POLLINISATION

LE VRAI DU FAUX, ENTRE MYTHE ET RÉALITÉ

Comment remettre du sens et maintenir de bonnes pratiques de pollinisation en vergers bio comme conventionnels ? Aujourd'hui, entre la baisse des colonies d'abeilles, les cahiers des charges (Beefriendly…) et les nouvelles pratiques (ruchers à demeure, introduction d'osmies…), on peut s'interroger.

La pollinisation est le transfert du pollen des anthères aux stigmates jusqu'aux ovaires. En effet, le pollen n'est pas mobile. Mise à part l'autopollinisation passive pour les espèces auto-compatibles (ex. prunier d'Ente), les vecteurs de pollen sont le vent et les insectes pollinisateurs qui interviennent dans 80% des plantes à fleurs pour leur reproduction.

Outre l'abeille domestique, la pollinisation est assurée par les abeilles sauvages (970 en France), les hyménoptères (bourdons, guêpes, fourmis…), les coléoptères (coccinelles…), les diptères (mouches, en particulier les syrphes) et les lépidoptères (papillons de jour et de nuit). Tous les insectes floricoles ne sont pas des pollinisateurs. Ces derniers utilisent plusieurs ressources alimentaires :

- Le pollen : gamète mâle des fleurs, riche en protéines et lipides.
- Le nectar : partie sucrée de la fleur, source d'énergie pour les insectes.
- Le miellat : excrété par les insectes suceurs (type pucerons ou cochenilles), il constitue une ressource énergétique.
- La propolis : substance résineuse gommeuse produite par les écorces des résineux (pins…) ou les bourgeons de feuillus (chêne, bouleau, frêne, orme…), utilisée en particulier par les abeilles pour fermer la ruche.

Les insectes pollinisateurs, hormis les abeilles domestiques qui vivent en ruches, utilisent des habitats naturels variés : tiges creuses, tiges à mœlle, arbres morts, interstices des rochers, sol.

QUELS INSECTES POLLINISATEURS POUR L'AGRICULTURE AUJOURD'HUI ?

Les pollinisateurs sont plus ou moins spécifiques de types de fleurs. L'abeille domestique Api mellifera est une généraliste, active à une température de 12°C et une luminosité de 300w/m^2. Les abeilles sauvages sont de plus grandes spécialistes pour le pollen mais pas pour le nectar (cf. http://www.florabeilles.org). Ainsi les abeilles du genre Osmia sont plus spécifiques des rosacées fruitières et des crucifères. La brosse ventrale de l'osmie assure un contact permanent avec les organes des fleurs. Elle est active à une température de 10°C et une luminosité de 200w/m^2. Elle a un rayon d'action de 50 à 100m.

Le bourdon terrestre est un généraliste capable de butiner des fleurs spécifiques grâce à sa très longue langue. Par ailleurs, il est souvent plus précoce en saison, car il est actif à une température de 10°C et une luminosité de 160w/m^2.

Le syrphe n'est pas spécifique. Il butine les fleurs ayant un nectar facile d'accès (ex. ombellifères) car il n'a ni langue, ni trompe.

Les abeilles domestiques comme sauvages iront prioritairement sur les fleurs les plus disponibles et les plus appétentes pour elles, ce qui n'est pas le cas des fleurs des espèces fruitières.

L'utilisation de colonies de bourdons ou d'abeilles domestiques est très intéressante car ce sont de très bons généralistes. Avec les bourdons, on peut observer parfois du sur-butinage avec des fleurs qui vibrent ce qui génère de la coulure.

Concernant les abeilles, individuellement leur efficacité est souvent limitée. Le pollen récolté s'agglomère sous forme de pelotes et n'est plus disponible pour la pollinisation. C'est le pollen qui se colle sur les poils qui sera utile. Si en théorie une abeille est capable de déplacer plus de mille grains de pollen, dans la pratique les mesures montrent que cela dépasse rarement quelques dizaines. Cette faible efficacité individuelle est compensée par l'effet masse de la colonie.

