



Compte-rendu d'activité

2010/2011



Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation



Avant-propos

L'ITSAP-Institut de l'abeille s'installe progressivement dans son rôle et ses missions d'institut technique. Après avoir mis en place l'ensemble des instances dont il a besoin pour fonctionner, il prend sa place dans le paysage institutionnel, auprès des pouvoirs publics, des instituts techniques du végétal et de l'élevage, des laboratoires de recherche, et de manière plus générale dans le monde technique, scientifique, économique agricole, où l'apiculture est désormais présente à travers son institut.

Au terme de deux années, les premières réalisations concrètes deviennent visibles. En témoignent la base de données sur les laboratoires, le succès du colloque sur la pollinisation, les travaux sur la pollinisation, les projets de recherche nouveaux, les messages « abeille » dans les Bulletins de santé du végétal, la publication du guide sur l'installation.

Le déficit de communication de ces derniers mois n'est pas synonyme d'inactivité. Nous avons réfléchi aux moyens de remédier à cette situation et sommes de nouveau en mesure de publier de l'information technique vers le milieu apicole et de communiquer sur les travaux réalisés au sein de l'institut.

Le présent compte-rendu d'activité nous permet de rendre compte du travail réalisé au cours de l'année 2010-2011, seconde année de mise en œuvre du programme inscrit dans le cadre du contrat d'objectifs des instituts. Il présente d'abord le fonctionnement et l'ensemble des missions de l'ITSAP-Institut de l'abeille puis développe les résultats obtenus concernant les principales thématiques prioritaires identifiées par la filière.

Deux ans, c'est beaucoup et peu à la fois. Même si nous entendons l'urgence des demandes de la filière, le travail que nous menons s'inscrit dans la durée et nous nous efforçons de consolider progressivement la structure mise en place. Les partenariats avec les instituts des filières végétales et animales ainsi que l'ACTA au travers des projets de recherche participent à cette démarche.

La prochaine étape qui s'annonce sera la renégociation de la qualification des instituts techniques avant la définition du nouveau contrat d'objectif des instituts techniques agricoles pour la période 2014-2021.

Philippe DAUZET

Président de l'ITSAP-Institut de l'abeille

sommaire

Présentation de l'ITSAP-Institut de l'abeille	3
Les enjeux de l'apiculture et les priorités pour le développement agricole	3
L'Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation - Institut de l'abeille	3
Les instituts des filières végétales et animales	4
Programme pluriannuel	4
Le fonctionnement de l'Institut : une gouvernance plurielle	4
Le Conseil d'administration	4
Le Conseil scientifique	4
Le Comité du réseau de développement apicole	6
Les commissions techniques	6
Les sources de financement de l'ITSAP-Institut de l'abeille	7
Les partenaires financiers	7
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire	7
FranceAgriMer	7
Le réseau : les partenaires techniques en Recherche et Développement	8
L'UMT PrADE	8
Les instituts techniques agricoles qualifiés et les chambres d'agriculture	8
Le réseau COLOSS	8
La Recherche française et européenne	9
L'enseignement agricole	9
Préserver et améliorer la santé du cheptel apicole	11
Contexte et objectifs	11
1. Travaux et résultats : quantifier les pertes hivernales et identifier les facteurs de risque associés	11
Enquête perte : présentation	11
Résultats des quatre campagnes d'enquêtes	12
Partenariat COLOSS	15
Perspectives	15
2. Travaux et résultats : développer les outils de diagnostic de l'état du cheptel, connaître et tester les traitements pour améliorer les stratégies de lutte contre <i>Varroa</i>	15
Présentation	15
Diagnostic pour estimer l'infestation en varroas	15
Tester de nouveaux traitements contre <i>Varroa</i>	18
3. Travaux et résultats : prendre en compte l'impact des pesticides et des pratiques agricoles et apicoles	19
Mettre à disposition des acteurs de la filière apicole les informations nécessaires pour la réalisation d'analyses	19
Réflexions et propositions d'actions à développer sur la thématique « Impact des pesticides »	19
Perspectives	19
Améliorer le potentiel génétique du cheptel apiaire	21
Contexte et objectifs	21
Travaux et résultats : mobiliser les ressources génétiques animales et végétales	21
État des lieux de la sélection en France	21
L'organisation de la sélection en France	22
Les besoins de la filière	22
Appui technique aux partenaires	23
Perspectives	24
Optimiser les services rendus par l'abeille à l'agriculture et conforter les ressources alimentaires de l'abeille	25
Contexte et objectifs	25
Travaux et résultats : concevoir des systèmes optimisant les ressources propres de l'exploitation	26
Besoins et disponibilité en insectes pollinisateurs et évaluation de l'impact monétaire du service de pollinisation pour l'agriculture française	26
La pollinisation en colza et tournesol : enquête sur les pratiques apicoles	26
POLINOV – Conception et évaluation de systèmes de culture innovants conciliant les enjeux de protection des abeilles et de durabilité de l'agriculture (janvier 2010 - décembre 2012)	27

Perspectives	28
Montage du projet InterAPI – Influence de CIPAN produisant du nectar et du pollen en zone de grandes cultures sur la dynamique de colonies d’abeilles domestiques hivernantes	28
Mettre en place des systèmes de traçabilité pour assurer la qualité des produits de la ruche	31
Contexte et objectifs	31
Travaux et résultats : améliorer et caractériser la qualité des produits de la ruche	32
Guide des Bonnes Pratiques d’Hygiène en Apiculture (GBPHA)	32
Agriculture biologique : participation au groupe de travail de l’INAO sur l’interprétation de la réglementation européenne sur l’apiculture biologique	33
Miel et OGM : veille réglementaire et technique	33
Adultération des produits de la ruche	34
Veille réglementaire et bibliographique	34
Perspectives	34
Favoriser l’organisation économique	35
Contexte et objectifs	35
Travaux et résultats : mise en place d’un observatoire technico-économique	35
Animation du réseau des ADA participant à l’Observatoire technico-économique (OTE)	35
Adaptation du logiciel <i>Diapason</i> de l’Institut de l’élevage	35
Perspectives	36
Animation du réseau et communication	37
Les formations	37
Formation des ADA sur les bases de la comptabilité des exploitations apicoles	37
Formation des ADA à l’utilisation du logiciel <i>Diapason</i> pour la filière apicole	37
Formation des apiculteurs à la sélection	37
Formation sur la quantification des populations d’une colonie d’abeilles	37
Mission d’expertise de la filière sur un territoire : la Réunion	38
Les outils mis à disposition du réseau	38
« S’installer en apiculture » : le guide pratique indispensable avant toute installation	38
L’annuaire des laboratoires d’analyses apicoles : mieux connaître l’offre en analyses des laboratoires	38
Portail Internet de l’ITSAP-Institut de l’abeille	39
L’ITSAP-Institut de l’abeille dans les manifestations professionnelles	39
Octobre 2010 : Congrès de l’apiculture	39
Février 2011 : Assemblée générale du Syndicat des producteurs de miel de France (SPMF)	39
Février 2011 : Salon International de l’Agriculture (SIA)	39
Juin 2011 : Congrès de la FNAMS	39
Juin 2011 : Salon « Les Culturelles »	40
Septembre 2011 : Salon « Tech&Bio »	40
Novembre 2011 : Colloque « Abeilles et Pollinisation en production d’oléagineux »	40
Rencontres « Bout de champ »	41
Organisation de l’ITSAP-Institut de l’abeille et structures affiliées	43
L’équipe	43
Le Conseil d’administration	44
Le Conseil scientifique	44
Implantations régionales	45
Associations régionales de développement apicole	45
Groupements spécialisés	47
Glossaire	48

Présentation de l'ITSAP-Institut de l'abeille



Les enjeux de l'apiculture et les priorités pour le développement agricole

Il existe environ 20 000 espèces d'abeilles dans le monde (famille des apidés) dont l'abeille domestique (*Apis mellifera*). Les abeilles au sens large font partie des espèces pollinisatrices, qui ont donc un rôle capital pour l'environnement, les agrosystèmes et le maintien de la biodiversité.

Une étude franco-allemande dirigée par Jean-Michel Salles (CNRS Montpellier) et Bernard Vaissière (INRA Avignon) a évalué l'apport des insectes pollinisateurs aux principales cultures mondiales en 2005 à 153 milliards d'euros, soit 9,5 % de la valeur de la production alimentaire mondiale (Projet intégré européen ALARM - <http://www.alarmproject.net>). Les catégories de cultures les plus dépendantes des insectes pollinisateurs sont les fruits, les légumes, les oléagineux, les légumineuses et les fruits à coque. Pour la France, la valeur économique des insectes pollinisateurs, dont l'abeille domestique, serait de l'ordre de 2 milliards d'euros, selon les ratios et les niveaux d'influence sur la quantité et la qualité des productions (Gallai et al., 2009 a¹ et b²).

L'actualité récente a mis en lumière les problèmes de déclin des populations d'abeilles et des pollinisateurs sauvages. Ce déclin, qui touche les abeilles domestiques et sauvages, a un impact négatif sur l'apiculture et sur le service de pollinisation rendu par ces insectes auprès des espèces cultivées et de la flore sauvage. Le ratio de vulnérabilité des cultures face à une disparition des insectes pollinisateurs est en moyenne de 10 %, avec des disparités importantes selon les cultures (les fruits à coque, les fruits et les cultures oléagineuses sont les plus vulnérables) et une importance plus marquée pour les pays du Sud.

La préservation de l'abeille dans l'environnement est donc un enjeu fort. En 2011, la Commission de l'agriculture de l'Union européenne et le Parlement européen ont appelé la Commission européenne et les états membres à mettre en place des actions coordonnées et à augmenter leur

effort de recherche pour élucider les causes de mortalité des abeilles.

Parallèlement, les filières végétales réfléchissent depuis quelques années à des itinéraires techniques innovants, pour répondre aux objectifs d'Ecophyto 2018³. Un des enjeux pour la filière apicole est de travailler avec ces filières pour que la problématique de la protection de l'abeille soit prise en compte dans ces réflexions.

L'Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation - Institut de l'abeille

Depuis sa mise en place en octobre 2009, l'ITSAP-Institut de l'abeille se structure progressivement en organisant son équipe salariée pour travailler, en fonction des moyens disponibles et des priorités, sur les problématiques techniques de la filière.



L'Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation – Institut de l'abeille a pour objectif de concourir au développement de l'apiculture à travers la recherche appliquée, l'assistance technique et économique, l'animation, la diffusion et la valorisation des résultats de la recherche ou encore la formation. Il conduit les actions décidées par les professionnels de la filière apicole. Ses travaux traduisent les attentes et préoccupations prioritaires du terrain.

L'ITSAP-Institut de l'abeille a également pour vocation de coordonner au niveau national les travaux de recherche et d'expérimentation menés en apiculture. Il fédère en son sein les associations régionales de développement apicole (ADA) et les groupements spécialisés, regroupés dans le Comité du réseau du développement apicole (CRDA). Il s'appuie sur le réseau des ADA, qui mettent en œuvre les expérimentations techniques sur le terrain. Son réseau couvre pratiquement tout le territoire français, y compris l'île de La Réunion, et représente environ 25 ETP (ingénieurs et techniciens), avec une disparité selon les régions, en fonction de l'antériorité des structures, du nombre d'apiculteurs professionnels et l'importance de l'apiculture régionale.

Ce travail d'animation du réseau est essentiel car il permet un partage des expériences, une harmonisation des procédures et une mutualisation des savoir-faire.

¹ Gallai N., Salles J.-M., Settele J., Vaissière B.E. (2009a). Economic valuation of the vulnerability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecol. Econ.*, 68, pp.810-821.

² Gallai N., Salles J.M., Vaissière B.E. (2009b). Evaluation de la contribution économique du service de pollinisation à l'agriculture européenne. *Bull. Tech. Apic.*, 36(2), pp.110-116.

³ Suite au Grenelle de l'environnement, le plan Ecophyto 2018 constitue l'engagement des parties prenantes – qui l'ont élaboré ensemble – à réduire de 50 % l'usage des pesticides au niveau national dans un délai de dix ans, si possible. Il vise notamment à réduire la dépendance des exploitations agricoles aux produits phytosanitaires, tout en maintenant un niveau élevé de production agricole, en quantité et en qualité.



Les instituts des filières végétales et animales

Dans le cadre de la procédure de qualification des instituts techniques agricoles, l'Institut est adossé à l'ACTA, le réseau des filières animales et végétales, et travaille en lien avec le réseau des instituts techniques agricoles, ainsi que les principaux laboratoires de recherche sur l'abeille.



L'ACTA a conclu un contrat d'objectifs et de moyens (2009-2013) avec le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire (MAAPRAT) pour fixer le cadre dans lequel les instituts réalisent leur programme d'activités et leur mission d'intérêt général.

Spécialisés par filières de productions, les instituts des filières végétales et animales sont implantés sur l'ensemble du territoire français. Ils sont au cœur du dispositif français de Recherche et Développement. Leurs missions sont définies par l'article D823-1 du Code rural.

En étroite relation avec la recherche fondamentale et en contact permanent avec les acteurs de la filière dont ils relèvent (apiculteurs, agriculteurs, producteurs, industriels...), ils anticipent et accompagnent les évolutions techniques, économiques et technologiques. Ils analysent les besoins des exploitations et des entreprises du secteur de façon à renforcer la compétitivité. Ils ajustent la stratégie de développement tant pour le marché intérieur qu'à l'international afin de l'adapter aux demandes sociales. Ils cherchent à mettre au point des procédés et des produits de services innovants. Ils effectuent des expertises pour éclairer les décisions des entreprises et administrations et concourent à la définition objective de la qualité des produits dans le cadre de procédures de normalisation, certification ou qualification.

Le partenariat entre l'ITSAP-Institut de l'abeille et l'ACTA, tête de réseau des instituts techniques agricoles (ITA), est très fort. Formalisé par une convention de partenariat pluriannuelle, il se traduit entre autres, par la mise à disposition de personnel, de bureaux, un appui logistique des services de l'ACTA (comptabilité, juridique, informatique, formation...) et une mutualisation des outils. L'ITSAP-Institut de l'abeille est par ailleurs partenaire d'un certain nombre de projets de recherche, pilotés par l'ACTA.

L'ACTA représente :

- 15 instituts techniques agricoles qualifiés dont ACTA tête du réseau.
- Les outils professionnels de recherche appliquée et de transfert technologique au service des filières agricoles.
- Une présence sur le territoire avec plus de 200 implantations en région.
- Une force de 1140 ingénieurs et techniciens.
- Un budget de 186 millions d'euros en 2010 dédiés à la recherche agricole appliquée.

Programme pluriannuel

Les principales missions de l'ITSAP-Institut de l'abeille pour la période 2011-2013 sont axées sur les points sensibles identifiés par la filière :

- **Préserver et améliorer** la santé du cheptel apicole ;
- **Améliorer le potentiel** génétique du cheptel apiaire ;
- **Optimiser** les services rendus par l'abeille à l'agriculture et conforter les ressources alimentaires de l'abeille ;
- **Mettre en place** des systèmes de traçabilité pour assurer la qualité des produits de la ruche ;
- **Installer** un observatoire technico-économique des exploitations apicoles.

Le programme qui fait l'objet de ce compte rendu a été établi par un groupe de travail « Programme » mis en place au sein du Conseil d'administration, qui s'est réuni le 10 septembre 2010. Il a été présenté au Conseil scientifique lors de sa première réunion le 17 septembre 2010. Il a au final été validé par le Conseil d'administration du 6 octobre 2010.

Les orientations stratégiques de l'ITSAP-Institut de l'abeille s'inscrivent dans le cadre du contrat d'objectifs 2009-2013 passé entre l'ACTA, pour les instituts techniques agricoles et le MAAPRAT. Les différentes échéances de l'ITSAP-Institut de l'abeille sont donc étroitement liées au calendrier de l'ACTA et au financement de ses programmes par le biais du CAS-DAR (Compte d'affectation spéciale pour le développement agricole et rural).

Le fonctionnement de l'Institut : une gouvernance plurielle

Le Conseil d'administration

L'ITSAP-Institut de l'abeille est géré par un Conseil d'administration réunissant trente représentants des différentes organisations apicoles (syndicats, organisation à vocation sanitaire, organismes de collecte, conditionneurs et fournisseurs), des grandes organisations agricoles (syndicats représentatifs et coopération), ainsi que des représentants du développement apicole et agricole. Ces derniers sont issus du Comité du réseau du développement apicole (CRDA), qui fédère l'ensemble des associations régionales de développement apicole.

Les membres du bureau ont été élus lors du Conseil d'administration du 12 mars 2010. Le bureau a été désigné pour trois ans.

Le Conseil scientifique

La qualification d'institut implique d'être doté d'un Conseil scientifique, présidé par un chercheur ou un enseignant chercheur. Le Conseil scientifique de l'ITSAP-Institut de l'abeille est composé de quatorze chercheurs français et européens choisis pour leurs compétences et leur complémentarité.



