



Club parlementaire sur l'avenir de la recherche agronomique présidé par Jean BIZET et Jean-Yves LE DEAUT

Mercredi 9 décembre 2009

Fiche de synthèse n°8

AGRICULTURE ET ABEILLES

I. Le contexte

Le terme "abeille" désigne scientifiquement la super-famille des Apoïdea : bourdons, halictes, andrènes, abeilles sociales... L'abeille domestique, "*apis mellifera*", souvent la plus connue en tant qu'agent majeur de la pollinisation en France, ne représente qu'une seule espèce de la super-famille des Apoïdea.

On recense environ 20 000 espèces d'abeilles dans le monde.

Depuis plusieurs années, une mortalité particulièrement élevée des abeilles et des pollinisateurs sauvages est observée, 30 % en moyenne par an avec, dans les cas extrêmes, des exemples de destruction totale du cheptel [Enquête CNDA 2008].

Le problème a été pris au sérieux dans de nombreux pays de l'hémisphère Nord dont la France. Face à ce constat, en 2008, le Premier ministre François Fillon a confié à Martial Saddier, député de la Haute-Savoie, une mission de six mois en vue d'analyser la situation et de proposer un programme d'actions pluriannuelles pour une filière apicole durable.

Le déclin constaté des abeilles domestiques et sauvages nuit à l'apiculture et au service de pollinisation à la fois des plantes cultivées et des espèces de la flore sauvage. Les cultures vivrières et le secteur agricole d'une part, et la biodiversité générale d'autre part, risquent d'être affectés : il s'agit donc d'un problème majeur au cœur des enjeux économiques, environnementaux et de sécurité alimentaire.

Or ces enjeux sont justement ceux de l'agriculture d'aujourd'hui qui, dans un objectif de durabilité, se doit de contribuer à la maîtrise du changement climatique, à la préservation des ressources et notamment de la biodiversité, tout en répondant à la demande mondiale croissante en produits alimentaires.

Dès lors se posent deux questions : Comment assurer la coexistence entre une agriculture et une apiculture durables et productives ? Comment faire en sorte qu'un service de pollinisation assuré par l'abeille domestique et les pollinisateurs sauvages permette une production agricole performante et le maintien d'une biodiversité ?

II. Les enjeux

1. Importance du maintien des pollinisateurs

Le terme pollinisation désigne le transport du pollen, présent dans les anthères (mâles) jusqu'aux stigmates (femelles) d'une fleur. Ce processus débouche sur la fécondation de l'ovule par le pollen, et permet donc d'assurer la reproduction des plantes, avec la formation de fruits et/ou de graines. La pollinisation peut s'exercer au sein d'une même fleur ou entre fleurs d'une même espèce.

L'absence ou l'insuffisance de la pollinisation des espèces cultivées

impacte négativement la qualité et la quantité des productions végétales agricoles.

Un groupe de chercheurs internationaux estime que 35 % du tonnage mondial d'aliments d'origine végétale provient de cultures dépendant en partie des pollinisateurs [Proceedings of the Royal Society, 2006]. Des études ont évalué monétairement la contribution des abeilles et autres insectes pollinisateurs à la production agricole à différentes échelles. Les pertes économiques potentielles ont été estimées à 15 milliards de dollars aux États-Unis (Morse & Calderone, 2000), à 202 millions de livres Sterling au Royaume-Uni, et à 200 milliards de dollars à l'échelle du monde (Pimentel et al. 1997). Un travail récent conduit à l'échelle du monde est parvenu au chiffre de 153 milliards d'euros en 2005 pour les cultures destinées à l'alimentation humaine (Gallai et al. 2008). Les cultures les plus dépendantes des insectes pollinisateurs classées par ordre décroissant de "valeur économique des insectes pollinisateurs" sont les suivantes : les fruits, les légumes, les oléagineux, les légumineuses et les fruits à coque.

La protection des insectes pollinisateurs sur le territoire agricole est donc indispensable pour maintenir la qualité et le niveau des productions agricoles destinées à nourrir les populations de demain.

