agit d'un stade floristique de transition entre la zone humide et la forêt. Ses atouts écologiques sont multiples : refuges pour de nombreuses espèces, floraison mellifère importante pour de nombreux insectes pollinisateurs, zone tampon, corridor biologique.



La reine des prés
(*Filipendula
ulmaria*)



La consoude
officinale
(*Symphytum
officinale*) est une
plante très appréciée
par les bourdons



Galéga officinal (*Galega officinalis*)

Très butinée, cette plante est une fabacée appréciant les zones humides. Attention, elle peut être toxique pour les ovins, bovins et autres animaux (en période de floraison et fructification). Exotique, elle est considérée comme invasive.

Quelques autres plantes de zones humides

Cardamines, orchis incarnat, orchis tâcheté, orchis de mai, orchis négligé, lychnis fleur de coucou, menthe des champs, épiaire des marais, épilobe hirsute.

Quelques autres plantes caractéristiques des mégaphorbiaies : Eupatoire chanvrine, Gaillet des marais, Valériane officinale, Stellaire aquatique, Cirse des marais, Lotier des marais, Menthe aquatique, Populage des marais, Angélique sauvage, Iris des marais, Lycope d'Europe, Guimauve officinale.

Zones humides et autres insectes pollinisateurs

Les zones humides sont un refuge en terme de ressource et d'habitats pour de multiples autres insectes pollinisateurs, inféodés ou non aux zones humides tels que des mouches floricoles ou des papillons de jour ou de nuit. Très peu d'espèces des milieux humides sont protégées légalement et aucune espèce d'abeille (cf ci après extrait Zones humides infos).

Enfin, un arrêté du 23 avril 2007 reprend la liste de l'arrêté national de 1993. Sur les 109 espèces d'insectes protégées, on dénombre seulement 10 libellules, 2 coléoptères et 15 lépidoptères propres aux zones humides. Cette liste est très réduite par rapport aux espèces d'insectes comptabilisées sur le territoire national (35 300) et se limite à seulement trois ordres, les plus « esthétiques ».

Favoriser les abeilles sauvages

Favoriser les espèces spécialistes en préservant et favorisant les plantes hôtes auxquelles elles sont inféodées. Préserver la diversité floristique spontanée du milieu par une gestion différenciée adaptée (arbres, arbustes, autres plantes). Préserver et gérer les mégaphorbiaies.

Oui, mais comment ?

Le type d'intervention : non-intervention ou entretien et gestion sera défini en fonction des enjeux locaux identifiés. Agir en faveur des abeilles et autres butineurs nécessite de préserver la flore typique de ces milieux. Quelles pistes pour garder ces milieux ouverts et patrimonieusement riches ?

- Les fauches d'entretien doivent être réalisées après la floraison estivale, plus tard si possible pour laisser le temps de maturation et dissémination des graines (octobre). Une fauche estivale ou automnale privilégie la diversité floristique et faunistique.
- Ne jamais faucher toutes les prairies en même temps, car là on peut détruire d'un coup toutes les ressources.

- la non évacuation des produits de coupe (matière organique produite) par la fauche ou le pâturage induit une eutrophisation progressive du système c'est à dire une dégradation du milieu suite à un apport excessif de nutriments. La fauche doit donc être associée à un ramassage pour éviter une banalisation de la flore (développement des orties et liserons).

- développer l'éco-pâturage extensif conservatoire avec des races rustiques rares à faibles effectifs (bovins, équidés) et faire d'une pierre deux coups : gestion des milieux et sauvegarde d'espèces rares (lire «Gestion des zones humides et sauvegarde de la rouge flamande, un pari réussi». «La gestion des marais de Sacy par le buffle domestique». Zones Humides infos N° 94).

Le régime alimentaire des équidés, plus tournés vers les monocotylédones, favorise alors diverses dicotylédones qui auront des floraisons abondantes, bénéficiant à de nombreuses espèces d'insectes floricoles ubiquistes* mais aussi, et peut-être surtout, à des espèces très spécialisées comme, par exemple, deux espèces d'abeilles sauvages : *Macropis labiata* sur les fleurs de la lysimaque vulgaire et *Melitta nigricans* sur la salicaria commune.

Extrait Zones humides info N°95

- Création de talus en proximité pour favoriser la nidification.

Bibliographie

- <http://www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i153-didier-gadoum.pdf> (la Méllite de la Lysimaque)
- [Eco-éthologie des pollinisateurs de *Lythrum salicaria*](#) L. Isabelle Jorris. 2005. Université Mons.
- [Les papillons des milieux humides](#). Observatoire de la faune patrimoniale de Bourgogne.
- [Plantes invasives des milieux aquatiques et des zones humides](#) du Nord-Est de la France.
- https://www.eau-rhin-meuse.fr/zones_humides
- [Guide d'identification des plantes des zones humides \(Bassin Selune\)](#)
- [A la rencontre des abeilles solitaires](#), FCPN
- Zones humides infos N° 95/96 2018. Utilisation des insectes en zone humide, impact des herbivores sur les communautés d'insectes en zones humide. N°94 Pâturage traditionnel ou original en zone humide. Autres numéros sur <https://www.snpn.com/zoneshumidesinfos/>