MEMBRES DU BUREAU POUR L'EXERCICE DU 1^{er} SEPTEMBRE 2010 AU 31 AOÛT 2011

Président : Philippe DAUZET

Vice-présidents : Jean-Yves FOIGNET, Gérard TUBÉRY

Secrétaire : Anne K'NEUR-DIDIER

Trésorier : Thomas MOLLET

Trésorière adjointe : Sonia MARTARESCHE

COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION⁴

Groupements régionaux de développement apicole à vocation professionnelle

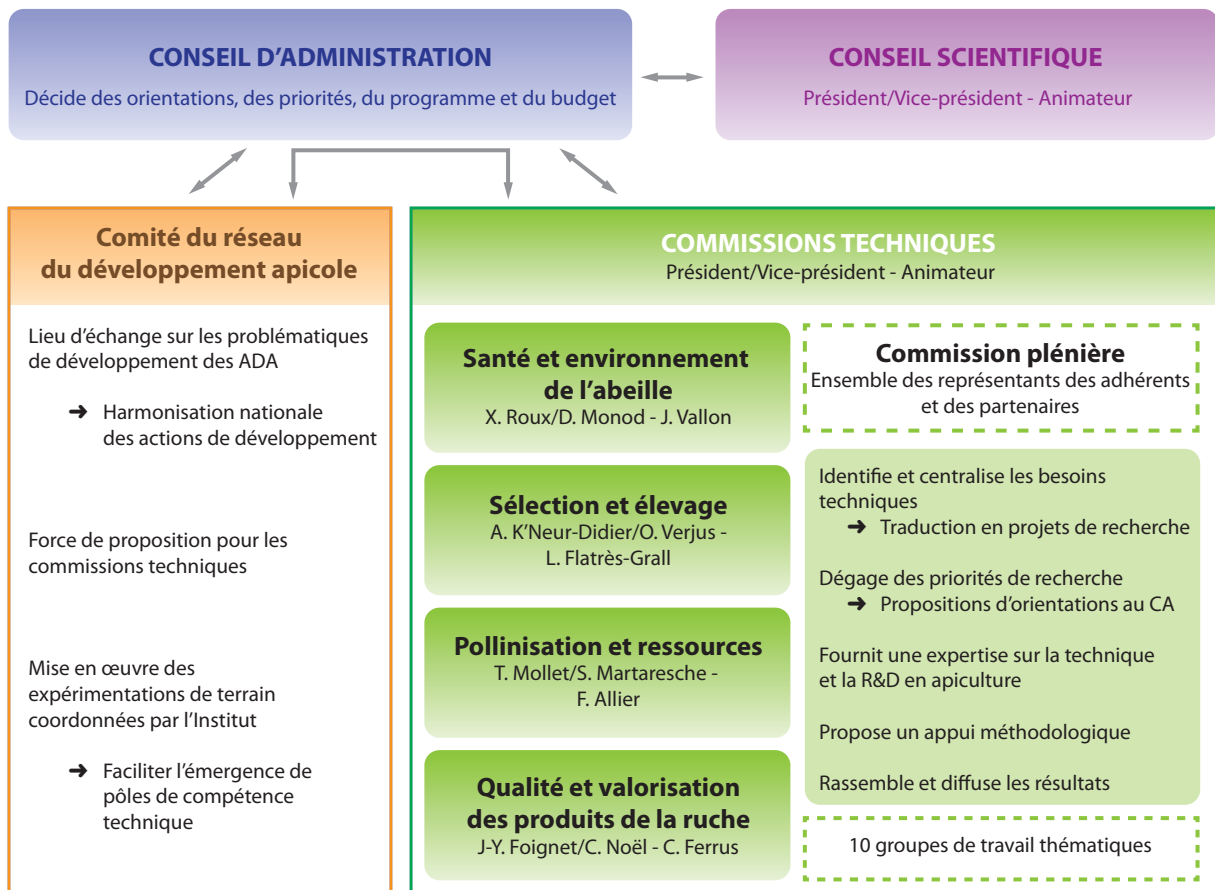
Organisations professionnelles de la production apicole et de la commercialisation des produits de la ruche et organisations à vocation sanitaire

Organisations professionnelles représentatives de la production agricole

Associations nationales ayant une action dans le secteur apicole ou de l'environnement

Têtes de réseau du développement agricole

Les instances de l'ITSAP-Institut de l'abeille



⁴ Voir détail page 44



Conformément aux statuts de l'ITSAP-Institut de l'abeille, le Ministre chargé de l'Agriculture a nommé le Président du Conseil Scientifique, Éric THYBAUD, chercheur de l'INERIS. Il a également désigné les membres du Conseil scientifique. La composition a été acceptée par le Conseil d'orientation scientifique et technique de l'ACTA (COST ACTA).

Le Conseil scientifique a pour principale mission de vérifier la validité scientifique et technique du programme d'action de l'ITSAP-Institut de l'abeille et sa cohérence avec les orientations stratégiques de l'Institut.

Le Comité du réseau de développement apicole

Le Comité du réseau de développement apicole (CRDA) est composé des présidents accompagnés de deux représentants des associations régionales de développement apicoles (ADA) et des groupements apicoles nationaux. Le CRDA est un lieu de concertation, de coordination et de propositions. Ses membres sont chargés d'assurer le lien entre les ADA et groupements spécialisés et le Conseil d'administration.

Il favorise l'harmonisation nationale des actions de développement et vise à faciliter l'émergence de pôles de compétences techniques aptes à mener des expérimentations. Il contribue à faire remonter les besoins et les préoccupations du terrain au sein des commissions techniques.

Les commissions techniques

L'ITSAP-Institut de l'abeille a mis en place lors de la réunion plénière du 14 mars 2011 quatre commissions techniques, lieux d'échange et de dialogue entre les différents acteurs sur les problématiques régionales et nationales sur les thématiques suivantes :

- **Sélection et élevage de l'abeille ;**
- **Santé et environnement ;**
- **Pollinisations et ressources ;**
- **Qualité et valorisation des produits de la ruche.**

L'objet des commissions est de faire émerger les besoins du terrain auprès des structures de recherche afin de résoudre les problèmes techniques. Elles proposent au Conseil d'administration des pistes d'action et des orientations pour la construction et la mise en œuvre du programme, selon les axes suivants :

Recensement des besoins et définition des priorités pour :

- coordonner la remontée et l'analyse des besoins des professionnels de l'apiculture en termes techniques ou technico-économiques ;
- traduire les besoins en projets (recherche, diffusion...) ;
- définir les priorités de projet pour les présenter au Conseil d'administration et au Conseil scientifique.

Mise en place de projets en accord avec les priorités définies par le Conseil d'administration et en collaboration avec ses partenaires, soit :

- l'identification des sources de financement et appels d'offre ;
- la mise en lien avec les partenaires pour établir des collaborations au sein de projets ;
- le montage des dossiers avec les partenaires concernés.

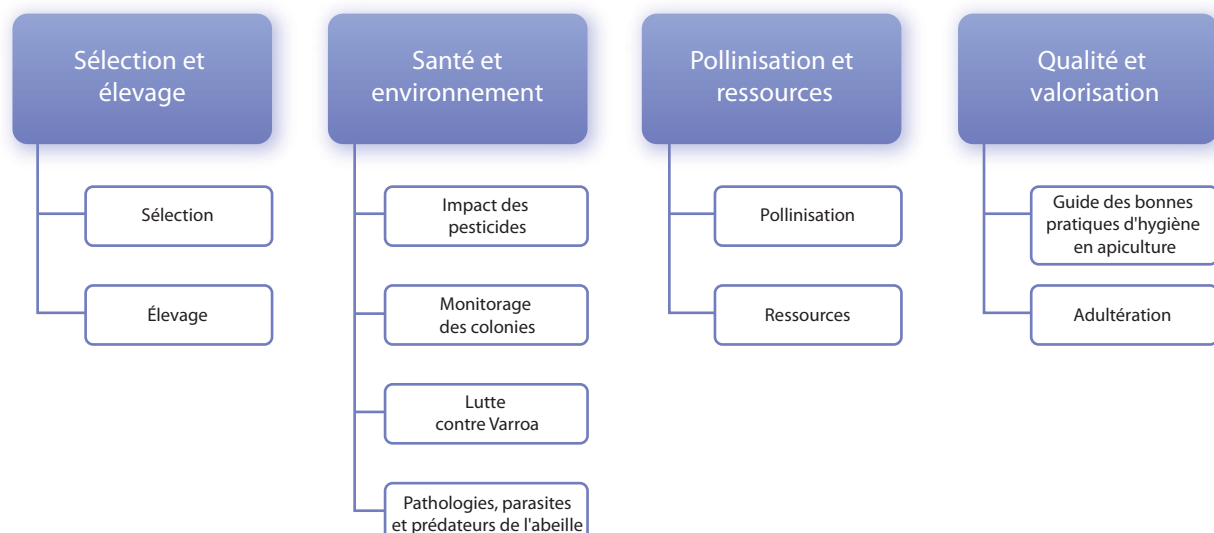
Collecte et diffusion des résultats afin de :

- rassembler, analyser et valider les résultats des programmes ;
- participer à l'élaboration de documents techniques, articles, fiches... ;
- diffuser l'information auprès des partenaires.

Expertise sur les techniques et la recherche-développement en apiculture en :

- assurant un appui méthodologique et une concertation auprès des structures souhaitant développer des programmes de recherche concernant l'apiculture ;
- répondant aux demandes d'expertise transmises à l'ITSAP-Institut de l'abeille sur ses domaines de compétences.

Les groupes de travail associés aux commissions techniques de l'ITSAP-Institut de l'abeille





Chaque commission est placée sous la responsabilité d'un président et d'un vice-président, tous deux membres du Conseil d'administration et animée par un salarié de l'ITSAP-Institut de l'abeille. Les réunions plénières des commissions sont ouvertes à l'ensemble des représentants des adhérents ou à leurs salariés (professionnels, ingénieurs et techniciens des ADA et autres structures adhérentes) et aux partenaires de l'ITSAP-Institut de l'abeille (instituts techniques, chambres d'agriculture, coopératives) désireux d'apporter une contribution.

Dix groupes de travail, composés d'experts et de professionnels, animés par un salarié de l'ITSAP-Institut de l'abeille, ont également été constitués afin de développer une réflexion et des propositions de travaux de recherche sur des problématiques sous-jacentes aux quatre commissions.

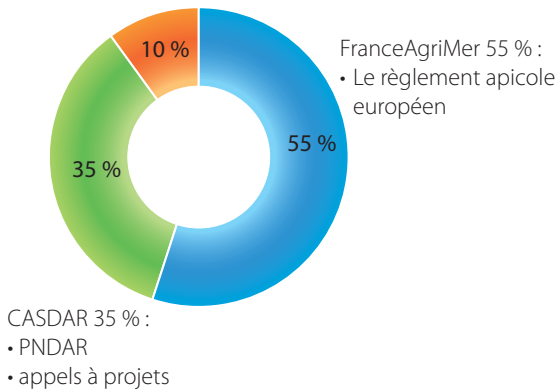
Les sources de financement de l'ITSAP-Institut de l'abeille

Les sources de financement pour la réalisation du programme 2011 proviennent du CASDAR (dotation de base, projets de recherche), de FranceAgriMer et du FEAGA (Fond européen agricole de garantie) concernant le règlement apicole européen, ainsi que des ressources propres de l'ITSAP-Institut de l'abeille (cotisations, prestations de service, vente de produits).

Les sources de financement de l'ITSAP-Institut de l'abeille

Ressources propres 10 % :

- Cotisations, prestations de services, ventes...



Les partenaires financiers

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire

Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire (MAAPRAT) définit les politiques, d'une part, en matière de recherche et, d'autre part, de développement agricole et rural financé par le Compte d'affectation spéciale développement agricole et



rural (CASDAR), ainsi que leur suivi et leur évaluation, en coopération avec le ministère chargé de la Recherche et la profession agricole.

La stratégie de recherche-développement du MAAPRAT est coordonnée par la **Direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER)**. L'objectif est de mobiliser rapidement les connaissances scientifiques et techniques pour assurer le développement durable et la compétitivité des secteurs de l'agriculture.

La **Direction générale de l'alimentation (DGAL)** a en charge la réglementation relative à la santé et à la protection des animaux d'élevage ou domestiques. Cette réglementation couvre aussi la pharmacie vétérinaire, l'alimentation animale, l'identification et le mouvement des animaux. Pour appliquer ce large dispositif réglementaire, la DGAL s'appuie sur les directions départementales en charge de la protection des populations (DDPP ou DDCSPP), maillons indispensables de la chaîne de surveillance, d'alerte et de lutte contre des maladies animales. Elles suivent ainsi avec attention les conditions sanitaires de reproduction, la qualification sanitaire des élevages et l'exercice du mandat sanitaire par les vétérinaires praticiens.

La DGAL élabore également la politique de protection des végétaux et de contrôle de la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et en surveille l'utilisation. Elle coordonne le contrôle et la dissémination des organismes génétiquement modifiés (OGM), élabore les plans de surveillance et de contrôle des résidus de produits phytosanitaires dans les denrées végétales et les milieux et veille à leur mise en œuvre.

La **Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires (DGPAAT)** exerce les compétences du MAAPRAT relatives aux exploitations agricoles, à l'orientation des productions et à la gestion des marchés agricoles, aux industries agroalimentaires, à l'aménagement et au développement des territoires ruraux, au cheval et à la forêt. Elle coordonne aussi l'action des directions et services du ministère en matière de relations communautaires et internationales. Concernant l'apiculture, elle assure avec FranceAgriMer la gestion du règlement apicole européen.

FranceAgriMer



FranceAgriMer, établissement national des produits de l'agriculture et de la mer, est un établissement public administratif placé sous la tutelle de l'État. C'est un lieu d'échanges et d'arbitrage entre les filières françaises de l'agriculture et de la pêche, rassemblées au sein d'un même établissement, en lieu et place des anciens offices agricoles⁵.

⁵ Créé le 1^{er} avril 2009, FranceAgriMer est issu de la fusion de cinq offices agricoles : Ofimer, Office de l'Élevage, ONIGC, Onippam et Viniflor.



Face aux défis alimentaires, économiques, environnementaux et énergétiques qui s'annoncent, les missions de FranceAgriMer sont :

1. Sur les marchés :
 - assurer une veille économique et la connaissance des marchés ;
 - gérer les mesures communautaires de régulation des marchés ;
 - générer des alertes en cas de crise.
2. Pour les filières :
 - renforcer l'efficacité économique des filières ;
 - participer à la mise en place d'une politique de développement durable et de qualité ;
 - prévenir les risques préjudiciables aux filières.
3. auprès des producteurs et opérateurs des filières :
 - favoriser l'organisation des producteurs ;
 - encourager le dialogue interprofessionnel ;
 - contribuer à des actions de coopération technique, y compris à l'international.

Concernant l'apiculture, FranceAgriMer gère en lien avec la DGPAAT le règlement apicole européen.

Le réseau : les partenaires techniques en Recherche et Développement

L'UMT PrADE



L'ITSAP-Institut de l'abeille est partenaire de l'Unité mixte technologique « Protection de l'abeille dans l'environnement », co-animée par Axel DECOURTYE (ACTA) et Yves LE CONTE (INRA), validée en décembre 2009 par la DGER et basée dans l'unité « Abeilles et Environnement » de l'INRA d'Avignon. Les autres partenaires sont l'ACTA et l'ADAPI, pour la partie développement, et les laboratoires de Biologie et protection de l'abeille, Toxicologie environnementale et Pollinisation et écologie des abeilles de l'INRA, pour la partie recherche.

Le moteur de ce partenariat est l'intégration des connaissances en termes de protection des abeilles (sauvages et domestiques) dans les agrosystèmes. Une source d'informations validées et reconnues permet en effet de mieux comprendre le déclin des abeilles et de mieux concevoir des solutions techniques capables de l'enrayer.

Le programme de recherche et développement a pour objectif de comprendre le déclin des abeilles et s'appuie sur une approche intégrant les différents « facteurs de stress » (parasites et pathogènes, disponibilité des ressources alimentaires et exposition aux pesticides) ainsi que la mise en commun des compétences spécifiques aux différents partenaires.

Trois axes de travail ont été déterminés :

- améliorer les diagnostics de l'état des populations

d'abeilles, chez les abeilles sauvages et chez l'abeille domestique ;

- améliorer la connaissance de l'incidence des facteurs de pressions : polluants, ressources, bio-agresseurs ;
- développer une approche intégrative de l'ensemble des composantes, par l'expérimentation et par la conception d'analyses théoriques, de simulations.

L'ITSAP-Institut de l'abeille est chargé de l'animation de deux groupes thématiques de l'UMT PrADE : « amélioration du diagnostic du déclin de l'abeille domestique » et « ressources ».

L'Institut participe également au Comité technique et au Comité d'orientation de l'UMT.

Les instituts techniques agricoles qualifiés et les chambres d'agriculture

L'ITSAP-Institut de l'abeille travaille en partenariat avec l'Institut de l'élevage sur l'estimation des pertes hivernales de cheptel et sur les réseaux de fermes de référence. Concernant les problématiques de pollinisation, l'ITSAP-Institut de l'abeille renforce ses relations avec les instituts des filières végétales concernées. Des projets d'expérimentation commune sont conduits avec l'Association nationale des agriculteurs multiplicateurs de semences oléagineuses (ANAMSO) et en cours de discussion avec le CETIOM-Centre technique interprofessionnel des oléagineux et du chanvre.

Dans le cadre des projets CASDAR, où l'ITSAP-Institut de l'abeille est soit pilote (InterAPI) soit partenaire technique (RésAPI, POLINOV, dépérissement de la lavande), l'institut travaille avec l'ACTA, le CETIOM, ARVALIS-Institut du végétal et l'Institut technique interprofessionnel des plantes à parfum, médicinales et aromatiques (ITEIPMAI).

Les associations régionales de développement apicole assurent une mission de développement du territoire et d'assistance technique aux apiculteurs, ce qui les rapproche du travail mené par les chambres d'agriculture. L'ITSAP-Institut de l'abeille a engagé une réflexion avec l'APCA dans le but de formaliser et renforcer les relations entre les deux réseaux. Un projet d'accord-cadre ITSAP-Institut de l'abeille/ACTA/APCA est en cours de discussion. Une des pistes de travail avancée est l'amélioration des relations entre les agriculteurs et les apiculteurs sur leur territoire par une sensibilisation des techniciens des ADA et des chambres d'agriculture aux problématiques apicoles et agricoles.

Le réseau COLOSS

Le groupe de recherche COLOSS (Prevention of honeybee colony losses⁶) a été créé par la Commission européenne en 2008. Son objectif est de mettre en place un programme de monitoring pour répertorier les populations d'abeilles



⁴ Créé le 1^{er} avril 2009, FranceAgriMer est issu de la fusion de cinq offices agricoles : Ofimer, Office de l'élevage, ONIGC, Onippam et Viniflor.

⁶ Prévention des pertes de colonies d'abeilles



et créer des standards internationaux, afin de pouvoir comparer les données récoltées, trouver les dénominateurs communs qui renseigneront sur les causes de ces pertes et proposer des solutions.

Le réseau COLOSS, initialement européen, est aujourd'hui un réseau international, composé de 214 chercheurs provenant de 53 pays en Europe, en Asie et des États-Unis. Il engage des moyens afin d'évaluer et de circonscrire les conséquences des pertes de colonies pour l'apiculture, l'agriculture et l'environnement.

L'ITSAP-Institut de l'abeille est partenaire de ce réseau aux côtés de l'INRA et de l'ANSES et participe à plusieurs groupes de travail du réseau, afin d'échanger et de standardiser les méthodes permettant de quantifier les pertes de colonies d'abeilles et d'identifier les facteurs de risques qui y sont liés. À cette occasion, les résultats de l'enquête sur les pertes hivernales des colonies d'abeilles de l'ITSAP-Institut de l'abeille ont été présentés. Ils constituent la donnée française du recensement effectué au niveau européen. Par ailleurs, l'Institut a relayé, au niveau français, l'enquête européenne sur son site Internet www.itsap.asso.fr.

L'ITSAP-Institut de l'abeille a organisé avec l'INRA, dans le cadre de l'UMT PrADE, un *workshop*⁷ sur l'homogénéisation des méthodes de collecte d'informations sur les pertes de colonies d'abeilles au cours de l'hiver ainsi que sur les traitements statistiques des données collectées.

L'Institut participe également à l'écriture d'une partie du *bee-book*. Il s'agit d'un recueil de méthodologies utilisées dans l'ensemble des études sur abeilles, actuellement en cours de rédaction par l'ensemble des membres du réseau.

La Recherche française et européenne

L'ITSAP-Institut de l'abeille collabore avec les principaux chercheurs travaillant sur l'abeille. Ces derniers, siégeant pour certains au Conseil scientifique, permettent de reformuler les besoins techniques identifiés par la profession sous forme de questions scientifiques.

L'Institut a été sollicité pour participer au Conseil d'orientation « Santé et alimentation des animaux » et au Conseil d'orientation « Santé et protection des végétaux » de l'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

Par ailleurs, l'ITSAP-Institut de l'abeille, à travers sa participation aux travaux du groupe « Réponse aux besoins urgents exprimés par le terrain », est également membre du Réseau français pour la santé animale (RFSA), plate-forme technologique européenne qui rassemble des représentants de l'industrie du médicament vétérinaire, de la recherche en santé animale, du monde financier et des autorités de réglementation européenne.