Par ailleurs, un déclin de la pollinisation entraînerait également une diminution du nombre et de la diversité des plantes sauvages. Pour rappel, il est communément admis que les animaux et les insectes pollinisent environ 80 % des plantes à fleurs, soit environ 240 000 espèces connues. Ceci porterait atteinte à la biodiversité générale. Et cette biodiversité interagit directement avec l'agriculture. En effet, le maintien d'une biodiversité végétale participe à la protection des cultures (habitat et ressources alimentaires pour les auxiliaires des cultures) et à la protection des sols (maintien de la fertilité, gestion quantitative et qualitative de l'eau) qui sont deux éléments essentiels sur lesquels repose la production agricole.

2. L'intensification des pratiques

La cause de la disparition des abeilles est multifactorielle. L'AFSSA a recensé 40 causes possibles de leur disparition, les plus fréquemment mentionnées étant :

- Les parasites et les maladies de l'abeille
- Les intoxications phytosanitaires
- La raréfaction des ressources alimentaires pour les abeilles
- L'intensification des pratiques apicoles et agricoles

a. Les parasites et les maladies de l'abeille

L'état sanitaire du cheptel apicole s'est dégradé notamment en raison de l'introduction et du développement de la varroase, de la loque américaine, de nosémoses et de maladies virales. On peut aussi s'inquiéter du développement du frelon asiatique et de l'arrivée potentielle du coléoptère *Aethina tumida*.

La varroase en particulier représente un fléau pour les colonies

d'abeilles en Europe depuis les années 70, et pour la France en particulier depuis 1982. L'agent causal de la varroase est *Varroa destructor*, un acarien de l'abeille domestique originaire du sud-est asiatique introduit involontairement en Europe à travers les échanges et le commerce d'abeilles. Le Varroa est maintenant présent partout ; après avoir affaibli les colonies et créé un terrain favorable à l'apparition de parasites au sein de celles-ci, il les détruit après deux ou trois années d'infestation. Actuellement, seules deux matières actives acaricides sont autorisées pour la lutte conventionnelle (fluvalinate, amitraze). Mais l'utilisation répétée de ces produits a conduit à l'apparition de varroas résistants. Un très petit nombre de produits, délicats d'emploi, est utilisé en lutte biologique (thymol, acide formique, acide oxalique) ; parmi eux, l'acide oxalique est interdit en lutte conventionnelle en raison de sa toxicité sur les reines.

Ainsi, une insuffisance de moyens techniques, une méconnaissance des parasites et des maladies, des cas de résistance à certains produits et, enfin, un manque de formation des préconisateurs comme de certains apiculteurs rend difficile la lutte contre les maladies et les parasites de l'abeille.

b. Les intoxications phytosanitaires

Depuis 1994, les apiculteurs français ont accusé successivement les insecticides Gaucho® et Régent TS®, utilisés en enrobage des semences de tournesol et de maïs, d'être responsables de la mort de leurs abeilles. Accusations qui ont conduit à la suspension des produits de traitement à base des matières actives considérées (imidaclopride et fipronil) pour le tournesol et le maïs dans les années 2000. Cette affaire très médiatisée a suscité des débats houleux et de nombreuses interrogations. Les opinions et les résultats scientifiques sont très divergents. Le Comité Scientifique et Technique (CST), créé par le ministère de l'Agriculture et chargé en 2003 de réaliser une étude multifactorielle des troubles des abeilles, a jugé les résultats de l'étude de risque du Gaucho® préoccupants.

Cependant, pour apaiser les débats, il convient de distinguer les "intoxications" accidentelles souvent liées aux mauvaises pratiques agricoles ou apicoles et les suspicions d'"intoxications" chroniques. En France, le débat sur les effets létaux ou sublétaux (perturbation, désorientation des abeilles, baisse de leurs capacités d'apprentissage affectant la pollinisation) des produits phytosanitaires sur les abeilles vient de la suspicion du milieu apicole quant aux expertises scientifiques, suspicion fortement relayée par les médias. Pendant plusieurs années, ce débat est resté franco-français et s'étend aujourd'hui à d'autres pays (Italie, Allemagne, ...).