DES RUCHERS DANS LES VERGERS

La présence de ruchers à demeure dans le verger s'appuie sur un partenariat entre arboriculteurs et apiculteurs. Quelques limites sont cependant à noter :

- La disponibilité de la ressource dans le verger toute l'année avec des espèces n'entrant pas en concurrence avec la floraison de l'espèce fruitière. En effet, les abeilles sont capables d'aller chercher leurs ressources alimentaires dans un rayon jusqu'à 3km. Si l'environnement est plus favorable que le verger, elles l'abandonnent.
- Le respect de l'utilisation des produits avec la mention abeille par l'arboriculteur. Or ces produits phytopharmaceutiques sont autorisés si l'abeille n'est pas présente dans le verger.
- La présence des filets paragrêle. Ils peuvent impacter les colonies avec une augmentation de la mortalité des individus. Ceci est moins vrai pour l'abeille sauvage. Pour autant, les filets plats avec des arbres n'entrant pas en contact avec eux sont plus favorables.

L'INTRODUCTION D'ABEILLES SOLITAIRES TYPE OSMIES

En 2013, des travaux australiens ont montré que la pollinisation par les abeilles domestiques progressait avec la plus grande présence d'insectes pollinisateurs sauvages. Les principales espèces d'osmies introduites en France sont Osmia cornuta (pour les arbres à floraison précoce : abricot, prune Américano-japonaise) et Osmia rufa (prune d'Ente, Reine -Claude, cerise, pomme, poire). Cependant, cette méthode présente des limites. Les osmies introduites en masse sont souvent originaires d'Europe de l'Est. Les différences de génotypes avec nos osmies locales peuvent entraîner l'introduction de maladie.
Les nichoirs doivent être parfaitement adaptés. Les cocons sont retirés en juillet pour éviter au maximum le parasitisme ou les prédateurs (guêpes, frelons asiatiques...). A ce jour après introduction, les nichoirs présentent des taux d'occupation très variables et dans tous les cas c'est au minimum 20% qui sont perdus.

ZOOM SUR LES ABEILLES SAUVAGES !

90% des abeilles sauvages sont solitaires. Elles travaillent pour elles-mêmes et ne font pas de miel. Ce qui est prélevé dans la nature sert à leurs besoins et à ceux de leur progéniture (une génération par an. Durée de vie de 4 à 6 semaines). 70% des abeilles solitaires sont terricoles. Elles font leur nid dans le sol, souvent peu recouvert d'herbe sur des buttes ensoleillées.
Le dispositif OAB, permet la pose de nichoirs identiques sur toutes les parcelles observées, de projeter le type d'abeilles présentes grâce aux types d'opercules observés. Ainsi, en mars 2018, le dispositif a été implanté chez 8 arboriculteurs bio et non bio en pommiers, pruniers d'Ente, pruniers Américano-japonais et noisetiers en Lot-et-Garonne, membres du groupe Dephy Ferme Arbo. Les observations ont été réalisées mensuellement d'avril à octobre.

rédigé par
Séverine CHASTAING
Chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne

crédit photo
Séverine CHASTAING

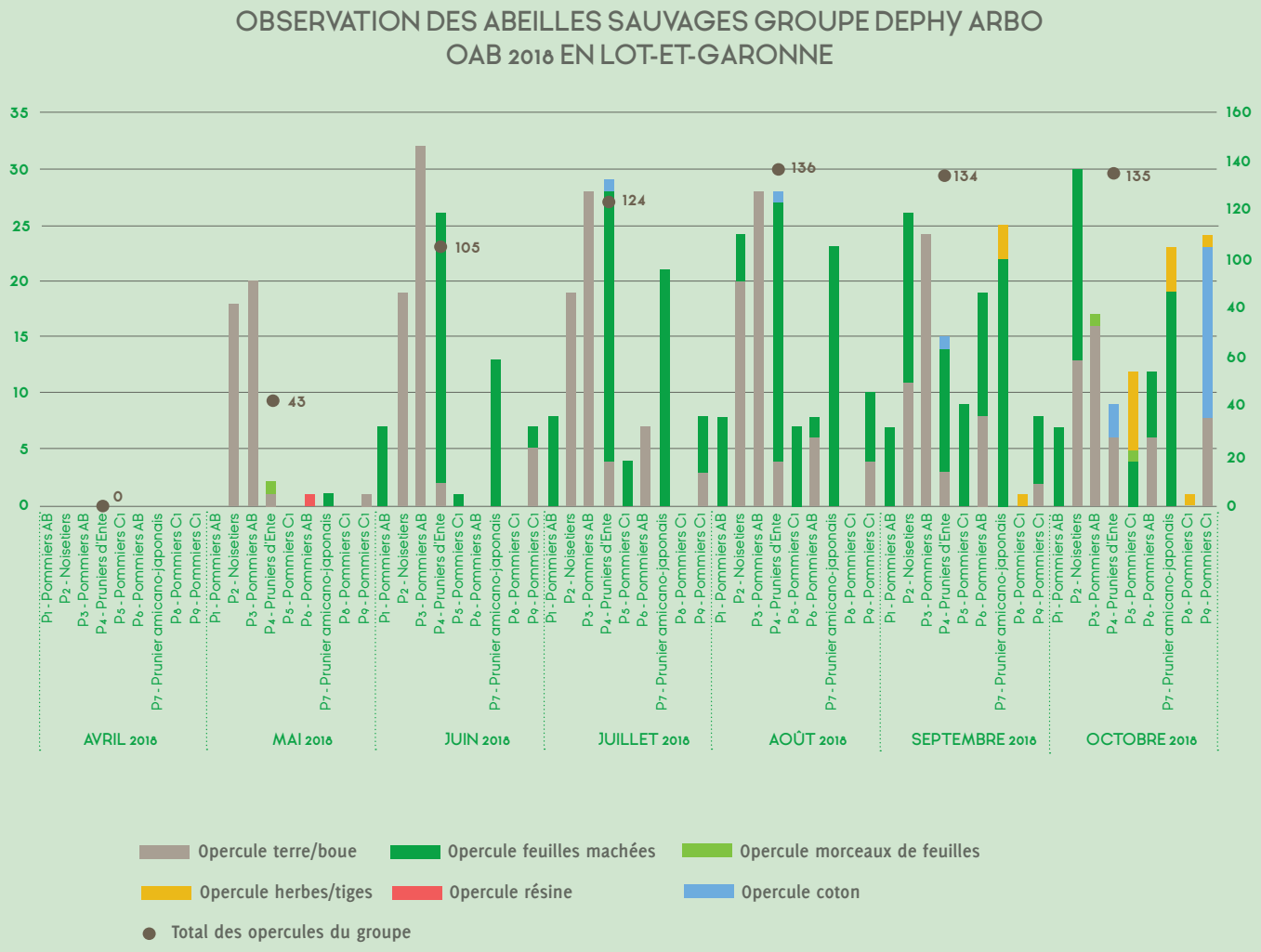
Sources :

- http://www.abeillessauvages.com/abeilles-et-arboriculteurs/#sthash.f52M6McE.dpbs
- www.agroforesterie.fr/documents/Projet_BeeWare_Enjeux_de_la_pollinisation_pour_la_production_agricole.pdf
- http://www.ap32.fr/pdf/page08/livret_Arbres_pollinisateursV2.pdf
- https://www.bioactualites.ch/cultures/arboriculture-bio/technique-culturale/pollinisation-abeilles-sauvage.html
- https://www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i79vaissiere-et-al.pdf
- www.jardinsdefrance.org/de-pollinisation-a-formation-graines-fruits/
- https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Nouvelle-Aquitaine/094_Inst-Nouvelle-Aquitaine/Documents/Biodiversit%C3%A9/doc/PlaquetteABEILLE_20170626_BD.pdf
- http://observatoire-agricole-biodiversite.fr/

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Cette première année d'observation met en évidence plusieurs points :

- La présence d'opercules de type terres/boues et feuilles mâchées est observée, laissant penser que le genre Osmia est présent.
- La faible fréquentation des nichoirs en début d'année est conforme à la climatologie froide et humide peu propice aux abeilles en mars et avril 2018. Cependant, la pose des nichoirs pourra être anticipée à février en 2019 pour optimiser la colonisation des nichoirs.
- Peu de mégachiles sont observées cette année.
- Colonisation tardive par des guêpes solitaires : opercule de type tiges, qui ont utilisé les tubes préalablement occupés par les osmies. Une baisse des opercules de type terres/boues et feuilles mâchées qui ont été parasités ou détruits par des prédateurs. En moyenne : 11 opercules bouchés pour 2 nichoirs. Valeur médiane : 8 opercules bouchés.
- Pas de différences majeures entre la colonisation dans les vergers bio et conventionnels, sauf sur les vergers de pommiers C1 où la présence est un peu plus faible.

Au regard des observations réalisées au niveau national sur l'OAB, notre panel d'agriculteurs se trouve plutôt en haut du panier. En effet, l'abondance d'opercules bouchés varie selon les parcelles observées de 0 à 14 pour deux nichoirs avec une valeur médiane à 4 opercules bouchées.

Considérant la grande diversité de paysage du Lot-et-Garonne, le mitage urbain et les infrastructures humaines assez peu présents, l'environnement global est plus favorable aux abeilles sauvages.