Des travaux sont également menés avec Montpellier SupAgro pour caractériser la qualité et la vitalité des reines ainsi que la fertilité des mâles, afin d'améliorer le potentiel génétique du cheptel apiaire. Dans le cadre de projets de recherche pilotés par l'ACTA, l'ITSAP-Institut de l'abeille est également partenaire de l'INRA de Nancy et du Magneraud, ainsi que du CNRS de Chizé.

L'enseignement agricole

Les relations avec les partenaires de l'enseignement agricole se sont développées pour aider les établissements agricoles à sensibiliser les étudiants à la prise en compte de l'abeille dans la gestion de l'environnement des exploitations apicoles, et à mettre en place des formations spécifiques pour professionnaliser les acteurs orientés vers la filière apicole.

Plusieurs des associations régionales de développement apicole (ADA) sont impliquées dans les formations de lycées agricoles (Lycées agricoles de Toulouse-Auzeville et de la Côte-Saint-André) et de centres de formation professionnelle (CFPPA de Vesoul, Venours, Hyères, Nîmes). Certaines d'entre elles conduisent des projets de l'ITSAP-Institut de l'abeille liés à la sélection ou des ruchers expérimentaux en partenariat avec ces établissements. Dans le cadre du projet CASDAR InterAPI, le lycée agricole de La Saussaye (28) est également partenaire technique.



⁷ Atelier

Préserver et améliorer la santé du cheptel apicole



Contexte et objectifs

Depuis plusieurs années, les apiculteurs français sont confrontés à une mortalité particulièrement élevée de leurs colonies. Ce phénomène est également identifié dans l'ensemble des pays européens et plus généralement au niveau mondial, mais la quantification des pertes et l'explication des causes font encore l'objet de nombreux travaux. La mortalité et l'affaiblissement des colonies d'abeilles sont expliqués par la combinaison de plusieurs facteurs : pathogènes, ravageurs, pesticides, diminution de la biodiversité florale, variations climatiques... Les recherches actuelles se basent sur des approches pluridisciplinaires prenant en compte les synergies éventuelles entre les divers facteurs de pression. Les connaissances ainsi acquises doivent trouver leurs applications pour expliquer les cas de pertes recensés dans les ruchers.

Actuellement, le diagnostic au niveau de la colonie, basé sur l'expression de symptômes, ne peut être posé que tardivement empêchant d'intervenir de façon efficace. Il est donc nécessaire de développer des outils de diagnostic précoces et d'aide à la décision permettant d'agir avant le déclin de la colonie.

Il est tout aussi indispensable de développer les connaissances et les moyens nécessaires pour lutter, se prémunir ou agir sur les facteurs de pression affectant les colonies.

Parmi eux, la plupart des pathogènes et des ravageurs sont bien connus, bien que les moyens de lutte ne soient pas toujours à la disposition des apiculteurs. Le principal ravageur des ruches, l'acarien *Varroa destructor*, demeure un problème sanitaire important. Il constitue à la fois un spoliateur direct des abeilles, un agent responsable de l'affaiblissement immunitaire et un vecteur de pathogènes (développement des viroses considérées comme à l'origine de l'augmentation de la virulence de *Varroa*). La lutte contre ce parasite est donc considérée comme un facteur-clé permettant d'améliorer l'état sanitaire du cheptel.

Mais l'apiculture est aussi un élevage ouvert sur son environnement. La raréfaction des ressources, la perte de biodiversité et les changements climatiques affectent la disponibilité en nourriture des colonies aussi bien quantitativement que qualitativement. La disponibilité comme la diversité et la qualité des ressources polliniques pour l'alimentation des colonies font l'objet d'une attention croissante. Complément de la flore naturelle, les cultures nectarifères représentent une opportunité incontournable pour la production de miel

mais les pratiques agricoles ne prennent pas forcément en compte la présence des abeilles, en particulier en ce qui concerne l'emploi des pesticides. La compréhension des mécanismes d'intoxication et leur caractérisation par l'analyse des matrices apicoles (abeilles, pollen et cire) restent problématiques (protocoles de prélèvement à définir et homogénéisation des procédés d'analyse).

Enfin, le renouvellement précoce des reines est désormais nécessaire pour assurer le potentiel de développement et de production de la colonie. Le phénomène de baisse de vitalité des reines s'est amplifié et constitue une préoccupation croissante pour la charge supplémentaire que représentent pour les systèmes d'exploitation les efforts nécessaires au maintien d'un cheptel productif. Les raisons de l'usure prématurée des reines doivent être éclaircies afin de proposer des modes d'action aux apiculteurs.

1. Travaux et résultats : quantifier les pertes hivernales et identifier les facteurs de risque associés

Enquête perte : présentation

Certains apiculteurs enregistrent des taux de pertes très élevés pendant la période hivernale, allant jusqu'à une perte totale de certains ruchers, et les cheptels sont fortement diminués lors de la reprise d'activité printanière. Afin d'améliorer les connaissances sur le phénomène des pertes hivernales en France, l'ITSAP-Institut de l'abeille mène une enquête nationale avec la collaboration des associations régionales de développement apicole (ADA) et l'appui méthodologique et statistique du service Biométrie de l'Institut de l'Élevage. La première campagne portait sur l'hivernage 2007/2008, et l'enquête a été renouvelée en 2009, 2010 et 2011.

Les objectifs de cette enquête sont multiples. Elle permet tout d'abord de calculer le taux de pertes moyen au niveau national et régional, afin de quantifier ce que chacun constate dans sa région depuis quelques années. Elle permet également de faire un bilan de l'état du cheptel apicole français détenu par des professionnels, des conditions rencontrées par les colonies et des pratiques apicoles. La diversité des traitements utilisés contre l'acarien *Varroa destructor* fait notamment l'objet d'une étude détaillée. Au-delà de cet état des lieux, l'un des objectifs de l'enquête est d'identifier les facteurs qui sont à l'origine de pertes importantes afin de mieux cibler les conseils techniques aux apiculteurs et les études à venir.



Afin de simplifier la lecture du document, chaque enquête est désignée par l'année correspondant à la sortie d'hivernage de la campagne concernée. Ainsi l'enquête concernant l'hiver 2007/2008 est désignée par « 2008 ».

Résultats des quatre campagnes d'enquêtes

Méthodologie d'enquête et taux de réponse

L'échantillon a été constitué parmi les apiculteurs professionnels de plus de 150 ruches adhérents au réseau des ADA. Ainsi 20 % des exploitations adhérentes de chaque ADA ont été tirées au sort, avec un nombre minimum de cinq exploitations. Une liste complémentaire de 20 % est également tirée au sort, pour disposer d'un échantillon servant à compenser les non réponses des apiculteurs de la liste principale. La méthode d'échantillonnage utilisée garantit une bonne représentativité des résultats au niveau régional et national.

Le questionnaire a été conçu pour répondre aux objectifs de l'enquête. En effet, pour chaque rucher, on demande le nombre de colonies hivernées ainsi que le nombre de colonies perdues pendant l'hivernage, ce qui permet le calcul des taux de pertes au niveau national et régional. Les données recueillies par ailleurs concernent en partie des aspects relatifs au système d'exploitation (concernant l'ensemble des ruchers de l'apiculteur). La majorité des informations sont détaillées au niveau des ruchers (sources d'alimentation des ruches pendant l'hiver, pathologies, environnement du rucher, pratiques apicoles, certaines caractéristiques du rucher etc...), tous les ruchers d'un même apiculteur ayant répondu étant retenus.

Le taux de réponse s'est maintenu aux alentours du taux de sondage souhaité les deux premières campagnes, puisqu'il est d'environ 20 % au niveau national. Cet objectif n'est plus atteint en 2010 ni en 2011, malgré un allègement du questionnaire. Le taux de réponse est passé à 15,9 % en 2010 puis à 12,1 % en 2011. En région, ces faibles taux de réponse posent un problème de précision. En effet, en dessous de cinq exploitations, on considère que l'échantillon n'est pas suffisant pour représenter la diversité des exploitations de la région et ne permet pas d'assurer des résultats précis au niveau régional.

Pertes de colonies 2008 à 2011

Les pertes de colonies d'abeilles recensées correspondent à l'ensemble des ruches qui sont considérées comme étant à supprimer (non valeurs) à la sortie de l'hiver par l'apiculteur, c'est-à-dire les ruches mortes, malades, faibles, orphelines ou bourdonneuses. Les colonies faibles sont considérées comme perdues car elles ne pourront pas partir en production ou servir à l'élevage au printemps.

L'enquête fait état d'un taux de pertes national, qui oscille entre 20 % et 30 % selon la campagne, dont la moitié est composée de colonies retrouvées mortes. On observe globalement de fortes disparités entre les régions, et au sein d'une même région selon l'année considérée.

Le questionnaire permet de qualifier et de quantifier l'origine des pertes hivernales de colonies constatées par les apiculteurs. La répartition des pertes entre colonies mortes et non valeurs est relativement identique pour les quatre campagnes : 50 à 60 % de colonies sont mortes à la sortie de l'hiver pour 40 à 50 % de colonies considérées comme des non valeurs.

Tableau 1 - Taux de pertes national et intervalle de confiance à 95 % pour chacune des quatre campagnes.

Hiver	Taux de pertes national	Intervalle de confiance à 95 %, moyenne redressée des taux de sondages réels
2011	19,6 %	[17 % - 22 %]
2010	26,8 %	[23 % - 30 %]
2009	23,3 %	[21 % - 25 %]
2008	29,2 %	[26 % - 32 %]

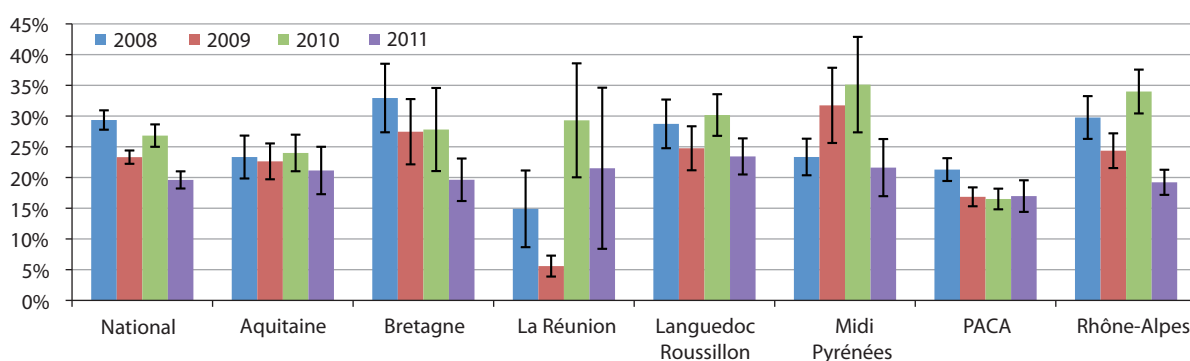


Figure 1 - Détail des taux de pertes hivernales 2008 à 2011 des régions ayant fourni les données d'au moins cinq exploitations pour les quatre campagnes. Les barres représentent l'erreur réalisée lors de l'estimation du taux de pertes.

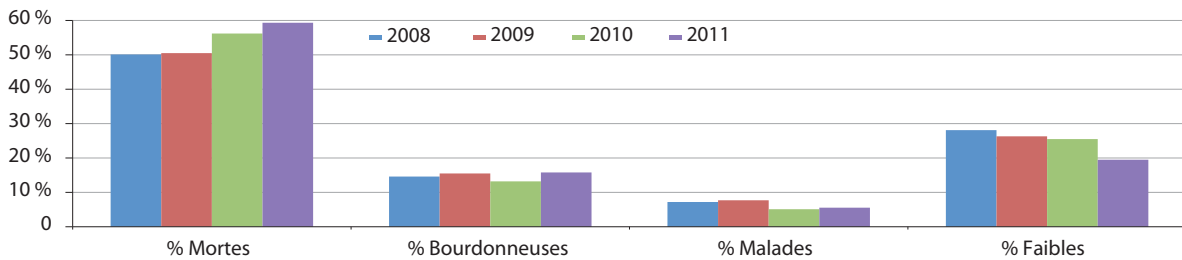


Figure 2 - Part de chaque composante dans les pertes hivernales pour chaque année d'étude.

Pour les non valeurs, la répartition est également relativement stable, avec selon l'année 13 à 16 % de colonies bourdonneuses, 5 à 7 % de colonies malades et 20 à 30 % de colonies faibles. En 2011, on a voulu distinguer dans les colonies faibles celles exprimant des symptômes « type CCD¹ », c'est-à-dire les colonies réduites à une petite grappe d'abeilles, avec une présence éventuelle de couvain, mais avec peu d'abeilles mortes dans la ruche ou sur le rucher. Elles représentent 4,5 % du total des pertes de colonies de notre enquête.

Si l'on considère l'ensemble des colonies perdues (mortes et non valeurs), on trouve en 2011 29 % de colonies bourdonneuses, 15 % de colonies malades et 12 % de colonies avec des symptômes type CCD.

Les grandes caractéristiques de l'hivernage en France

L'enquête a également pour but de réaliser un bilan général de l'état du cheptel apicole français, des conditions rencontrées par les colonies et des pratiques des apiculteurs.

On observe par exemple que la répartition des profils de lutte contre *Varroa* varie selon la campagne. Ces pratiques sont très diverses et nécessitent de prendre en compte pour chaque rucher le type de traitement réalisé, la date de la première application et le nombre d'applications. Ainsi, afin de pouvoir analyser les stratégies de lutte nous les avons classées en cinq « profils de traitement » :

Profil a :

Traitements considérés a priori comme insuffisants : pas de traitement ; traitement tardif (après le 1^{er} octobre) ; thymol, acide formique ou acide oxalique en emploi unique ; emploi d'un « autre » principe actif (différent de ceux listés dans les profils) utilisé seul ou en complément de thymol, d'acide formique ou d'acide oxalique.

Profil b :

Traitements avec médicament AMM Apivar® (amitrazé) ou Apistan® (fluvalinate), sans traitement complémentaire.

Profil c :

Traitements à base d'amitrazé ou de fluvalinate réalisés à partir d'une préparation extemporanée, sans traitement complémentaire.

Profil d :

Traitements en deux temps avec une première intervention à base de thymol ou d'acide formique complétée par un second traitement (d'amitrazé, fluvalinate ou acide oxalique).

Profil e :

Traitements répétés deux fois ou plus, non classés dans les profils précédents.

On remarque globalement une diminution de la fréquence du profil « a » (traitements considérés a priori comme insuffisants) et une augmentation de la fréquence du profil « e » (traitements répétés deux fois ou plus, non classés dans les profils précédents). On note qu'une majorité des ruchers sont transhumants (51 % à 66 % selon l'année).

Au niveau des conditions de mise en hivernage, une minorité de ruchers sont hivernés avec des colonies jugées faibles (6 % à 18 %). Néanmoins, moins de la moitié des ruchers hivernés sont composés de colonies jugées fortes (36 % à 54 % selon l'année).

Les disponibilités en ressources autour du site d'hivernage varient selon les années, mais sont rarement optimales : les taux de ruchers hivernés avec de bonnes ressources varient entre 21 % et 47 %.

Les réserves des colonies à la mise en hivernage sont jugées bonnes dans 34 % à 57 % des cas selon l'année. On compte entre 13 % et 32 % de ruchers hivernés avec des réserves jugées faibles.

La dernière récolte est généralement satisfaisante (jugée bonne à moyenne dans 45 à 85 % des cas).

L'année 2011 est la meilleure en termes de dernière récolte (85 % des ruchers ont une dernière récolte jugée bonne à moyenne), en opposition à l'année 2008 (45 % de ruchers avec une bonne dernière récolte).

La diversité des traitements contre *Varroa*

Les données recueillies par le biais de l'enquête permettent une étude fine des pratiques de lutte contre *Varroa*. Une étude comparative des traitements utilisés en 2010 et en 2011 a été réalisée.

Le taux d'utilisation global des produits AMM (au moins une utilisation sur le rucher) est de 42 % pour les deux campagnes. On constate une plus faible utilisation des médicaments AMM en AB (environ 26 %) qu'en conventionnel (46 %).

La majorité des ruchers AB traités avec un médicament AMM l'ont été à l'Apilife var® (90 % en 2010, 77 % en 2011), Apiguard® et Thymovar® sont assez peu représentés. Seuls

¹ Colony Collapse Disorder, ou syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles



8% des ruchers en 2010 et 17 % en 2011 sont traités avec un unique médicament AMM. Ces traitements AMM sont très souvent complétés d'un deuxième traitement avec une préparation extemporanée, et parfois d'un troisième.

L'Apivar® est le médicament le plus utilisé pour les ruchers recevant un traitement AMM et conduits en apiculture conventionnelle (87 % de ces ruchers en 2010, 88 % en 2011). Il est généralement utilisé en traitement unique (65 % des cas en 2010, 66 % en 2011) mais pour environ un tiers des ruchers, il est complété d'un ou de deux traitements.

Si l'on considère la succession de produits utilisés sur un rucher comme une stratégie de traitement, sans tenir compte des périodes et du nombre d'application, on compte 48 stratégies différentes en 2010, et 42 en 2011. Rapporté au nombre d'apiculteurs sondés lors des deux campagnes de l'enquête, on peut dire qu'en moyenne, une stratégie est utilisée par seulement deux à trois apiculteurs, soit une très grande variété de stratégies utilisées et un faible consensus.

Étude des principaux facteurs de risques

L'étude des facteurs de risques a pour objectif d'identifier les points critiques pour la survie des colonies à la période hivernale. Ces points seront donc ceux sur lesquels axer les efforts sur le terrain et également ceux qu'il sera intéressant d'étudier plus en détail (par exemple avec des expérimentations).

Avec des méthodes de modélisation statistique, on peut mettre en évidence, parmi les informations recueillies dans notre questionnaire (environnement du rucher, force des colonies etc.), les principaux facteurs de risques pour chacune des campagnes de l'enquête. On peut ensuite hiérarchiser ces facteurs selon le nombre de campagnes dans lesquelles ils sont identifiés comme principal facteur de risque. On note que les hypothèses testées varient un peu chaque année, en fonction des modifications du questionnaire et de la structure des réponses. En effet, une question qui présente des réponses très nombreuses (ou très déséquilibrées) peut être traitée d'un point de vue descriptif mais ne peut pas être intégrée dans une analyse statistique de facteurs de risques. C'est notamment le cas des questions relatives aux cas d'intoxication.

D'après ces quatre campagnes d'étude, le facteur le plus influent sur la mortalité hivernale parmi ceux testés est la **stratégie de lutte contre Varroa**, qui a un impact significatif

sur les pertes à chacune des campagnes. Vient ensuite la **force des colonies à la mise en hivernage**, qui apparaît liée aux pertes en 2008, 2009 et 2011. Enfin, deux facteurs sont significativement liés aux pertes pour deux des quatre campagnes : la **disponibilité en ressources** (nectar et miellat en 2008, nectar, miellat et pollen en 2011) et de l'**état des réserves avant nourrissage** (en 2008 et 2010).

La seconde étape de l'analyse consiste à étudier plus en détail l'impact de ces facteurs sur les pertes de colonies : parmi les diverses modalités de chacun des facteurs, quelles sont celles qui se distinguent en termes de pertes hivernales associées ?