Pour certains acteurs, cela est révélateur d'une mauvaise organisation de la filière apicole française (absence d'institut apicole) et, pour le milieu scientifique, cela soulève la nécessité de nouvelles méthodes d'évaluation des risques pour les pesticides.

c. Les pratiques intensives

► *L'agriculture intensive*

L'agriculture a contribué à modifier profondément le paysage agricole au cours des dernières années. Au cours des 50 dernières années, la mécanisation, le remembrement et les réformes successives de la PAC ont conduit à instaurer la monoculture sur de très grandes surfaces. Le milieu environnant des ruches s'est appauvri. Les haies ou autres éléments semi-naturels qui protégeaient les parcelles ainsi que les prairies ont disparu. Les légumineuses sont rarement observées dans les rotations. La fauche précoce s'est généralisée.

Ces pratiques intensives nuisent à l'alimentation du rucher. En effet, il est nécessaire de rappeler que les deux principales sources alimentaires des colonies d'abeilles domestiques sont le nectar-source de glucides (sucres) qui se transformera en miel, et le pollen des fleurs - unique source de protéines de la ruche qui en

consomme en moyenne 30 kg par an. Il est important pour l'abeille domestique de disposer d'une ressource abondante et variée tout au long de la saison. La valeur nutritive des pollens varie en fonction des espèces. Différentes expériences ont montré la supériorité des pollens mélangés sur les pollens isolés. Ainsi, une ressource alimentaire abondante, disponible sur une période longue et provenant de fleurs variées conditionne la capacité de la colonie à se développer harmonieusement et à constituer des stocks pour l'hivernage. Ces besoins alimentaires de l'abeille ne sont pas compatibles avec l'agriculture intensive telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui. A titre d'exemple, dans de nombreuses régions, les seules fleurs disponibles pendant l'été sont les fleurs de maïs et de tournesol. Or les pollens de tournesol et de maïs sont peu nutritifs. En zone céréalière, de grandes étendues du territoire n'offrent plus de ressources polliniques et nectarifères en été.

Enfin, les abeilles sauvages ont besoin de disposer d'habitats non perturbés. Des études ont montré que l'abondance des abeilles sauvages diminue lorsqu'on s'éloigne des milieux semi-naturels qui constituent des réservoirs de pollinisateurs [Agriculture et biodiversité - ESC INRA 2008].

► *L'apiculture intensive*

Les effets des pratiques apicoles intensives sur le devenir des colonies sont encore très mal connus et méritent une plus grande attention de la part de la recherche européenne notamment sur les thèmes suivants :

- sélection génétique empirique
- adaptation de races étrangères au contexte local
- augmentation de l'alimentation d'appoint (sucre)
- transhumances sur de longues distances

d. Le changement climatique

A l'ensemble de ces enjeux se rajoute celui du changement climatique. L'augmentation de la moyenne des températures, la modification de la répartition annuelle des précipitations, l'augmentation (vs la diminution) des jours de canicule (vs gel) annoncées par le GIEC sur la période 2020 - 2050 induira des conséquences importantes sur la végétation naturelle et cultivée (avancée des dates de floraison, modification de la composition de la végétation).

Ces modifications risquent d'aggraver encore plus le phénomène de surmortalité des abeilles du fait :

- d'un appauvrissement des ressources alimentaires par disparition ou migration de la flore
- du développement potentiellement accru des parasites ou prédateurs

III. Objectifs pour une agriculture et une apiculture du futur

1. De bonnes pratiques apicoles généralisées

Pour éviter d'affaiblir les colonies d'abeilles et prévenir l'apparition de problèmes sanitaires et vétérinaires, il apparaît important que l'apiculteur adopte un certain nombre de bonnes pratiques. Ces bonnes pratiques doivent être mises en œuvre à la fois chez l'apiculteur lors de l'entretien et du stockage du matériel mais aussi lors des travaux au rucher. Un guide de bonnes pratiques agricoles a été édité en Belgique en mars 2009, pour répondre notamment aux attentes de la Commission Européenne en matière de sécurité alimentaire des produits alimentaires commercialisés. Le rapport Saddier 2008 propose également des pistes d'amélioration. Voici quelques exemples de bonnes pratiques à titre illustratif :

- Désinfection des cadres pour éviter la propagation de maladies
- Remplacement régulier des vieux cadres pour diminuer la pression contaminante des spores
- Diminution des distances de transport lors de la transhumance pour éviter d'affaiblir les colonies
- Localisation des ruches hors de portée des pulvérisateurs de produits phytosanitaires et des épandages
- ...

L'adoption de bonnes pratiques apicoles par les apiculteurs français est capitale. Elle peut contribuer à prévenir l'apparition de maladies et renforcer l'état général de santé de l'abeille, la rendant ainsi moins vulnérable aux agressions extérieures. Cette évolution ne peut se faire sans un accompagnement et une formation des apiculteurs.

2. Une lutte intégrée contre les maladies de l'abeille

Comme signalé précédemment, un très petit nombre de produits pour la lutte biologique contre le *Varroa* est disponible. Les stratégies de lutte alternative contre le *Varroa* actuellement conseillées combinent des traitements estivaux à l'acide formique ou au thymol avec un traitement automnal à l'acide oxalique dans les colonies exemptes de couvain [FNOSAD]. Il est donc nécessaire d'accélérer le développement et la mise sur le marché de nouveaux produits issus de procédés biologiques et, en complément, d'élargir la gamme de matières actives par screening des acaricides existants pour limiter l'apparition de résistances en apiculture conventionnelle.

Au-delà de la généralisation des bonnes pratiques apicoles limitant l'apparition ou la propagation de maladies dans les colonies, les méthodes de lutte intégrée utilisant différents outils chimiques, biotechniques et biologiques constituent de toute évidence la solution durable.

3. Une protection intégrée des cultures

Pour limiter le risque d'intoxication des abeilles par les molécules phytosanitaires utilisées pour la protection des plantes des parcelles butinées par ces pollinisateurs, les modes de production agricoles alternatifs doivent être développés, permettant de réduire les quantités de produits phytosanitaires utilisés. Plusieurs modes de production alternatifs ont émergé depuis les années 50 :

- La production raisonnée, reposant essentiellement sur la rationalisation de l'usage des intrants chimiques par l'utilisation de méthodes de prévision des risques
- La production intégrée visant à promouvoir une agriculture respectueuse des équilibres écologiques avec la volonté notamment d'anticiper le développement des ennemis des cultures et de diversifier les moyens d'action pour lutter contre ces-derniers (lutte biologique, désherbage mécanique,...) sans s'interdire l'usage de pesticides en dernier recours
- L'agriculture biologique interdisant le recours à tout produit chimique de synthèse

Le développement de ces modes d'agriculture créera un environnement moins agressif vis-à-vis des insectes pollinisateurs et plus propice à leur activité.

4. Des systèmes de culture favorables aux pollinisateurs

Il est nécessaire d'instaurer des systèmes de culture et un territoire agricole fournissant aux insectes pollinisateurs à la fois des ressources alimentaires abondantes et diversifiées et des habitats favorables. Certaines pratiques simples allant dans ce sens pourraient être initiées et/ou généralisées selon les cas, comme par exemple :

- Implantation de haies
- Implantation de jachères apicoles ou de jachères fleuries également
- Diversification des assolements
- Choix d'espèces à intérêt apicole (légumineuses notamment)
 - pour les couverts intermédiaires et intercalaires
 - pour enherber les vergers et les vignes avec des mélanges graminées/ légumineuses
 - pour intégrer aux prairies en zone d'élevage
- Limitation du fauchage des bords de champ et de chemins mais aussi des bords de routes

Parmi les éléments du paysage, les haies sont de toute première importance pour les insectes pollinisateurs. Leur composition souvent diversifiée peut permettre, quand elles sont présentes, d'apporter aux abeilles des ressources de grande qualité, et ce presque pendant toute la saison apicole.