Pour rappel, les **moyens employés pour lutter contre Varroa**, très diversifiés dans la pratique (substance active, formulation, date et nombre d'applications), ont été regroupés en cinq grandes modalités appelées « profil » afin de les analyser (voir tableau cité précédemment).

Les informations obtenues lors de ces quatre campagnes montrent que :

- les ruchers associés au profil « b », considéré comme modalité de référence, ont systématiquement des pertes moins importantes que les ruchers associés au profil « a » ;
- la comparaison du profil « b » avec les trois autres profils donne des résultats qui ne se vérifient pas de la même façon pour chaque année de l'enquête, ce qui ne permet pas d'en tirer une conclusion générale.

Pour la **force des colonies avant hivernage**, on montre en toute logique que les colonies fortes passent mieux l'hiver que les colonies moyennes ou faibles. L'impact des **disponibilités en ressources pendant la période pré-hivernale** et l'impact de l'**état des réserves avant nourrissage** suivent la même logique : des colonies hivernées dans un environnement riche en ressources ou disposant de bonnes réserves avant nourrissage sont moins à risque que les autres.

Ces résultats montrent qu'il faut maintenir la vigilance concernant la lutte contre *Varroa* sur le terrain et renforcer ou développer les recherches sur ces moyens de lutte. Ils montrent également l'importance de la force des colonies et de leurs réserves avant nourrissage pour mettre de leur côté toutes les conditions d'un bon hivernage.

La question reste posée de savoir pourquoi et dans quelles conditions les colonies arrivent faibles à l'hivernage ou

Tableau 2 - Liste par année des principaux facteurs de risque de pertes hivernales

	2008	2009	2010	2011	Hiérarchisation des effets
Stratégie de lutte contre <i>Varroa</i>	Oui	Oui	Oui	Oui	1
Force des populations avant hivernage	Oui	Oui	Non	Oui	2
Disponibilité en ressources pendant la période pré-hivernale	Oui	Non	Non	Oui	3
État des réserves avant nourrissage	Oui	Non	Oui	Non	3



avec de faibles réserves avant nourrissage. L'une des explications mise en évidence par l'enquête est l'importance de l'emplacement d'hivernage en termes de ressources disponibles. Le projet CASDAR RésAPI porté par l'ACTA, en association avec l'ITSAP-Institut de l'abeille se propose d'aller plus loin sur ces questions. Ce projet étudiera l'impact de différents facteurs (observés au cours de la saison et au moment de la mise en hivernage) sur l'état des colonies et la réussite de l'hivernage. Il permettra ainsi de valider des critères permettant de diagnostiquer les situations à risque.

Partenariat COLOSS

L'ITSAP-Institut de l'abeille participe activement au groupe de travail « Monitoring et diagnostic » du réseau COLOSS. Ce groupe est à l'origine de la création et de la diffusion d'un questionnaire harmonisé destiné à quantifier et qualifier les pertes de colonies au niveau européen.

L'institut est impliqué à différents niveaux :

- une participation aux *workshops*², groupes de travail portant sur les méthodologies d'enquêtes et les traitements des résultats à l'échelle internationale ;
- la co-organisation avec l'INRA d'un *workshop* « Le questionnaire COLOSS : de la formulation des questions à l'analyse des données » à Avignon les 21 et 22 février 2011 ;
- le relais du questionnaire commun COLOSS. Parallèlement à l'enquête ITSAP-Institut de l'abeille, qui cible les apiculteurs professionnels possédant plus de 150 ruches et adhérents d'une ADA, l'Institut a relayé pour la première fois en 2011 l'enquête COLOSS par le biais de son site internet. Ce questionnaire en ligne était accessible à l'ensemble des apiculteurs français. Sans doute à cause d'un relai insuffisant, la première campagne française de cette enquête a enregistré un très faible nombre de réponses. Les résultats ne peuvent donc être considérés autrement que comme une photo à un instant précis. Néanmoins, ces données seront intégrées à la base de données internationale du réseau COLOSS, dont le but est d'identifier les causes communes mais aussi les causes spécifiques de pertes de colonies dans chaque pays participant ;
- la rédaction d'une partie du *beebook*. Il s'agit d'un recueil des méthodologies utilisées dans l'ensemble des études sur abeilles, actuellement en cours de rédaction par l'ensemble des membres du réseau. Un chapitre est consacré à la quantification des pertes de colonies et à l'étude des facteurs de risques principaux avec une approche par questionnaire.

Perspectives

L'enquête ITSAP-Institut de l'abeille a permis d'obtenir une base de données riche et de qualité. Après la réalisation de ces premières analyses permettant de répondre aux objectifs principaux de cette étude, certains aspects vont être étudiés de manière plus approfondie. Une étude des interactions entre facteurs de risque sera réalisée, ainsi qu'une étude du

panel, c'est-à-dire un suivi des apiculteurs ayant répondu à plusieurs campagnes consécutivement.

L'enquête est également relancée en 2012 pour une cinquième campagne, avec une nouvelle forme. Excepté pour le calcul des pertes, le questionnaire portera sur l'exploitation dans son ensemble. Ceci permettra de continuer le suivi des taux de pertes nationaux et régionaux, ainsi que de continuer les recherches sur les facteurs de risques avec un nouveau point de vue.

Le questionnaire COLOSS sera de nouveau relayé par l'Institut en 2012. Il sera disponible en début d'année sur le site Internet de l'ITSAP-Institut de l'abeille, et concernera l'ensemble des apiculteurs français.

2. Travaux et résultats : développer les outils de diagnostic de l'état du cheptel, connaître et tester les traitements pour améliorer les stratégies de lutte contre Varroa

Présentation

Varroa est le principal parasite de l'abeille, vecteur de virus, affaiblissant leurs défenses immunitaires et leur état physiologique. Il est surtout le seul pour lequel les apiculteurs disposent de traitements permettant d'intervenir pour protéger leurs colonies. Seulement peu de médicaments autorisés pour traiter la varroase sont actuellement disponibles, et parmi eux certains voient leur efficacité diminuer (durée croissante d'emploi d'Apivar®, gestion nécessaire de la résistance des varroas lors de l'emploi d'Apistan®). Par ailleurs, les derniers médicaments proposés, principalement à base de thymol, nécessitent des conditions d'emploi particulières afin d'espérer une efficacité optimale, et donnent malheureusement parfois des résultats variables. Dans la situation actuelle, il est nécessaire de mettre à disposition des techniciens et des apiculteurs des outils de diagnostic (afin de pouvoir évaluer correctement l'infestation des colonies à différents moments de l'année) mais aussi de tester de nouveaux moyens de lutte.

Ainsi, afin de faire des propositions d'action au conseil d'administration, le groupe de travail « Lutte contre *Varroa* » constitué en mars 2011 a tenu sa première réunion en juillet 2011.

Diagnostic pour estimer l'infestation en varroas

L'approche la plus simple pour quantifier l'infestation d'une colonie consiste à réaliser un traitement de contrôle. La méthode utilisée nécessite de recourir à des préparations extemporanées, car aucun médicament vétérinaire pour le traitement de la varroase n'est adapté pour réaliser cette opération. Pourtant les conditions ne sont pas toujours réunies pour appliquer des substances acaricides dans les colonies : couvain en développement offrant un abri aux acariens, proximité d'une miellée, volonté de limiter les applications d'acaricides dans les colonies. Il est donc intéressant

² Atelier



de pouvoir quantifier les varroas sans chercher à les éradiquer. La validation de méthodes d'estimation non destructives de l'infestation permettrait par ailleurs d'expérimenter des traitements et/ou des méthodes prophylactiques³ sur le moyen et long terme par le suivi des mêmes colonies : la variabilité de l'infestation existant dans les ruchers demande actuellement le suivi de lots de taille importante afin de pouvoir comparer les modalités entre elles.

Plusieurs méthodes d'estimation des varroas sont disponibles :

- le suivi de la mortalité naturelle (dénombrement des varroas qui tombent sur un linge) ;
- le lavage d'abeilles (les varroas phorétiques⁴ sont détachés des abeilles grâce à du sucre glace ou une solution détergente) ;
- la prospection du couvain (dénombrement des varroas présents dans un échantillon de couvain operculé).

Dans la littérature scientifique⁵, ces méthodes⁶ ont été comparées seules ou en combinaison. Cependant, leur utilisation reste hasardeuse pour un suivi précis de l'infestation : les résultats d'échantillonnage peuvent être variables comme les coefficients d'extrapolation permettant d'estimer l'infestation. L'état et le développement des colonies semblent jouer un rôle important dans la répartition des varroas sur les abeilles et dans le couvain⁷.

Afin d'identifier les méthodes les plus exactes selon la période de l'année ou l'état des colonies, l'ITSAP-Institut de l'abeille, dans le cadre de l'UMT PrADE et en collaboration avec les laboratoires de Bio SP et de Biologie et Protection de l'abeille de l'INRA d'Avignon, a testé ces méthodes et étudié l'influence de l'état des colonies sur les résultats obtenus avec les diverses approches. Enfin, deux méthodes de lavage d'abeilles ont été comparées : au sucre glace sur le rucher et avec une solution de savon au laboratoire. Pour cela, une dizaine de colonies ont été suivies d'avril à juillet 2011 afin de mesurer régulièrement les quantités d'abeilles et de couvain ainsi que les infestations sur abeilles, dans le couvain, et les chutes naturelles. Les infestations des colonies ont été obtenues par traitement et pour certaines, par dénombrement exhaustif du nombre d'acariens présents sur les abeilles et dans le couvain. Les colonies n'ont pas eu un développement satisfaisant au cours de l'étude mais les populations de *Varroa* se sont développées.

L'analyse n'a pas permis d'identifier des méthodes d'échantillonnage à préférer en fonction des paramètres populationnels des colonies. Les résultats d'échantillonnage ont été

³ Traitement de prévention

⁴ Varroas présents sur les abeilles adultes

⁵ Ces références bibliographiques sont disponibles sur le site www.itsap.asso.fr.

⁶ Macedo et al., 2002 ; Branco et al., 2006 ; MAFF, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1998 ; MAF, Ministry of Agriculture and Forestry, 2001 ; Lee et al., 2010

⁷ Rinderer et al., 2001 ; Rosenkranz et Renz, 2003

⁸ Le linge est une plaque amovible couvrant la surface du plancher de la ruche, placée sous un grillage dans un compartiment à l'abri du nettoyage des abeilles. Il est destiné à recueillir les acariens qui tombent de la colonie d'abeilles afin de les dénombrer.

comparés aux niveaux d'infestation afin de calculer l'erreur d'estimation et le coefficient de correction associés à ces méthodes, ainsi que leur évolution en prenant en compte un nombre variables de répétitions dans le temps.

Il ressort de nos observations que la meilleure méthode pour estimer l'infestation en varroas, a été de compter la mortalité journalière sur linge durant deux semaines (quatre comptages à pas de temps régulier) mais les coefficients de correction restent trop variables d'une colonie à l'autre. Si aucune méthode n'est assez précise pour quantifier de faibles niveaux d'infestation, le lavage d'abeilles semble le meilleur moyen pour dénombrer les varroas phorétiques en cas de forte infestation.

À l'issue de ce travail, une fiche technique sur les méthodes d'estimation de l'infestation des colonies en *varroa* sera rédigée, reprenant la bibliographie en illustrant chaque méthode avec les résultats de notre étude.



Estimer la pression Varroa par lavage d'abeilles au sucre glace, une approche séduisante sur le terrain.

Échantillonnage des langes pour le comptage du *Varroa*

Lors d'un essai de traitement contre *Varroa*, la principale contrainte consiste à compter les acariens tombés sur le linge⁸. En effet, lorsque leur nombre dépasse 500, l'opération devient fastidieuse et chronophage, ce qui limite le nombre de colonies engagées dans un suivi. Pourtant, la multiplication des colonies impliquées dans un essai permet de donner du poids aux résultats obtenus. Plusieurs méthodes ont été proposées afin de faciliter les comptages : récolte, tri et pesée des acariens ou estimation par échantillonnage du linge. À la demande des techniciens des ADA souhaitant simplifier les opérations de comptage sur le terrain lors des expérimentations, l'ITSAP-Institut de l'abeille, avec le laboratoire de Biologie et protection de l'abeille dans le cadre de l'UMT PrADE et en collaboration avec le laboratoire de BioSP de l'INRA d'Avignon, a mis en œuvre une étude visant à tester la méthode proposée par OSTIGUY et SAMMATARO.

Cette méthode consiste à compter un tiers de la surface d'une grille de 24 x 36 cm, constituée de 4 x 6 mailles, cha-



cune divisée en 3 x 3 cellules de 2 cm de côté. Pour chaque maille, le comptage concerne un tiers des cellules, choisies aléatoirement. Le positionnement de la grille sur la zone de densité maximale en varroas ainsi que la dimension des mailles adaptée à celle de l'inter-cadre constitue une prise en compte de la répartition particulière que peuvent avoir les varroas dans certaines situations : agrégés sur une partie du lange à l'aplomb de la grappe et alignés selon les inters-cadres. La méthode testée a été légèrement adaptée : la grille d'échantillonnage a été étendue à l'ensemble de la surface du lange, afin de s'affranchir de l'aspect subjectif de son positionnement sur le lange. La dimension des mailles a été conservée, nécessitant de refaire le tirage aléatoire indiquant les cellules à compter. Cette approche a été testée sur 145 langes collant les varroas à l'emplacement de leur chute : la position des varroas sur chaque lange est numérisée grâce à une table graphique, puis les méthodes d'échantillonnage sont testées sur les langes « virtuels » ainsi obtenus. Le tirage aléatoire des cellules comptabilisées est répété 100 fois pour chaque lange numérisé afin de calculer l'erreur relative moyenne : rapport entre le nombre de varroas estimé et le nombre initial, en valeur absolue, exprimé en pourcentage. La numérisation de la position des varroas a permis de tester et comparer très facilement plusieurs tailles de cellules et de surface du lange prise en compte.

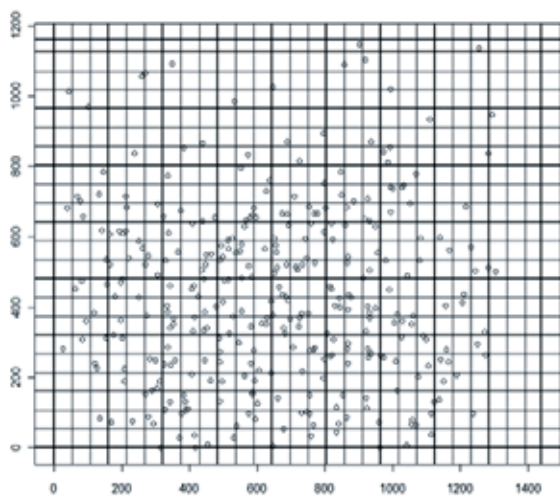


Figure 1 - Exemple de lange numérisé sur une grille.

En considérant la densité de 200 varroas à partir de laquelle l'échantillonnage est nécessaire et en comptant un tiers de la surface du lange, l'erreur est supérieure à 10 % pour un lange sur trois. L'erreur engendrée par l'estimation augmente lorsque la densité en varroas diminue : les faibles quantités de varroas sont très difficiles à estimer correctement, ce qui peut être compensé en augmentant le nombre de cellules dénombrées.

Par ailleurs l'étude de la structuration spatiale de la répartition des varroas sur les langes nous a permis d'optimiser l'échantillonnage grâce à une nouvelle grille constituée de cercles régulièrement distribués sur le lange (figure 2). La comparaison des deux méthodes (cellules ou cercles)

appliqués aux langes numérisés conclut à une très importante réduction des erreurs extrêmes avec la méthode des cercles.

Plusieurs grilles d'échantillonnage constituées de cercles de nombre et de dimension différents ont alors été testées sur des langes « virtuels », dont la répartition spatiale des varroas a été simulée. Cette simulation fait varier leur distribution sur la longueur du lange, sa largeur et celle de l'inter-cadre. Diverses densités en varroas ont été considérées : variant de 0 à 1 200 varroas selon une distribution dissymétrique majorant les densités comprises entre 200 et 300 acariens. Cette approche permet de considérer une variété plus importante de répartition d'acariens sur les langes que ne le permettrait une approche expérimentale. L'optimisation de l'échantillonnage par les cercles aboutit à la proposition d'une grille composée de 8 x 6 mailles de 6 cm de côté au centre desquelles on considère des cercles de 4,5 cm de diamètre. Dans ce cas, 80 % des langes ont une erreur inférieure à 10 % et l'erreur obtenue est inférieure à 5 % pour des densités de 200 varroas et plus (figure 2).

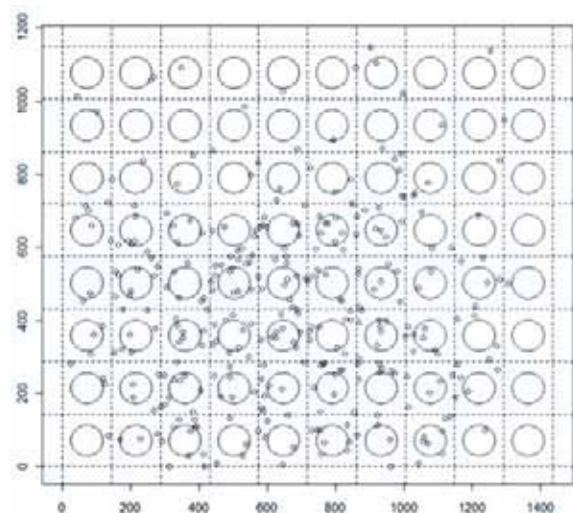


Figure 2 - Exemple d'échantillonnage avec une grille à cercles.

L'erreur engendrée par l'échantillonnage lors d'une expérimentation doit ensuite être évaluée : en effet, au cours des différents comptages, les densités sur lange varient en fonction de l'infestation initiale, de l'efficacité du traitement testé et par conséquent, selon les différentes phases de l'essai. Le nombre de comptages⁹ (donc les occasions de faire une erreur) dépend aussi du type de traitement testé : un suivi de l'efficacité d'Apivar®, préconisé pour 10 à 12 semaines, nécessite plus de comptages que pour Apiguard® ou Apilife var® dont l'effet peut être considérée sur cinq à six semaines. Quelle est l'erreur obtenue sur le calcul du pourcentage d'efficacité, de l'infestation ou du nombre de varroas résiduels, critères utilisés pour l'interprétation des résultats ?

Une approche par la modélisation basée sur différents niveaux de chute (selon le produit testé, l'infestation initiale) permettra d'évaluer l'erreur attendue.



Figure 3 - Comparaison de l'erreur obtenue pour les deux méthodes.

De plus, la grille proposée doit être testée sur le terrain afin de valider le gain en confort d'utilisation au regard de l'erreur engendrée sur les résultats. En 2012, des grilles seront distribuées dans les ADA pour une première mise en œuvre sur le terrain.

Tester de nouveaux traitements contre *Varroa*

À la suite de la journée thématique « *Varroa*, comment sortir de l'impasse » organisée en juin 2010 par l'ITSAP-Institut de l'abeille, les représentants de l'industrie phytopharmaceutique et du médicament vétérinaire ont clairement exprimé leur souhait de travailler en partenariat avec l'Institut pour la réalisation d'essais d'efficacité et de praticité des substances ou formulation en cours d'étude. Suite à la sollicitation d'entreprises privées l'ITSAP-Institut de l'abeille a réalisé des essais de produits sous numéro avec l'appui de certaines ADA.

Coordonner les expérimentations réalisées dans les ADA

Afin de répondre aux problématiques de l'apiculture, un certain nombre d'expérimentations sont menées dans les associations régionales de développement apicole (ADA) mais les protocoles utilisés ne permettent pas toujours de comparer les résultats obtenus ni de faire des synthèses. L'un des enjeux est de continuer le travail entrepris depuis plusieurs années de mise en commun des expériences et d'harmonisation des méthodes de travail, au sein du réseau du développement apicole de l'ITSAP-Institut de l'abeille. Il s'agit également de mutualiser les moyens mis en œuvre et de mieux valoriser et diffuser les connaissances et les références acquises dans le réseau. Pour cela l'ITSAP-Institut de l'abeille organise des réunions des ingénieurs et techniciens des ADA sur les thématiques sanitaires : en mai et en novembre 2011. Ces réunions ont respectivement conduit à la mise en place d'un essai sur les huiles essentielles avec protocole commun (action détaillée par la suite) pour 2011 et sur un objectif d'expérimentation coordonnée en 2012 sur l'emploi d'acide formique contre *Varroa*.

L'ITSAP-Institut de l'abeille a sollicité l'Unité de services, d'analyses et d'expertises (USAE) de Montpellier SupAgro en vue de créer un partenariat et de réaliser une étude sur la base des résultats obtenus lors du projet « Essais d'acaricides synthétiques et naturels contre *Varroa destructor* Anderson & Trueman 2000, parasite des colonies d'abeilles domestiques ». Lors de cette étude financée dans le cadre du programme communautaire apicole 2007-2010 et menée par Montpellier SupAgro (Marc-Edouard COLIN, Bertille PROVOST, Candice DESCHAMPS, Serge KREITER), l'USAE a révélé l'efficacité en action directe de deux huiles essentielles chémotypées (HECT). Il s'agit de l'HECT obtenue à partir des sommités fleuries de l'origan d'Espagne (*Corydothymus capitatus*) dont le constituant principal est le carvacrol ainsi que dans une moindre mesure, celle obtenue à partir du fruit de l'anis vert (*Pimpinella anisum*) dont le constituant principal est le trans-anéthole. L'objectif est d'évaluer l'efficacité de ces deux huiles essentielles distribuées par nourrissage aux colonies d'abeilles en fin de saison, ainsi que leur effet sur la vitalité des colonies d'abeilles.

Les essais ont été réalisés par l'ADAPro LR, l'ADARA et l'ADAPIC, dans le cadre d'un protocole commun engageant sur le même rucher cinq colonies par modalité (huile essentielle d'origan ou d'anis vert). Préalablement, un test d'appétence sur trois colonies a été réalisé par l'ADAPro LR, pour tester l'acceptation et la consommation des sirops de nourrissage aux doses envisagées. Les sirops distribués ont été confectionnés au moment du nourrissage à partir d'une émulsion préparée par l'USAE, pour permettre la dispersion de l'huile dans le sirop. Chaque colonie reçoit deux nourrissages de deux litres de sirop et contenant chacun deux grammes d'HECT, délivrés à une semaine d'intervalle. Un traitement de contrôle est appliqué trois semaines après le second nourrissage.

Le sirop supplémenté avec de l'huile essentielle d'origan d'Espagne a été consommé moins rapidement que celui supplémenté d'huile essentielle d'anis vert dans plusieurs colonies de deux des trois ruchers en essai. Plus généralement, les sirops ont été consommés très rapidement sur le rucher de l'ADARA. Il n'a pas été observé de mortalité devant les colonies ni sur les cadres de couvain « témoin » observés. Les efficacités moyennes calculées sont équivalentes entre les deux huiles essentielles mais diffèrent fortement entre les régions (tableau 1).

Tableau 1. Efficacités moyennes calculées dans chaque rucher (en %)

Origan d'Espagne	ADAPIC (5 colonies)	79,3
	ADARA (4 colonies)	30,6
	ADAPro LR (5 colonies)	55,4
	Moyenne	53,5
Anis vert	ADAPIC (5 colonies)	74,2
	ADARA (5 colonies)	38,3
	ADAPro LR (5 colonies)	50,4
	Moyenne	54,3



Les différences dans les efficacités observées semblent liées aux différences dans le temps de consommation du sirop : il semble que lorsque le sirop est consommé rapidement, le contact des abeilles avec les huiles essentielles ne soit pas suffisant. Il s'agit des premiers résultats sur l'essai de ces huiles essentielles en traitement curatif par nourrissage en fin de saison. Les efficacités obtenues avec ce mode d'application ont été très variables, avec, dans un cas, des résultats encourageants. Les conditions nécessaires à l'obtention d'une efficacité satisfaisante par nourrissage ou par un autre moyen de diffusion dans la colonie restent à étudier.

3. Travaux et résultats : prendre en compte l'impact des pesticides et des pratiques agricoles et apicoles

Mettre à disposition des acteurs de la filière apicole les informations nécessaires pour la réalisation d'analyses

L'un des moyens pour comprendre les pertes de cheptel qui ont lieu dans les exploitations est d'envoyer un échantillon d'une matrice apicole à un laboratoire d'analyses. Cependant, les services proposés en termes d'analyse sont variables entre les différents laboratoires. Afin de répondre au besoin exprimé par les acteurs du développement apicole et de leur proposer une vision synthétique et rapide des services à leur disposition, l'ITSAP-institut de l'abeille a développé une base de données recensant les laboratoires en France⁹ et dans les pays limitrophes, ainsi que les services et analyses proposées en fonction de l'analyse (toxicologique mais aussi pathologique, qualité du miel etc.) et de la matrice (abeilles, couvain, miel etc.) visée. Cette base propose ainsi les coordonnées des laboratoires à contacter en fonction de l'analyse souhaitée et constitue un outil à disposition des techniciens et des apiculteurs.

Afin de compléter cette démarche, l'ITSAP-institut de l'abeille a sollicité son Conseil scientifique pour élaborer un document relatif à l'échantillonnage lors de prélèvements afin d'assurer la représentativité de l'échantillon. Cette approche ainsi que les préconisations matérielles (qualité des contenants, modes d'envoi des échantillons etc...) seront développés par l'équipe de l'ITSAP-Institut de l'abeille dans le cadre de ses activités et productions.

Réflexions et propositions d'actions à développer sur la thématique « Impact des pesticides »

Le groupe de travail « Impact des pesticides » a été constitué lors d'une journée dédiée en mars 2011. Ce groupe de travail s'est réuni deux fois en 2011. En juillet, il a soumis des propositions de projets pour l'élaboration du programme 2012 de l'Institut. Dans cette perspective, l'ITSAP-Institut de l'abeille a déposé un projet dans le cadre d'Ecophyto 2018, visant à financer les actions sur l'impact des pesticides, projet n'ayant pas été retenu.

⁹ Du fait des débris pouvant s'accumuler sur le lange, il est conseillé de réaliser au moins un comptage hebdomadaire.

¹⁰ Voir annuaire des laboratoires d'analyse, pages 38.

En octobre 2011, le groupe de travail s'est réuni sur le thème de l'évaluation du « risque abeilles » et des procédures d'obtention d'autorisations de mise sur le marché de produits phytosanitaires avec l'intervention d'experts tels que Axel DECOURTYE, Janine KIEVITS et Hervé GIFFARD.

Perspectives

Dans la continuité des actions entreprises, l'ITSAP-institut de l'abeille poursuit le travail engagé dans l'objectif d'harmoniser les méthodes d'expérimentation, construire un réseau coordonné basé sur les ADA afin de développer les actions et les expérimentations communes sur le sujet de la santé de l'abeille (essai de nouvelles méthodes de lutte contre *Varroa*, impact de l'environnement sur la santé des colonies). Dans cette optique, le développement d'un réseau de ruchers ateliers constitue une étape dans l'intégration de différentes méthodologies et la coordination des acteurs de l'apiculture (apiculteurs, techniciens et chercheurs) pour la mise au point d'un outil de suivi et d'expérimentation à taille réelle.

Dans un contexte où les pertes hivernales peuvent être très importantes sur certains ruchers et suite à l'identification de la faiblesse des colonies mise en hivernage comme principal facteur de risque, une approche prospective plus globale, au niveau des ruchers, est nécessaire afin d'étudier en conditions réelles les facteurs à l'origine de ces affaiblissements. Afin de pouvoir répondre au besoin méthodologique de terrain, l'ITSAP-Institut de l'abeille est partenaire du projet RésAPI : « Mise en place d'un réseau prototype de ruchers ateliers pour expérimenter, se concerter et innover : mise à l'épreuve face à l'enjeu des pertes hivernales de colonies », porté par l'ACTA dans le cadre de l'appel à projet du CASDAR pour 2012-2015. Les objectifs de ce projet sont de :

- mieux comprendre l'état de faiblesse des colonies en pré-hivernage à l'aide d'une approche globale intégrant plusieurs facteurs explicatifs et mesurant les variables indicatrices à différentes échelles d'investigation, du rucher à la population ;
- éprouver en conditions réelles des méthodes d'analyses de l'état de santé des ouvrières (marqueurs physiologiques), développés par la recherche en laboratoire et en amont de ce projet ;
- mettre en place et éprouver de nouveaux outils de concertation entre apiculteurs, agents du développement apicole et scientifiques apidologues et biostatisticiens pouvant, à l'issue du projet, être mobilisés pour expérimenter sur le terrain des solutions techniques.

Pour cela, le projet est basé sur l'établissement et le suivi d'un réseau de ruchers, sur lesquels seront réalisés des suivis au cours de la saison, jusqu'à la mise en hivernage. Les observations de l'état des populations et des abeilles et de l'exposition des ruchers aux contaminations en fonction de leur(s) environnement(s) ainsi que des interventions sanitaires seront analysées au regard de leur devenir pendant l'hiver et leur capacité de développement au printemps.

Améliorer le potentiel génétique du cheptel apiaire



Contexte et objectifs

Contrairement à d'autres pays, les démarches de sélection de l'abeille en France n'ont jamais connu une grande ampleur ni fait l'objet d'une structuration centralisée. Cette situation est sans doute le résultat d'une conjonction de différents facteurs :

- la « démonstration » faite dans les années 60, au moment du véritable démarrage du développement de l'apiculture professionnelle en France à l'INRA d'Avignon, de l'intérêt des triples hybrides (*caucasica-ligustica-mellifica*) quant à leur capacité de production grâce à un effet d'hétérosis¹ ;
- la diffusion de ce résultat obtenu, à la demande de responsables professionnels, a contribué à faire perdre de l'intérêt à la sélection de l'abeille « locale » appelée abeille noire (*Apis mellifera mellifera*) et beaucoup d'apiculteurs se sont contentés de se procurer différentes souches d'abeilles européennes plus ou moins issues de plans de sélection publics (Russie, Allemagne...) et privés (Italie...);
- l'absence de volonté « politique et syndicale » de mettre des moyens financiers et humains pour que l'apiculture s'intègre dans le schéma de développement de l'agriculture et bénéficie à ce titre des avancées en matière de sélection des animaux d'élevage ;
- l'existence d'un plan de sélection original, celui du frère Adam de Buckfast, qui réunissait des types d'abeilles venues du monde entier et qui aujourd'hui, bien après la mort du frère Adam, fait de plus en plus d'émules ;
- l'existence de choix très divers quant aux itinéraires techniques et aux productions envisagées (miel, pollen, gelée royale, cheptel, pollinisation) dans les exploitations et donc aux types d'abeilles adaptés (sous-espèces ou races, lignées, écotypes).

Dans cette situation, depuis quelques années, outre quelques démarches individuelles, des programmes de sélection de l'abeille ont été développés. Ceux-ci ont un périmètre régional et sont, la plupart du temps, gérés en partenariat avec des ADA. Dans certains cas, ils ont un périmètre national et sont alors spécialisés sur une production particulière, comme la gelée royale.

À partir de ce constat, la première étape a été de faire un état des lieux critiques des projets de sélection gérés ou envisagés par les groupements apicoles et de comprendre leurs besoins. La finalité du projet est de proposer à la filière les outils qui répondent au mieux à leur demande.

¹ L'effet d'hétérosis se traduit par la supériorité pour de nombreux caractères de l'individu croisé (vigueur, productivité, résistance aux maladies, etc.) sur la moyenne des deux parents ou sur le meilleur des deux parents.

Travaux et résultats : mobiliser les ressources génétiques animales et végétales

État des lieux de la sélection en France

L'amélioration de la génétique du cheptel apiaire en France semble se mettre en place depuis quelques années, notamment à travers une organisation régionale. Afin d'accompagner la filière, l'ITSAP-Institut de l'abeille se devait de connaître et de comprendre les projets de sélection en France.

Afin d'appréhender les besoins de la filière et de comprendre l'organisation de la sélection en France, un état des lieux des projets d'amélioration génétique a été réalisé en 2011. La démarche choisie a été de rencontrer dans toutes les régions les acteurs de la sélection via les partenaires du réseau.

Sur l'année, douze groupes ayant une action d'amélioration génétique engagée ou en projet ont été rencontrés lors de réunions, d'entretiens avec les responsables ou techniciens et par des visites sur le terrain.

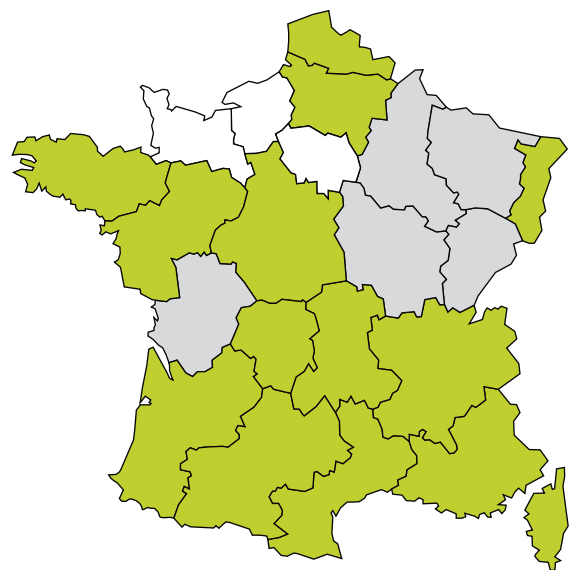


Figure 1 - Carte des régions françaises auditées ou contactées durant l'étude (en vert les régions ayant un projet sélection, en gris les régions contactées où aucun projet de sélection n'a été identifié).



L'organisation de la sélection en France

À partir des rencontres faites durant l'année, il est possible de schématiser l'organisation de la filière en cinq grandes voies d'amélioration génétiques pour les exploitations françaises.

Le schéma ci-dessous reprend les différentes voies d'amélioration génétique qui existent en France, présentées selon les fonctions qu'occupent les apiculteurs de manière individuelle ou collective.

Les schémas correspondent, de gauche à droite, à un apiculteur réalisant :

- cas n° 1 : uniquement de la production ;
- cas n° 2 : la production et l'élevage de reines pour son exploitation à partir de souches achetées ;
- cas n° 3 : la production et le testage de reines dans une organisation de multiplication (OM) ;
- cas n° 4 : la production, l'élevage de reines pour son exploitation à partir de souches choisies dans son cheptel ;
- cas n° 5 : la production et le testage de reines dans une organisation de sélection (OS).

Une organisation de sélection (cas n°5) ne signifie pas que le travail de sélection est délégué systématiquement au

niveau du collectif, bien que ce soit le cas le plus fréquent. Un groupe assure aujourd'hui une sélection sur les deux voies (femelle et mâle) et, à l'instar de l'organisation en bovin lait, les apiculteurs réalisent la sélection en voie femelle sur leur exploitation et assurent la sélection voie mâle par le groupe.

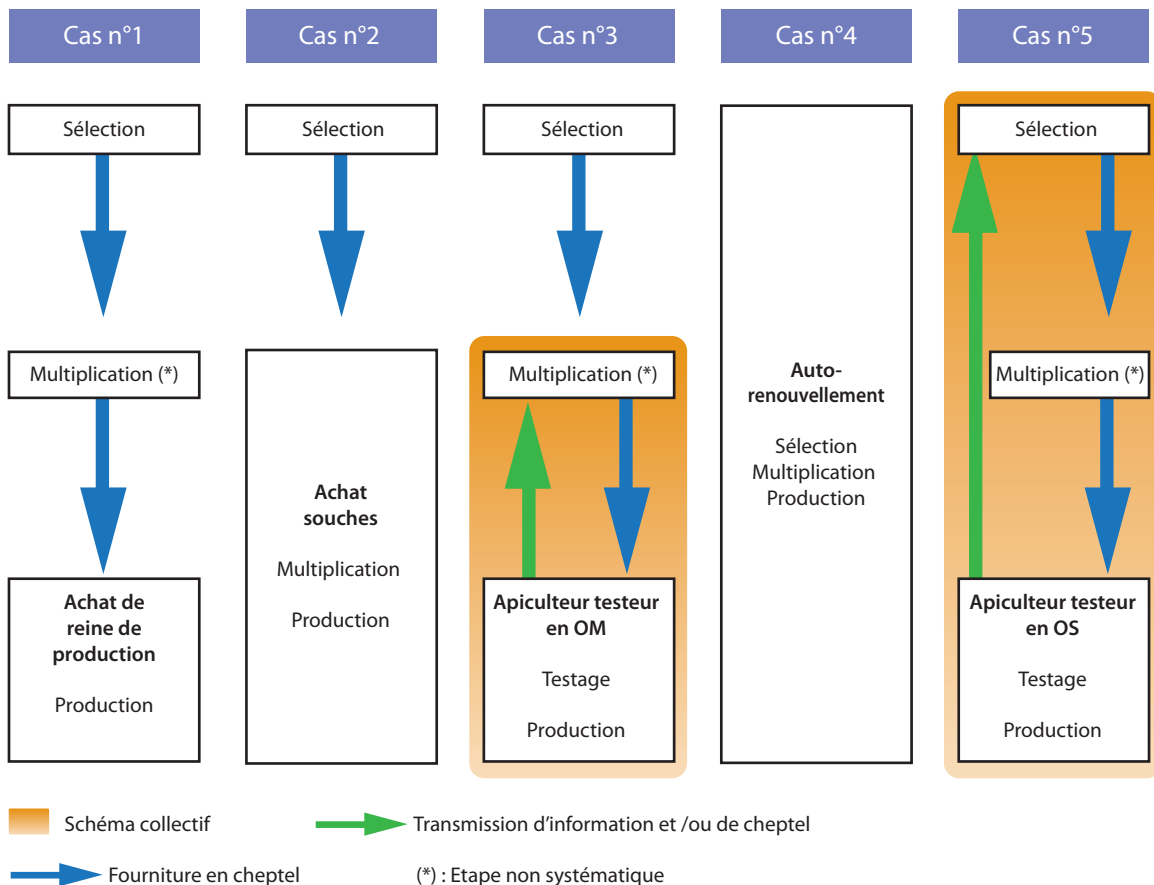
En pratique, ces organigrammes ne sont pas figés : par exemple, les OS peuvent être, par leur activité de commercialisation de génétique, les sélectionneurs indépendants d'une organisation de type 1 ou 2. Il est également possible dans les cas n° 1 et 5 qu'il n'y ait qu'un intervenant qui réalise à la fois la sélection et la multiplication ou dans le cas n° 5 que la multiplication soit assurée par les apiculteurs testeurs.