Les jachères apicoles ont pour objectif de participer au renforcement des populations de pollinisateurs en leur assurant des approvisionnements plus réguliers en pollen et en nectar de bonne qualité.

IV. Ouverture

1. Instruments politiques

a. Encourager, impulser l'organisation d'une filière apicole

Il est nécessaire d'encourager la proposition figurant dans le rapport Saddier sur l'organisation d'une filière apicole et la création d'une interprofession. La nécessité d'organiser la filière apicole n'est plus à justifier : absence de règles quant à la production du cheptel, au manque de formation, à l'absence d'institut technique, à la multiplication des interlocuteurs vis-à-vis des pouvoirs publics, aux impasses et aux vides techniques...

Les pouvoirs publics se doivent d'impulser et d'accompagner l'organisation de la profession apicole, à l'instar de ce qui a été fait pour toutes les autres filières de productions agricoles.

b. Améliorer les politiques de développement de la biodiversité dans le secteur agricole notamment en tenant davantage compte des pollinisateurs

Il a été expliqué précédemment que des systèmes de culture riches en biodiversité étaient favorables au maintien des pollinisateurs, car favorables à la conservation d'habitats et au développement de leurs ressources alimentaires.

Des instruments destinés à favoriser la biodiversité sur les territoires agricoles existent déjà. C'est notamment le cas des mesures instaurées par le Programme de Développement Rural Hexagonal (PDRH) sur la période 2007 - 2013 dans le cadre du 2^{ème} pilier de la PAC. Celles-ci protègent et favorisent l'entretien et le développement d'infrastructures agro-écologiques via :

- l'éco-conditionnalité des aides au respect de Bonnes Conditions Agro-Environnementales (BCAE)
- les mesures agroenvironnementales, l'une d'entre-elles portant sur l'amélioration du potentiel de pollinisation des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité

Ces aides conditionnelles existantes sont à maintenir, à renforcer pour les actions visant spécifiquement le maintien des pollinisateurs, et à compléter par l'instauration d'un réel marché de la biodiversité et d'instruments de marché conciliant objectifs de production et objectifs de biodiversité.

2. Instruments juridiques et réglementaires

- Définir, classer la filière abeille comme une filière animale
- Définir le statut d'apiculteur professionnel
- Rendre à nouveau obligatoire la déclaration annuelle des ruches pour permettre un suivi annuel du cheptel apicole
- Mettre en œuvre les adaptations prévues de la réglementation en matière de produits phytosanitaires (révision de la directive européenne 91/414 d'ici fin 2010, transposition de la directive cadre sur l'usage durable des pesticides au niveau national, plan EcoPhyto 2018 du Grenelle) et en matière de biotechnologies (loi OGM),...

3. Instruments économiques et financiers

- Adapter ou renforcer les régimes d'aides pour favoriser les pratiques favorables au maintien des pollinisateurs
- Encourager les signes de qualité des produits de la ruche clarifiés par la loi d'orientation agricole de janvier 2006 et dont l'attribution est contrôlée par l'INAO.

4. Recherche, développement et formation

- Encourager la proposition figurant dans le rapport Saddier de création d'un "Institut technique et scientifique de l'abeille" qui sera en charge de :
 - Elaborer les cahiers des charges des programmes de recherche et organiser les appels à projets
 - Rendre des comptes aux pouvoirs publics ainsi qu'à l'interprofession