Les besoins de la filière

Au vu de l'état des lieux réalisé cette année, la filière possède tous les maillons nécessaires à la réussite d'une amélioration de la sélection. Cependant, ils ne fonctionnent pas tous ensemble et les résultats en termes de progrès génétique s'en ressentent.

La réussite des organisations de sélection et de multiplication en France passera par trois étapes.

Figure 2 - Les différentes voies d'amélioration génétique en France (OM : organisation de multiplication, OS : organisation de sélection).





1. La prise en compte de la sélection à l'échelle de l'exploitation par les apiculteurs

Ce premier échelon basé sur l'introduction du principe de sélection dans la pratique du renouvellement est une condition nécessaire à la réussite des projets d'amélioration génétique.

La sélection par le renouvellement ou « sélection par le bas » est une des méthodes les plus simples et les plus efficaces pour améliorer le potentiel génétique d'un cheptel. Elle consiste à joindre au principe de renouvellement d'une population basé sur l'âge de l'animal, des critères de production, de rusticité et résistance aux maladies. Concrètement, cela consiste à éliminer les animaux trop âgés ou ne répondant pas aux critères souhaités par l'agriculteur. Par exemple, éliminer les individus dont le niveau de production est insuffisant et de les remplacer par des individus jeunes dont la production est supérieure à la moyenne de l'exploitation. Ce travail permet une amélioration du potentiel de production de l'exploitation. Outre l'intérêt à l'échelle de l'exploitation, ce principe est fondamental dans la compréhension des mécanismes et des avantages d'une organisation plus importante de la sélection. L'application de cette méthode nécessite que l'apiculteur définisse les critères qui l'intéressent et lui permet de mieux appréhender le principe de testage à l'échelle d'un groupe.



Cette méthode s'oppose à la sélection basée sur le choix des meilleurs individus de la population et l'élimination des autres. Cette approche permet un progrès beaucoup plus rapide mais est difficilement compatible avec un itinéraire de production puisqu'elle nécessite un renouvellement du cheptel de l'ordre de 95 %.

2. L'amélioration de la gestion technique du cheptel en sélection

Les plans de sélection adoptés par les organismes de sélection ont tous un potentiel de progrès intéressant et ne reprennent que partiellement ceux proposés par

les généticiens de l'abeille. La première raison semble être la difficulté d'appropriation de ces méthodes par les praticiens. Il apparaît que la variable de décision qui s'impose sur le terrain n'est pas la validité scientifique ni la pression de sélection mais le poids des aléas techniques. La gestion technique des cheptels en sélection est indiscutablement le point clef de la mise en place du plan de sélection. Cette gestion technique repose sur les connaissances liées à l'élevage, la durée de vie des souches et des méthodes comme l'insémination artificielle. Ce constat montre le besoin de solutions techniques pour les élevages en sélection.

3. Une meilleure prise en compte de l'investissement nécessaire à un travail de sélection

L'aspect financier pour les organismes de sélection et de multiplication est un point important dans la réussite des projets. Il apparaît que l'investissement financier des apiculteurs est faible par rapport aux besoins, les moyens à la disposition des groupes proviennent bien souvent de subventions publiques. L'autofinancement apparaît comme la préoccupation majeure des groupes ayant un technicien. Par conséquent, les stations de sélection ou de multiplication commercialisent du cheptel dans le but d'augmenter leur autonomie financière.

Appui technique aux partenaires

Au travers des entretiens réalisés pour l'état des lieux de la filière, des demandes d'appuis techniques et scientifiques ont émané des partenaires du réseau. Parmi les besoins exprimés, le GPGR a souhaité un accompagnement scientifique dans la gestion de leur réseau de testage et le CETA Val-de-Saône dans l'analyse des données de la station de sélection. Ces deux exemples d'appui technique sont décrits de façon détaillée dans le cahier technique sélection.

Accompagnement scientifique du réseau de testage du GPGR

En 2011, le GPGR a mis en testage deux lots de souches inséminées (soit 19 reines inséminées) au travers de reines filles chez 23 testeurs. La Commission sélection du GPGR souhaitait sélectionner les meilleures souches afin de réaliser des croisements et pour cela, ils ont fait appel à l'ITSAP-Institut de l'abeille.

À partir des données de testage collectées par les apiculteurs, une analyse de donnée a été réalisée afin de faire ressortir le potentiel génétique des souches quel que soit l'environnement et les pratiques apicoles. Cette analyse a permis à la commission de choisir les reines souches à reproduire. De plus, afin d'améliorer le fonctionnement du réseau de testage, un plan de testage répondant à leurs contraintes (nombre de testeur, capacité de testage...) leur a été fourni, permettant de consolider le jeu de données émanant du testage.



Outre les analyses de données, les producteurs de gelée royale étaient demandeurs d'un appui dans l'animation du groupe de testeur afin d'améliorer l'aspect technique de l'évaluation. Afin de répondre à leur demande, une réunion des testeurs a été organisée, animée par l'ITSAP-Institut de l'abeille.

Enfin, cette collaboration fructueuse a donné lieu au dépôt et à l'acceptation d'un projet dans le cadre du PEP apicole de Rhône-Alpes dont le GPGR est porteur et l'ITSAP-Institut de l'abeille est partenaire. L'objectif étant de consolider le plan de sélection et d'améliorer les connaissances scientifiques des paramètres génétiques liés à la production de gelée royale.

Accompagnement scientifique du CETA Val-de-Saône

Le CETA Val-de-Saône a mené un travail d'amélioration génétique depuis sept ans, avec notamment la mise en place d'une station de sélection. Depuis sa création, le technicien en charge de la sélection a collecté un grand nombre de données, comme les poids des récoltes de toutes les reines en sélection. Afin d'analyser les données collectées, le CETA Val-de-Saône a fait appel à l'ITSAP-Institut de l'abeille. Cette collaboration, qui se poursuit en 2012, doit permettre de valider les hypothèses de travail de la structure et d'améliorer la gestion technique de son cheptel.

Perspectives

Cette année 2011, un appui technique a été mis en place pour les groupes sélections ayant des besoins bien identifiés. Ce travail va continuer sur l'année 2012, orienté notamment par les besoins identifiés lors de l'état des lieux réalisé en 2011. De plus, à l'échelle du territoire, la création d'une dynamique par l'intermédiaire de la Commission sélection et l'élevage de l'ITSAP doit permettre de résoudre une partie des problèmes techniques et méthodologiques que ce pose les groupes.

Dans le domaine de l'élevage, une collaboration est en place avec l'ANERCEA afin de répondre aux attentes des apiculteurs dans ce domaine. Cet échange entre les deux structures donne lieu, par exemple, à la rédaction d'articles techniques par l'ITSAP-Institut de l'abeille au sein de la revue de l'ANERCEA, *Info Reines*.

Qualité des reines

Le projet de recherche « Agents infectieux et qualités physiologiques et reproductrices des reines », piloté par le laboratoire de Montpellier SupAgro a débuté en septembre 2011. Un volet de cette étude concerne l'analyse de reines dont la ponte est qualifiée de défailante. Afin d'identifier et collecter les reines, l'ITSAP-Institut de l'abeille et son réseau sont sollicités en tant que partenaires. Avec les ingénieurs et techniciens, coordonnées par l'ITSAP-Institut de l'abeille, les cas d'effondrement de ruchers correspondants aux attentes de l'étude seront identifiés, les reines seront collectées et envoyées aux partenaires de recherche. L'objectif de ce travail est d'identifier les critères de qualité des reines.



Optimiser les services rendus par l'abeille à l'agriculture et conforter les ressources alimentaires de l'abeille



Contexte et objectifs

Depuis plusieurs années, des données scientifiques sont publiées régulièrement sur le déclin des pollinisateurs. Ce déclin fait peser une menace sur le devenir de certaines productions végétales fortement liées à la pollinisation entomophile qui est en très grande partie assurée par les abeilles sauvages et domestiques.

En 2012 et 2011, l'ITSAP-Institut de l'abeille a réalisé une étude portant sur l'évaluation des besoins des cultures entomophiles et de la disponibilité en colonies d'abeilles sur le terrain, de l'impact économique et l'état des lieux des actions développées sur la pollinisation par les ADA. Ce travail a révélé la nécessité de renforcer les travaux sur le rôle des pollinisateurs et en particulier de l'abeille domestique. Cette étude confirme le besoin des ADA d'avoir un interlocuteur technique au sein de l'ITSAP-Institut de l'abeille pour coordonner les actions et pour assurer le lien au niveau national avec les structures des filières végétales.

Du fait de l'absence de structuration du secteur de la pollinisation, les filières végétales se tournent localement vers les structures techniques apicoles régionales afin d'exprimer leurs besoins et de mettre en place des expérimentations. Les réunions organisées dans le cadre de la Commission Pollinisation et ressources de l'ITSAP-Institut de l'abeille (commission plénière et groupes de travail), où sont présents les différents acteurs (ADA, CETIOM, ANAMSO, FNAMS, CTIFL, APCA, Coop de France, GNIS, UFS¹...), ont mis en lumière l'intérêt et la volonté de travailler ensemble sur ce thème afin de développer des projets de recherche.

Les attentes de la profession apicole sur le maintien ou le renforcement de la ressource mellifère cultivée et semi-naturelle sont fortes. Elles rejoignent les demandes des filières de la production végétale (chambres d'agriculture, instituts, coopératives) et des gestionnaires du territoire, en réponse aux attentes sociétales de mieux produire dans le respect de l'environnement et la préservation de la biodiversité. Retrouver des agro-écosystèmes riches et diversifiés favorables aux colonies d'abeilles et à la production de miel nécessite une large concertation et de nouvelles orientations techniques et réglementaires. L'ITSAP-Institut de l'abeille a permis dès 2010 de créer un lieu d'échange pour initier des actions et se positionner sur des thématiques comme l'impact des cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) sur l'hivernage des colonies d'abeilles ou l'attractivité (potentiel

nectarifère et pollinifère) des cultures de colza et tournesol pour les abeilles.

Les actions qui sont développées doivent répondre à court et moyen termes aux objectifs suivants :

- valoriser les références acquises en termes d'offre en colonies d'abeilles domestiques et d'état de la demande relative aux surfaces de cultures entomophiles sur le territoire national ; ces données sont essentielles pour mieux comprendre les enjeux à relever au niveau de chaque région, chaque filière et adapter les réponses aux besoins agricoles ;
- structurer et organiser les apiculteurs pollinisateurs et développer des partenariats avec des acteurs du monde végétal afin de les sensibiliser à l'importance de l'abeille ;
- améliorer les connaissances sur les services rendus par les abeilles à l'agriculture et préciser les besoins des filières végétales ;
- mieux caractériser les conduites de colonies en pollinisation par catégorie de cultures afin de rendre plus efficace le service de pollinisation ;
- favoriser la prise en compte des abeilles dans les agro-systèmes en particulier par le renforcement de la ressource, la baisse des pressions xénobiotiques (traitements phytosanitaires) et la mise en œuvre de pratiques agricoles plus respectueuses des pollinisateurs ;
- renforcer l'animation des actions techniques de la filière apicole, notamment la coordination des travaux d'expérimentation menés dans les régions par les ADA.



De fait, l'enjeu de la pollinisation doit permettre un renforcement des échanges entre apiculteurs et agriculteurs sur le terrain ainsi que la compréhension mutuelle de leurs propres contraintes. C'est une priorité de réinstaurer le dialogue technique entre ces acteurs et de sensibiliser l'ensemble des opérateurs agricoles, à la nécessité de préserver les

¹ Voir glossaire.



pollinisateurs et de comprendre leur rôle dans l'environnement. C'est l'orientation choisie lors du colloque « Abeilles et pollinisation en production d'oléagineux » organisé le 22 novembre 2011 à Mercuriol (26).

Travaux et résultats : concevoir des systèmes optimisant les ressources propres de l'exploitation

Besoins et disponibilité en insectes pollinisateurs et évaluation de l'impact monétaire du service de pollinisation pour l'agriculture française

Étude réalisée par Marie HARRUIS (ingénieure agronome) en partenariat avec Bernard VAISSIÈRE, responsable du laboratoire « Pollinisation et écologie des abeilles » du département Abeilles et Environnement de l'INRA d'Avignon.

Les insectes pollinisateurs : les abeilles sauvages et en particulier l'abeille domestique *Apis mellifera*, jouent un rôle essentiel dans la pollinisation d'une grande majorité d'espèces sauvages et de 84 % des espèces cultivées en Europe. Une pollinisation adéquate permet d'augmenter non seulement les rendements, mais aussi d'améliorer la qualité des récoltes. Il s'agit donc d'un facteur de production à part entière. Pour assurer cette pollinisation, les agriculteurs font le plus souvent appel aux services d'apiculteurs pollinisateurs et/ou aux fournisseurs de bourdons. Depuis les années 1980, un déclin des populations d'abeilles sauvages et domestiques a été mis en évidence aussi bien en Europe qu'en Amérique du Nord, alors même que les surfaces de cultures entomophiles sont en augmentation. En France, les travaux de l'ITSAP-Institut de l'abeille rapportent un taux moyen de pertes hivernales de 20 à 30 % des colonies d'abeilles domestiques pour ces quatre dernières années.

Pour quantifier l'activité pollinisatrice des abeilles dans l'agriculture française métropolitaine, l'offre en insectes pollinisateurs domestiqués a été évaluée en premier lieu. Ensuite, ont été évalués les besoins en termes de surfaces de cultures entomophiles et de charge recommandée en colonies par hectare de culture cible afin de pouvoir comparer ces valeurs.

La recherche de données, souvent complexe, pour l'abeille domestique, a permis d'estimer que le cheptel apicole national (soit 1 340 000 colonies déclarées en 2008) ne pouvait couvrir qu'un tiers de la demande nationale, estimée à 3 900 000 colonies cette même année. Cette vue globale recouvre néanmoins de grandes disparités régionales puisque le taux de couverture potentiel des besoins va de 11 % à 241 %. Seules six régions françaises auraient un nombre de colonies (potentiellement disponibles) suffisant pour couvrir leurs besoins. La contribution monétaire de l'activité pollinisatrice des insectes à l'agriculture française obtenue pour l'année 2005 est de 2,3 milliards d'euros.

Ces premières évaluations restent cependant assez grossières du fait du manque de données sur la participation réelle

du cheptel apicole dans la pollinisation des cultures, de l'imprécision des recommandations de charge en colonies et du fait que les colonies déplacées participent souvent à plusieurs chantiers de pollinisation au cours d'une même saison. Concernant l'impact monétaire, les volumes de production, les prix producteurs et les ratios de dépendance à la pollinisation entomophile de différentes cultures sont encore inconnus. Les résultats de cette étude constituent néanmoins une base de travail essentielle pour orienter les analyses futures afin de tenir compte des situations régionales, des complémentarités techniques et des conditions naturelles qui peuvent favoriser le développement de l'apiculture et des productions végétales entomophiles. Un réel travail de sensibilisation des filières agricoles sur ces activités de pollinisation et sur l'importance d'une meilleure maîtrise de ce facteur de production a par ailleurs été entamé par l'ITSAP-Institut de l'abeille et doit être poursuivi, développé et valorisé avec les partenaires de la production végétale.

La pollinisation en colza et tournesol : enquête sur les pratiques apicoles

Le partenariat avec les agriculteurs-multiplicateurs (FNAMS et ANAMSO) s'est concrétisé par l'organisation de manifestations communes (rencontres ouverture de ruches, interventions lors de réunions d'échanges, colloques) ou la réalisation d'études techniques communes. Sont rappelés ici les principaux sujets abordés par les apiculteurs suite à une enquête réalisée en partenariat avec l'ANAMSO, l'ADAM et l'ADAAQ dans les bassins de production de semences oléagineuses (colza et tournesol) du Sud-est et du Sud-ouest. Sur les mêmes principes d'enquêtes, l'ITSAP-Institut de l'abeille accompagne la FNAMS et l'ADAPIC en production de semences potagères ainsi que la Chambre d'agriculture de Rhône-Alpes et l'ADARA en arboriculture fruitière.



Les relations entre le secteur apicole de la pollinisation et celui de la multiplication des semences oléagineuses ne sont pas nouvelles. Cependant, depuis quelques années, le déficit en pollinisateurs, les risques encourus par les abeilles domestiques lors des chantiers de pollinisation ou la concurrence de ce service avec les miellées provoquent un désintérêt des apiculteurs. Il en résulte parfois une rareté de la disponibilité en abeilles domestiques dans l'environnement et en colonies pouvant être mises à disposition des agriculteurs.



Les deux métiers d'apiculteur-pollinisateur et d'agriculteur-multiplicateur de semences oléagineuses requièrent chacun une grande technicité ainsi qu'une grande rigueur. Ceci afin que, pour les premiers, les colonies d'abeilles soient prêtes et dynamiques au début de la floraison et, pour les seconds, que les stades de floraison soient simultanés entre deux lignées sur une même parcelle. La rencontre des deux acteurs, qui se concrétise par le dépôt de ruches sur une parcelle à polliniser, amène des questions que les structures techniques s'attachent à résoudre à la fois par la structuration des filières mais aussi en diffusant des conseils techniques sur le terrain. Dans ce contexte, l'ANAMSO, l'ITSAP-Institut de l'abeille, l'ADAM et l'ADAAQ ont souhaité mieux connaître les pratiques lors de la réalisation des chantiers de pollinisation dans le Sud-Est et le Sud-Ouest de la France. L'enquête réalisée début 2011 auprès d'une trentaine d'apiculteurs avait pour objectif de mieux connaître l'expérience et les besoins de la profession apicole, sa vision pour l'avenir afin d'orienter les nouvelles actions technico-économiques dans le respect du cheptel apicole et de rentabilité pour chacune des parties. Fin 2011, une deuxième série d'entretiens se concentrera sur le regard des agriculteurs-multiplicateurs sur le service de pollinisation afin d'apprécier la cohérence des besoins de chacun.



Parmi les outils proposés et à développer, on peut citer la rédaction d'une charte dite de « Bonnes pratiques agricoles et apicoles » reconnue au niveau national, des rencontres « bout de champ » avec ouverture de ruches ou encore la création d'un outil informatique de mise en relation des apiculteurs et agriculteurs pour optimiser la réservation des colonies d'abeilles. Ces outils doivent aider les acteurs dans leurs choix, notamment sur les quatre points suivants : la charge en colonies de qualité par hectare de culture cible, la disposition des colonies dans les parcelles, le calendrier d'apport et de retrait des colonies et la conduite de la culture cible, avant et pendant la présence des ruches, pour toutes les opérations susceptibles d'affecter les colonies ou la pollinisation (protection phytosanitaire ou conduite agronomique). De plus, c'est sur la base de ces éléments que devra s'engager la négociation du tarif de location des colonies et la signature d'un éventuel contrat de pollinisation.

POLINOV – Conception et évaluation de systèmes de culture innovants conciliant les enjeux de protection des abeilles et de durabilité de l'agriculture (janvier 2010 – décembre 2012)

Ce projet de recherche, financé sur fonds CASDAR, a pour but de concevoir et d'évaluer les performances des systèmes de culture prometteurs par rapport aux enjeux de la préservation des abeilles et de la durabilité de l'agriculture, et d'autre part, d'étudier l'impact des systèmes de cultures actuels sur les populations d'abeilles sur la zone atelier de Plaine et Val-de-Sèvre (79).

Les objectifs du projet sont les suivants :

- adapter les méthodes et les outils d'analyse multicritère à l'enjeu de préservation des abeilles pour évaluer :
 - les performances des prototypes de systèmes de culture proposés en faveur des abeilles sauvages et domestiques ;
 - l'état de santé du cheptel apicole ;
- concevoir et évaluer des systèmes de culture innovants répondant aux enjeux de la protection des abeilles et de la durabilité de l'apiculture, en cherchant un compromis entre leurs exigences et celles de durabilité des productions dans des exploitations de grandes cultures annuelles ;
- acquérir des données sur le terrain pour établir un état des lieux de l'impact des systèmes actuels sur la zone atelier de Plaine et Val-de-Sèvre sur les abeilles, tout particulièrement face à la double problématique de la disponibilité des ressources dans le milieu et des effets non intentionnels des stratégies de protection des cultures.

L'ITSAP-Institut de l'abeille s'est investi dans ce projet en apportant son expertise apicole de terrain avec l'Association de développement apicole du Poitou-Charentes (ADA PC) aux côtés des équipes de recherche pour la création des outils multicritères d'évaluation des systèmes de cultures actuels.

L'ITSAP-Institut de l'abeille a encadré un groupe d'étudiants de l'AgroCampus Ouest de Rennes chargé de recueillir et d'analyser les points de vue des acteurs du territoire étudié autour de la zone atelier de Chizé sur les questions soulevées par la coexistence d'une activité agricole, d'une activité apicole et le maintien de populations d'abeilles. Cette démarche a permis de rencontrer les cultivateurs, éleveurs, apiculteurs et autres structures intervenant sur le territoire et d'enrichir le travail de conception de systèmes de cultures innovants, en identifiant mieux les verrous et les leviers pour la mise en œuvre de ces systèmes.

Par ailleurs, les acteurs d'un territoire sont une source potentielle d'innovations, par les expérimentations qu'ils conduisent, ou par leur analyse des solutions à mettre en œuvre.



Le deuxième objectif du travail a été d'identifier les solutions techniques potentiellement intéressantes, que ce soit sur le plan agricole ou apicole. Les éléments rapportés par cette enquête menée auprès d'une cinquantaine d'acteurs ont été pris en compte par les partenaires de POLINOV. Les solutions proposées recouvraient une large palette de thématiques : l'aménagement du territoire en favorisant les espèces mellifères dans le paysage ; la conduite des itinéraires techniques au niveau des rotations culturales (allongement ou renforcement par des espèces mellifères) ; la diminution des traitements et doses des produits phytosanitaires (herbicides en bord de champ, sensibilisation des agriculteurs à la réglementation et aux bonnes pratiques...) ; des idées pour renforcer les moyens de lutte contre le Varroa, le frelon asiatique ou le suivi sanitaire en général ; des pistes pour la structuration des filières et la communication inter-filières.



Lors des deux premières années du projet, les travaux ont consisté à réaliser un état des lieux de la nature des systèmes de cultures actuellement en place sur la zone-atelier de Plaine et Val-de-Sèvre et l'identification de différents niveaux de ruptures qu'apporteraient les nouveaux systèmes de cultures. Pour la dernière année, la réflexion se tournera sur l'utilisation des intrants des systèmes actuels et leur impact sur les colonies, à l'échelle du territoire. Pour cela, l'ITSAP-Institut de l'abeille assure la réalisation d'une grande enquête sur les pratiques agricoles auprès de plus de 120 agriculteurs. À partir de ces informations, les pratiques par parcelle pourront être cartographiées et permettre ainsi d'obtenir des éléments supplémentaires et nouveaux dans la compréhension de l'état de santé des colonies d'abeilles. La restitution des résultats du projet aura lieu fin novembre 2012 à Poitiers.

Les partenaires techniques de POLINOV :

ACTA (Pilote), UMR 406 INRA/UAPV Abeilles et environnement d'Avignon, ITSAP-Institut de l'abeille (partenaires impliqués dans l'UMT PrADE).

INRA, unité expérimentale d'entomologie Le Magneraud, INRA Agronomie et environnement - UMR Nancy-Université, ADA Poitou-Charentes, Chambre d'agriculture des Deux-Sèvres, CETIOM, ARVALIS-Institut du végétal, CEBC-CNRS Villiers-en-Bois (79).

Perspectives

Montage du projet InterAPI – Influence de CIPAN produisant du nectar et du pollen en zone de grandes cultures sur la dynamique de colonies d'abeilles domestiques hivernantes

Dans le contexte actuel, le taux de mortalité observé des populations d'abeilles domestiques est anormalement élevé, menaçant la durabilité économique de nombreuses exploitations apicoles et les rendements de certaines productions végétales. Pour monter ce projet, le choix a été fait d'orienter les réflexions vers l'un des nombreux facteurs en cause dans ce déclin des colonies d'abeilles : la dégradation de l'habitat, entraînant principalement dans les zones agricoles intensives, une irrégularité dans l'espace et dans le temps des ressources florales.

Les études montrent en effet, que la nature des ressources alimentaires, en quantité et en qualité, est un facteur essentiel au maintien de l'état de santé de l'abeille domestique. Les précédents travaux sur les jachères mellifères cherchaient à améliorer la régularité des apports alimentaires durant l'été, et tout particulièrement entre la période de floraison du colza et du tournesol.

Le projet InterAPI aborde les problèmes de surmortalité des colonies durant l'hiver (révélés par l'enquête de l'ITSAP-Institut de l'abeille sur les pertes hivernales de cheptel) et le développement des cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) pouvant apporter une diversité botanique dans les systèmes de culture en modulant (dans l'espace et dans le temps) l'abondance des ressources offertes aux abeilles par l'agriculture. L'objectif est de montrer qu'il est possible de concilier les intérêts des CIPAN (lutte contre les nitrates, apport en matière organique, protection des sols contre l'érosion) à la protection des abeilles et au soutien à la filière apicole.

Le sujet traité dans InterAPI vise à préciser le rapport coûts/bénéfices des CIPAN chez l'abeille domestique, pour mieux identifier et diffuser les solutions techniques liées à cette mesure (choix des couverts et des itinéraires techniques).



Les impacts positifs attendus reposent sur la récolte d'une alimentation stratégique pour le développement des colonies lors de leur préparation à l'hiver. Les impacts négatifs possibles peuvent être liés aux mauvaises conditions météorologiques lors du butinage et à une présence de résidus d'insecticides issus des cultures précédentes. Plus globalement, le projet produira un outil d'aide à la gestion de la ressource mellifère et permettra une concertation entre acteurs apicoles et agricoles œuvrant sur un même territoire. Cette étude est un projet pilote qui permettra à d'autres organisations agricoles et apicoles locales de prendre en compte les conclusions et d'adapter sur leur territoire des démarches similaires de concertation et d'accompagnement autour d'usages divergents (voire conflictuels) de ressources.

Partenaires techniques d'InterAPI :

ACTA, UMR 406 INRA/UAPV Abeilles et environnement d'Avignon (partenaires impliqués dans l'UMT PrADE), INRA unité expérimentale d'entomologie Le Magneraud, ARVALIS-Institut du végétal, Chambre régionale d'agriculture du Centre, Chambre départementale d'agriculture d'Eure-et-Loir, Chambre départementale d'agriculture du Loiret, Chambre départementale d'agriculture du Loir-et-Cher, Coop de France-Centre (Fédération régionale des coopératives agricoles), Lycée agricole de La Saussaye (28), ADAPIC, ACTA Informatique, INRA Eco développement, Jouffray-Drillaud Semences.

Structures associées au comité de pilotage :

Réseau biodiversité pour les abeilles, association « Hommes et Territoires », ONCFS Centre-Réseau AgriFaune, Fédération des Chasseurs du Centre, lycée agricole de Poisy (74).



Mettre en place des systèmes de traçabilité pour assurer la qualité des produits de la ruche



Contexte et objectifs

Les dernières estimations de la production française de miel montrent une nette diminution en dix ans. La production globale française était estimée à 25 500 tonnes en 2004 et à 20 000 en 2008 (Programme apicole européen 2010-2013 ; Audit GEM 2005). Sur cette même période, les importations françaises de miel ont augmenté de manière conséquente, passant de 18 000 à 23 500 tonnes afin de satisfaire une consommation qui s'est stabilisée ces dernières années.

Cette baisse de la production française s'explique en partie par les difficultés que rencontrent les apiculteurs à maintenir en vie leur cheptel, en particulier en sortie d'hiver. Les études menées sur les pertes de cheptel ont mis en évidence des pertes moyennes avant le démarrage de la saison allant de 25 à 30 % des colonies depuis l'hiver 2007/2008. Surmonter ces pertes implique pour les apiculteurs un surcroît de travail, un surcoût financier et un changement des priorités, l'objectif principal devenant parfois le maintien du cheptel et non la production.

Les conditions climatiques (sécheresse, précipitations, froid...) dans certaines régions peuvent également expliquer pour partie la baisse de la production.

Malgré ces contraintes, structurelles pour certaines ou conjoncturelles, les exploitants doivent répondre aux attentes de la société et s'assurer de la mise sur le marché de produits de qualité (règlement CE n° 852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires ou « paquet hygiène »). La rédaction d'un guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture (GBPHA) initiée en 2007 est l'outil réglementaire et technique qui permettra de répondre à la réglementation européenne.

Face aux échanges économiques, les apiculteurs s'organisent pour faire valoir la richesse et la spécificité régionale des produits de la ruche, en particulier des miels de crû. Plusieurs miels bénéficient actuellement d'un signe officiel de qualité français ou européen : les miels de Corse « *Mele di Corsica* » et le « *Miel de sapin des Vosges* » bénéficient d'une appellation d'origine protégée (AOP), les miels « *de Provence et d'Alsace* » ont une indication géographique protégée (IGP). Des projets de nouveaux signes sont en cours de rédaction pour l'IGP « *Miel des Cévennes* » ou l'IGP « *Miel des Landes* ».

La filière professionnelle est également en attente d'informations techniques sur l'agriculture biologique au niveau

de l'apiculture. Parmi les nouveaux installés, la proportion d'apiculteurs choisissant la démarche « AB » (Agriculture Biologique) est importante. L'ITSAP-Institut de l'abeille réalise une veille bibliographique sur les aspects réglementaires et techniques (démarches, réglementation, installations, conseils techniques...). D'autre part, l'Institut fait partie d'un groupe de travail animé par l'INAO (Institut national de l'origine et de la qualité) sur l'interprétation de la réglementation européenne portant sur l'apiculture biologique.

Depuis plusieurs années, les apiculteurs luttent, en collaboration avec l'administration douanière, contre la mise en marché et/ou l'importation de miels adultérés. Ces phénomènes de falsification du produit naturel « miel » ont une occurrence variable mais il semblerait qu'ils aient pris de l'ampleur ces derniers mois, comme il y a une quinzaine d'années avec les miels en provenance de Chine, notamment. Les produits de la ruche dans leur ensemble (miel, gelée royale, pollen, propolis) bénéficient d'une image favorable « produit santé et naturel » auprès des consommateurs. Les conséquences pourraient être graves pour les producteurs français, qui travaillent en respectant la réglementation et qui seraient pénalisés du fait de cette adultération de lots de miel mis sur le marché en France.



D'autre part, les apiculteurs et les ADA ont souvent besoin de réaliser des analyses sur les matrices apicoles afin de vérifier la conformité des produits avec la réglementation, de connaître la qualité des produits apicoles ou de rechercher les causes de pertes de cheptel. En 2011, un état des lieux des laboratoires français et des pays limitrophes a été réalisé pour connaître l'offre en termes d'analyses toxicologiques, pathologiques, polliniques, physico-chimiques et d'adultération, sur les matrices apicoles et les produits de la ruche. Cet état des lieux a permis de d'acquérir des références sur les capacités d'analyses des laboratoires, leurs compétences et les méthodes utilisées.



Travaux et résultats : améliorer et caractériser la qualité des produits de la ruche

Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène en Apiculture (GBPHA)

Contexte de la rédaction du Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène en Apiculture

La réglementation communautaire européenne, connue sous la dénomination de « paquet hygiène », relative à la sécurité sanitaire des denrées alimentaires et à l'hygiène des aliments pour animaux, induit désormais les mêmes responsabilités pour les exploitants agricoles que les autres opérateurs de La chaîne alimentaire.

Au vu des dispositions des règlements (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires et n° 1831/2003 (CE) du 22 décembre 2003 relatif à l'hygiène des aliments pour animaux, toutes les organisations professionnelles de l'alimentation humaine et de l'alimentation animale sont encouragées – par les ministres chargés de l'Agriculture, de la Consommation et de la Santé – à élaborer, diffuser et aider à la mise en œuvre de guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*¹).

Les opérateurs du secteur de la production primaire (c'est à dire les exploitants agricoles) ne sont pas assujettis à l'obligation de développer un plan HACCP. Cependant, la possibilité pour les apiculteurs de se référer à un GBPH élaboré sur la base des principes HACCP leur donne la même approche de la maîtrise des dangers que les autres opérateurs de la chaîne alimentaire.

Présentation du Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène en Apiculture

• Un guide de référence d'application volontaire

Un guide de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) et d'application des principes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments (HACCP) est un document de référence, d'application volontaire, conçu par une filière pour les professionnels de son secteur. Il rassemble les recommandations en matière d'hygiène à mettre en place durant les étapes de production de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux. Il est réalisé en concertation avec les différents acteurs de la filière et doit être validé par les administrations. Aussi, l'apiculteur qui appliquerait ces recommandations ou « bonnes pratiques d'hygiène », répond aux exigences réglementaires définies par le « paquet hygiène ». Toutefois, il pourra choisir de ne pas s'y référer et il lui appartiendra alors de prouver que ses pratiques permettent de respecter les exigences réglementaires.

• Présentation du contenu du GBPHA

La première partie d'un GBPH est l'étude initiale qui précise l'objectif, le champ d'application, la description des produits, l'identification et l'analyse des dangers ainsi que la bibliographie. La deuxième partie d'un GBPH est la rédaction des Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH) en fonction des dangers retenus dans l'étude initiale.

Pour le GBPHA, les produits concernés sont le miel, la gelée royale et le pollen. Le guide s'adressera aux apiculteurs, dès lors qu'ils commercialisent du miel, de la gelée royale ou du pollen. Il concerne toutes les étapes de la préparation des ruches jusqu'à la sortie du produit de l'établissement de production.

En 2011, un groupe de travail a été formé (lors du lancement des commissions techniques de l'Institut le 14 mars 2011) avec des apiculteurs professionnels et des salariés des ADA. Ce groupe, animé par l'Institut, est informé de l'avancée de l'instruction du dossier. D'autre part, ce groupe commence à travailler sur la deuxième partie du guide, qui porte sur les bonnes pratiques d'hygiène au niveau du rucher et de la miellerie.

Enfin, afin de perfectionner ses connaissances sur ce sujet, l'ITSAP-Institut de l'abeille a participé à une journée d'informations et d'échanges sur la maîtrise sanitaire des denrées alimentaires et des procédés (Plan de Maîtrise Sanitaire) organisée par l'ANSES.

• Point sur l'avancée de l'instruction de l'étude initiale auprès des administrations

L'étude initiale, première partie du guide des bonnes pratiques d'hygiène, a été présentée aux organisations de la filière apicole en mai 2010. L'étude initiale, ainsi validée par la filière, a été déposée auprès de la DGAL le 1er avril 2011 pour avis. En effet, la DGAL est l'administration pilote dans l'instruction du Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture. L'étude initiale a été transférée, pour avis, à la DGS et à la DGCCRF.



D'autre part, une saisine de l'ANSES a été faite par la DGAL le 6 juillet afin de recueillir l'avis scientifique de l'ANSES sur le choix des dangers retenus compte tenu du champ d'application du GBPHA. L'avis de l'ANSES sera rendu en 2012.

¹ Méthode et principes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments



Agriculture biologique : participation au groupe de travail de l'INAO sur l'interprétation de la réglementation européenne sur l'apiculture biologique

Depuis début 2011, l'ITSAP-Institut de l'abeille participe à un groupe de travail mis en place par l'INAO sur l'interprétation de la réglementation en apiculture biologique. L'objectif de ce travail est notamment d'apporter des modifications au guide de lecture pour l'interprétation des règlements européens sur l'agriculture biologique. Ce groupe de travail réunit l'INAO, les administrations, l'ITSAP-Institut de l'abeille, les organismes certificateurs, des structures de développement de l'agriculture biologique (FNAB, ARBIO, GAB²), et des apiculteurs professionnels. En amont de la première réunion organisée par l'INAO, l'ITSAP-Institut de l'abeille a sollicité l'avis de la filière sur les points de la réglementation à éclaircir.

Ce groupe de travail INAO a fait des propositions d'interprétation de la réglementation, d'inscription au guide de lecture, d'interrogation de la Commission européenne et d'introduction dans la circulaire de dérogations.

Le CNAB (Comité national de l'agriculture biologique) de l'INAO, qui devait initialement étudier les propositions faites, a donné délégation à la Commission permanente pour examiner les propositions du groupe de travail et les valider. Aussi, les propositions d'inscription au guide de lecture étudiées en septembre 2011 par la Commission permanente de l'INAO seront introduites début 2012 dans une nouvelle version du guide de lecture pour l'interprétation des règlements européens sur l'agriculture biologique.

D'autre part, lors d'une de ces réunions du groupe de travail, la question du renouvellement des colonies en « AB » avec du cheptel conventionnel a été abordée (le règlement « AB » autorisant un renouvellement de 10 % par an avec du cheptel conventionnel). La filière apicole connaît d'importants taux de pertes de cheptel, ce qui est confirmé par l'enquête annuelle sur les pertes hivernales menée par l'ITSAP-Institut de l'abeille. Ces pertes importantes interviennent aussi bien en apiculture biologique qu'en conventionnelle. De plus, les apiculteurs ont des difficultés d'approvisionnement avec du cheptel biologique (reines, essaims). Aussi, sur proposition du groupe de travail, l'ITSAP-Institut de l'abeille a rédigé un argumentaire pour que :

- des dérogations pour des cas de « mortalité élevée des abeilles due à des maladies ou à des catastrophes » puissent être obtenues à titre individuel par rapport à ce taux de renouvellement avec du cheptel conventionnel fixé à 10 % ;
- la France demande une modification du règlement au niveau européen afin d'augmenter en apiculture

² Voir glossaire

³ Atelier

⁴ Atelier International sur les conséquences de l'arrêt de la CJUE sur la présence de pollen OGM dans le miel pour l'étiquetage et les cultures OGM en Allemagne et dans l'Union Européenne

biologique le taux de renouvellement par an autorisé avec du cheptel conventionnel.

Pour la rédaction de cet argumentaire, l'Institut a utilisé les données sur les pertes hivernales de cheptel de différents pays participant au groupe 1 du réseau COLOSS.