- Assurer la diffusion des résultats et des évolutions techniques et scientifiques
- Réaliser un inventaire des espèces d'abeilles domestiques et sauvages en France et de leur répartition sur le territoire
 - Axer la recherche sur les thèmes prioritaires que sont :
 - Connaissances des maladies de l'abeille et identification des nouveaux parasites
 - Lutte biologique contre les maladies de l'abeille
 - Indicateurs d'impact et risque des produits phytosanitaires sur les abeilles
 - Influence du changement climatique
 - Elaborer un guide des bonnes pratiques apicoles français voire européen
 - Elaborer un guide des bonnes pratiques agricoles
 - Former/ informer les apiculteurs sur l'ensemble des problématiques et sur la manière de les résoudre
 - Former/ informer les agriculteurs sur des techniques de protection des plantes adaptées à la préservation des insectes pollinisateurs
 - Mettre en place une formation qualifiante pour l'installation de nouveaux apiculteurs

CINQUANTE-CINQ PARLEMENTAIRES DÉJÀ MEMBRES ...

TRENTE-HUIT DÉPUTÉS

Jacques BASCOU

Député de l'Aude

Chantal BERTHELOT

Députée de Guyane

Christophe BOUILLON

Député de la Seine-Maritime

Loïc BOUVARD

Député du Morbihan

Françoise BRANGET

Députée du Doubs

André CHASSAIGNE

Député du Puy-de-Dôme

Stéphane DEMILLY

Député de la Somme

Michel DIEFENBACHER

Député du Lot-et-Garonne

Nicolas FORISSIER

Député de l'Indre

Claude GATIGNOL

Député de la Manche

Jean GAUBERT

Député des Côtes-d'Armor

François-Michel GONNOT

Député de l'Oise

Antoine HERTH

Député du Bas-Rhin

Christian JACOB

Député de Seine-et-Marne

Fabienne LABRETTE-MÉNAGER

Députée de la Sarthe

Marguerite LAMOUR

Députée du Finistère

Jean-Yves LE DEAUT

Député de Meurthe-et-Moselle

Marc LE FUR

Député des Côtes-d'Armor

Jacques LE GUEN

Député du Finistère

Marylise LEBRANCHU

Députée du Finistère

Michel LEJEUNE

Député de Seine-Maritime

Lionnel LUCA

Député des Alpes-Maritimes

Marie-Lou MARCEL

Députée de l'Aveyron

Pierre MEHAIGNERIE

Député de l'Ille-et-Vilaine

Patrick OLLIER

Député des Hauts-de-Seine

Christian PATRIA

Député de l'Oise

Germinal PEIRO

Député de la Dordogne

Josette PONS

Députée du Var

Jean PRORIOL

Député de Haute-Loire

Didier QUENTIN

Député de la Charente-Maritime

Catherine QUERE

Députée de Charente-Maritime

Michel RAISON

Député de la Haute-Saône

Marcel ROGEMONT

Député d'Ille-et-Vilaine

Philippe TOURTELIER

Député d'Ille-et-Vilaine

Catherine VAUTRIN

Députée de la Marne

Jean-Sébastien VIALATTE

Député du Var

Jean-Claude VIOLLET

Député de la Charente

André WOJCIECHOWSKI

Député de la Moselle

DIX-SEPT SÉNATEURS

Serge ANDREONI

Sénateur des Bouches-du-Rhône

Jean BIZET

Sénateur de la Manche

Alain CHATILLON

Sénateur de la Haute-Garonne

Marcel DENEUX

Sénateur de la Somme

Alain FAUCONNIER

Sénateur de l'Aveyron

Christian GAUDIN

Sénateur du Maine-et-Loire

Benoît HURE

Sénateur des Ardennes

Jacqueline PANIS

Sénatrice de Meurthe-et-Moselle

Jean-Marc PASTOR

Sénateur du Tarn

Jackie PIERRE

Sénateur des Vosges

Rémy POINTEREAU

Sénateur du Cher

Daniel RAOUL

Sénateur du Maine-et-Loire

Paul RAOULT

Sénateur du Nord

Charles REVET

Sénateur de la Seine-Maritime

Esther SITTLER

Sénatrice du Bas-Rhin

Daniel SOULAGE

Sénateur du Lot-et-Garonne

Alain VASSELLE

Sénateur de l'Oise

Rejoignez le club Cérès : secretariat@club-ceres.fr