Miel et OGM : veille réglementaire et technique

Suivi de l'affaire dite « affaire Bablok » sur le miel et les OGM

Suite à la parution de l'arrêt de la Cour de Justice de l'Union Européenne (CJUE) du 6 septembre 2011 sur l'affaire dite « Bablok », l'ITSAP-Institut de l'abeille suit l'évolution du dossier, en lien avec les syndicats et les administrations.

Cette affaire (n° C-442/09) dite « Bablok » opposant M. Karl Heinz Bablok (et d'autres apiculteurs amateurs allemands) et l'État de Bavière (*le Freistaat Bayern*) concerne la présence de pollen issu de maïs OGM MON 810 dans du miel et du pollen.

Workshop international sur les conséquences de l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011

L'ITSAP-Institut de l'abeille a participé les 13 et 14 décembre 2011 au *workshop*³ international organisé à Berlin par le ministère allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection du Consommateur. Ce colloque intitulé « *International workshop on the consequences of the ECJ judgement on GM pollen in honey for GM crop releases and cultivation in Germany and the EU* »⁴ avait pour objectif d'étudier les conséquences de l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011.

Veille et information de la filière sur ce dossier miel et OGM

Afin de tenir informé ses adhérents et la filière, l'ITSAP-Institut de l'abeille a présenté l'affaire « Bablok » afin de présenter cette affaire, son contexte réglementaire, les conséquences éventuelles de cet arrêt de la CJUE et les questions que pose cette décision sur son site internet. Suite au *workshop* de Berlin, un compte rendu sera également mis en ligne.

Par ailleurs, l'ITSAP-Institut de l'abeille réalise un travail de veille général sur le sujet des OGM et suit l'actualité



(notamment la décision du Conseil d'État du 28 novembre 2011 sur l'annulation du moratoire français sur le maïs MON 810).

Étude de l'Institut sur les laboratoires et les analyses d'OGM

Dans le cadre de son étude sur l'offre en analyses des laboratoires, l'ITSAP-Institut de l'abeille a également identifié les laboratoires réalisant des analyses concernant les OGM (*screening*, identification et quantification d'OGM). Les informations concernant les laboratoires proposant ces analyses ainsi que les caractéristiques de ces analyses seront disponibles en accès libre dès la mise en ligne de cette base de données sur le site internet de l'Institut prévue début janvier 2012.

Adultération des produits de la ruche

Groupe de travail animé par l'ITSAP-Institut de l'abeille sur l'adultération

Un groupe de travail a été formé (lors du lancement des commissions techniques de l'Institut du 14 mars 2011) sur l'adultération. Ce groupe de travail est composé entre autres de membres de syndicats, de laboratoires, de coopératives et de structure de développement de l'apiculture (ADA, GPGR).

L'offre en analyses des laboratoires concernant la mise d'évidence d'adultération du miel et de la gelée royale (composition, propriétés physico-chimiques) a été étudiée. Ce travail a permis notamment de mieux connaître les méthodes d'analyses utilisées actuellement pour la mise en évidence de pratiques de falsification du miel.

Veille réglementaire et bibliographique

De manière transversale, l'ITSAP-Institut de l'abeille réalise une veille réglementaire et bibliographique concernant l'actualité concernant la sécurité alimentaire et la qualité des produits de la ruche, notamment sur l'évolution de la réglementation et sur les thèmes liés aux signes officiels de qualité. Parmi les sujets suivis, on peut citer : les alcaloïdes pyrrolyzidines, l'appellation Montagne du « paquet qualité », les résidus dans les produits de la ruche, etc.

Perspectives

L'ITSAP-Institut de l'abeille suivra en 2012 l'instruction du dossier auprès de l'Administration concernant la réalisation du GBPHA. Suite aux retours des administrations et de l'avis de l'ANSES concernant l'étude initiale, l'Institut devra répondre sur la pertinence des dangers retenus et/ou apporter des ajustements à l'étude initiale. La rédaction des Bonnes Pratiques d'Hygiène du GBPHA sera poursuivie en 2012. Elle sera soumise pour validation par la filière avant d'être présentée aux administrations. D'autre part, l'Institut présentera un cahier de miellerie pour le suivi de production dans les exploitations.

Le travail de l'Institut, en lien avec l'INAO, sera poursuivi sur l'interprétation de la réglementation de Commission Européenne en apiculture biologique (en cours d'expertise par les administrations), l'introduction de certains points dans la circulaire des dérogations. Une version complétée du guide de lecture paraîtra en 2012.

La veille réglementaire et technique sur la problématique de la présence d'OGM dans les miels sera développée afin de pouvoir renseigner les organisations professionnelles apicoles.

L'ITSAP-Institut de l'abeille poursuivra son appui technique et scientifique à la filière apicole dans la lutte contre l'adultération des miels et dans la détection de gelées royales non conformes. Un état des lieux des pratiques d'adultération sera fait en rencontrant les acteurs impliqués (laboratoires, syndicats, fraudes, chercheurs...) afin de collecter des informations sur ce phénomène. Suite à cet état des lieux, l'Institut animera une réflexion avec la filière sur les actions à mettre en place pour l'aider à appréhender ces pratiques.

Enfin, l'Institut maintiendra sa veille réglementaire et bibliographique concernant les problématiques liées à la sécurité alimentaire et la qualité des produits de la ruche.



Favoriser l'organisation économique



Contexte et objectifs

En 2006 et 2007, le CNDA¹ et l'ACTA ont, dans le cadre du projet CASDAR « Apiculture professionnelle : un observatoire technico-économique des exploitations pour comprendre, piloter et assurer l'avenir de la filière », réalisé une étude de faisabilité d'un observatoire technico-économique des exploitations apicoles. Le travail réalisé dans le cadre de ce projet a permis de montrer que l'apiculture peut bénéficier d'un dispositif structuré et dynamique d'acquisition de références techniques et économiques. Un tel outil, reposant sur la construction d'une typologie et d'un suivi d'un échantillon d'exploitations de référence, doit permettre d'avoir une vision de l'apiculture professionnelle française dans sa diversité, de fournir des éléments d'aide à la décision aux responsables régionaux et nationaux et aux chefs d'exploitation et d'adapter les conseils de conduite des exploitations (installation, réorientation...). Une méthodologie, permettant de caractériser au moyen d'enquêtes les exploitations, a été élaborée et mise en œuvre. Cette méthodologie fait l'objet d'une adaptation liée à la prise en compte des contraintes régionales des ADA.

L'année 2011 a permis de commencer la mise en place d'un observatoire technico-économique (OTE) des exploitations apicoles au niveau national.

Travaux et résultats : mise en place d'un observatoire technico-économique

Animation du réseau des ADA participant à l'Observatoire technico-économique (OTE)

L'ITSAP-Institut de l'abeille anime et coordonne les ADA pour la mise en place de l'observatoire technico-économique des exploitations apicoles au niveau national. Actuellement, neuf régions participent à l'OTE : Provence-Alpes-Côte-d'Azur (ADAPI), Languedoc-Roussillon (ADAPRO LR), Midi-Pyrénées (ADAM), Aquitaine (ADAAQ), Rhône-Alpes (ADARA), Bourgogne (ADAB), Franche-Comté (ADA FC), Alsace (CETA Alsace) et Centre (ADAPIC).

En fonction du temps attribué à cette action dans chaque région, le nombre d'exploitations apicoles suivies varie. Aussi, les ADA participant au suivi technico-économique sont en mesure de suivre entre cinq et douze exploitations

chacune. Les ingénieurs et techniciens des ADA ont été formés individuellement à la méthodologie de suivi technico-économique, ainsi qu'à la comptabilité et à l'utilisation du logiciel *Diapason*².

L'Institut bénéficie du soutien méthodologique de l'Institut de l'élevage du fait de leur expérience sur la mise en place de réseaux de fermes de référence.



Adaptation du logiciel *Diapason* de l'Institut de l'élevage

Diapason est un logiciel de saisies initialement créé pour le suivi technico-économique des exploitations bovines, ovines et caprines. Il permet de stocker les données collectées et de les extraire en vue de leur analyse et a été récemment adapté aux exploitations avicoles, équinées et apicoles.

Afin de saisir les données apicoles, des modules de saisie spécifiques à l'apiculture ont donc dû être développés. Cette adaptation pour la filière a commencé en 2009 et a été finalisée en 2011. *Diapason* permet ainsi la saisie des données collectées dans le cadre des enquêtes technico-économiques des exploitations apicoles.

Deux modules techniques ont été développés en 2011 :

- **le suivi des colonies** : visites de contrôle au rucher hors saison, pollinisation, nourrissage ;
- **le suivi sanitaire** : lutte contre varroa, pratiques de prophylaxie et désinfection, intoxications, loque américaine, autres maladies et parasites.

La fonction « Résultats » de *Diapason* a été développée pour permettre la restitution individuelle aux apiculteurs des principales informations techniques et économiques de leur exploitation.

¹ Centre national du développement apicole

² Voir chapitre Formation, page 37



Perspectives

L'ITSAP-Institut de l'abeille poursuivra son travail d'animation du réseau des ADA concernant la mise en place de l'OTE. Il reconduira également les formations des techniciens et ingénieurs ainsi que l'appui au transfert de la méthodologie établie dans les régions, pour constituer la population d'exploitations suivies. Son objectif est d'augmenter progressivement la collecte des données par les ingénieurs du réseau, en termes de nombre d'exploitations apicoles participant à l'OTE au niveau national.

En 2012, l'accent sera mis sur le traitement et l'analyse des données ainsi que leur valorisation et la publication des résultats. Un comité de pilotage national sera également mis en place afin de s'assurer du respect de la méthodologie utilisée. Il validera les résultats technico-économiques ainsi les modes de diffusion des données vers les différents publics concernés.



¹ Méthode et principes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments

² Voir glossaire.

Animation du réseau et communication



La diffusion de l'information technique et scientifique auprès du milieu apicole et la valorisation de l'ensemble des travaux réalisés par l'Institut est une des priorités de l'ITSAP-Institut de l'abeille. Afin de remplir cette mission, l'ITSAP-Institut de l'abeille a développé ses formations et a conçu un certain nombre d'actions de communication.

Les formations

Dans le cadre de l'adossement, l'ITSAP-Institut de l'abeille s'appuie sur le service formation de l'ACTA, qui est agréée centre de formation, pour proposer des sessions de formation.

Formation des ADA sur les bases de la comptabilité des exploitations apicoles

Dans le cadre de la mise en place de l'Observatoire technico-économique, une maîtrise des notions de comptabilité est nécessaire aux techniciens, afin d'assurer une interprétation cohérente et harmonisée des données comptables et de maîtriser les spécificités des exploitations apicoles.

En février 2011, l'ITSAP-Institut de l'abeille a organisé, avec l'intervention du Centre de formation professionnelle et de promotion agricole (CFPPA) de Venours, une formation afin d'acquérir les principales notions de comptabilité en exploitation apicole. Neuf techniciens et ingénieurs des ADA en charge du suivi technico-économique de huit régions ont participé à cette formation. Un document de synthèse de cette journée de formation a été réalisé et diffusé aux ADA participant à la mise en place de l'OTE.

Formation des ADA à l'utilisation du logiciel Diapason pour la filière apicole

Cette formation a été organisée en novembre 2011 en collaboration avec l'Institut de l'élevage. Destinée aux techniciens et ingénieurs du réseau en charge de la réalisation du suivi technico-économique dans leur région, cette formation avait pour objectif d'apprendre à utiliser le logiciel *Diapason* de l'Institut de l'élevage afin de renseigner les données technico-économiques d'exploitations apicoles. Sept ingénieurs et techniciens de six régions ont participé à cette formation durant laquelle une version de *Diapason* leur a été offerte et installée sur leurs ordinateurs. Une concertation a également été faite sur l'interprétation du questionnaire d'enquêtes. D'autre part, des règles de saisie ont été fixées, notamment pour la saisie des données comptable, afin d'avoir une saisie la plus homogène possible entre les régions. Une notice de *Diapason* doit être finalisée suite à cette formation, pour être diffusée aux techniciens et ingénieurs participant à l'OTE.

Formation des apiculteurs à la sélection

L'un des besoins identifiés durant l'état des lieux de la sélection est la formation des apiculteurs, notamment dans le domaine de la sélection à l'échelle de l'exploitation. Afin d'y répondre au mieux, l'ITSAP-Institut de l'abeille a construit un module de formation sur cette thématique. Ce premier module a pour objectif d'accompagner les apiculteurs sur un plan méthodologique afin de mieux appréhender le progrès génétique sur leur cheptel. Cette approche théorique sera accompagnée d'une présentation pratique de description d'un exemple.



Il est également question de développer une présentation de la sélection dans les autres filières afin d'apporter une ouverture dans la réflexion des groupes d'apiculteurs. Cette approche répond à l'observation faite que, quel que soit l'animal sélectionné, la méthodologie est la même. La formation présentera donc les procédés utilisés dans les autres filières, leurs avantages, leurs inconvénients et les moyens nécessaires à sa mise en œuvre.

Formation sur la quantification des populations d'une colonie d'abeilles

Le suivi de l'évolution des populations d'abeilles est un élément-clé des observations et des expérimentations en apiculture. Dans de nombreuses situations, il s'avère nécessaire de quantifier la population d'une ruche : pour constater l'état ou réaliser le suivi de la dynamique de population, afin de caractériser une colonie et évaluer son potentiel (ou de pouvoir argumenter de sa dépopulation) avec des chiffres à l'appui.



Une formation a été organisée afin de promouvoir les méthodes existantes et de permettre leur emploi sur le terrain comme dans le cadre de collaboration entre organismes de recherche et de développement. Elle s'est déroulée le 20 septembre 2011, dans les locaux de l'INRA d'Avignon et s'adressait aux techniciens et ingénieurs des ADA et/ou experts et chercheurs en apiculture, impliqués dans la réalisation de suivis de colonies (dans le cadre d'expérimentation ou de recherche). Neuf personnes y ont assisté, dont six technicien-ingénieurs de cinq ADA différentes, deux ingénieurs des Instituts (ACTA et ITSAP-institut de l'abeille) et un chercheur de l'INRA d'Avignon.

Les objectifs étaient de faire connaître et permettre à chacun de s'approprier une palette de méthodes de quantification de la population d'une colonie d'abeilles et de savoir choisir une méthode en fonction du degré de précision recherché et des moyens disponibles.

Mission d'expertise de la filière sur un territoire : la Réunion

Pour répondre à la demande des apiculteurs réunionnais formulée auprès des services vétérinaires et de l'administration régionale, l'ITSAP-Institut de l'abeille a participé à une mission d'expertise pilotée par l'ANSES du 18 au 26 octobre 2010. Cette action s'est inscrite dans un contexte d'interrogation des apiculteurs à la fois sur le plan sanitaire du cheptel apicole mais aussi technico-économique pour le développement et la structuration locale de la filière.

Cette mission a été réalisée dans un contexte de défiance et de repli des apiculteurs, l'arrivée du *Varroa* à Madagascar en 2009 ayant amplifié les inquiétudes de ces derniers. Elle était également liée à l'introduction de la mouche bleue (*Cibdela janthina* ou *tenthredo*) par le CIRAD en décembre 2007 à l'est de La Réunion pour lutter contre la vigne maronne (*Rubus alceifolius*), car les apiculteurs estimaient que cette vigne représentait 40 % de la miellée dans cette partie de l'île.

Ainsi, les deux structures se sont attachées, dans une expertise commune, à répondre aux objectifs proposés, qui étaient :

- de savoir si la tenthredo avait un rôle dans la diffusion de la nosérose sur le territoire ;
- d'analyser l'état sanitaire des colonies d'abeilles ;
- de proposer des actions techniques pour le développement de la filière.

Les experts de l'ANSES et de l'ITSAP-Institut de l'abeille, après avoir rencontrés de nombreux acteurs directs et indirects de la filière, ont proposé un programme d'actions concrètes et opérationnelles. Un rapport a été remis aux administrations de la Direction départementale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DDAF) afin de présenter des recommandations concernant la gestion sanitaire de la nosérose, la formation des agents sanitaires apicoles, les impacts sur les abeilles de la lutte anti-vectorielle menée par l'Agence régionale de santé de l'océan indien, la méthodo-

logie d'investigation et de surveillance des cas signalés de mortalités (aiguës et chroniques) d'abeilles, le rôle éventuel de la tenthredo dans la transmission des maladies aux abeilles, la rédaction d'une charte pour les déplacements de ruches mettant en adéquation les ressources et les besoins ou encore une méthodologie pour renforcer l'organisation locale de la profession.

Les outils mis à disposition du réseau

« S'installer en apiculture » : le guide pratique indispensable avant toute installation

Depuis quelques années, malgré ses difficultés – pourtant largement médiatisées – la filière apicole suscite des vocations. Aujourd'hui, assurer le renouvellement des générations au profit de jeunes qualifiés, pour faire face aux défis économiques et répondre aux attentes des consommateurs, demeure un enjeu important, en apiculture comme en agriculture. C'est pourquoi l'ITSAP-Institut de l'abeille a publié ce guide, en réponse aux préoccupations des porteurs de projets, afin de faciliter l'installation en apiculture.

Destiné aux personnes souhaitant se lancer ou se perfectionner en apiculture, cet ouvrage passe en revue les étapes de l'installation, rassemble toutes les données technico-économiques et réglementaires pour construire et mener à bien son projet. Il s'appuie sur l'expérience des apiculteurs professionnels et des techniciens des associations de développement apicole en charge de l'appui à l'installation.

Découpé en douze fiches pratiques, facile d'utilisation, ce guide répond à la plupart des questions qui se posent lors du parcours d'installation. Il peut être complété par des fiches régionales précisant les spécificités locales : type d'apiculture pratiquée, contacts locaux, données technico-économiques...



C'est l'outil indispensable à toute personne désireuse de mieux appréhender le métier d'apiculteur et de construire un projet d'installation le plus complet possible.

L'annuaire des laboratoires d'analyses apicoles : mieux connaître l'offre en analyses des laboratoires

Pour répondre aux besoins des apiculteurs et techniciens de la filière apicole, l'Institut a créé une base de données regroupant une cinquantaine de laboratoires référencés en fonction des analyses qu'ils pratiquent sur les matrices apicoles (abeilles, couvain, miel et cire), en France et dans les pays limitrophes (Allemagne, Belgique, Italie et Suisse).

Cette base de données permet d'accéder librement à l'offre en analyses proposée par les laboratoires sur la caractérisa-



tion des produits de la ruche (analyses physico-chimiques, sensorielles, microbiologiques, palynologiques et d'adultération du miel), la recherche d'agents pathogènes et de parasites, la recherche de résidus (produits vétérinaires, antibiotiques, pesticides, métaux lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques, etc.) ainsi que les analyses relatives aux organismes génétiquement modifiés.



Destiné aux apiculteurs, aux structures de développement de l'apiculture et aux chercheurs, cet outil est issu d'une enquête réalisée en 2011 auprès des laboratoires concernant les analyses indispensables à la filière apicole.

Annuaire en accès libre sur le site Internet : www.itsap.asso.fr, rubrique « Laboratoires »

Portail Internet de l'ITSAP-Institut de l'abeille

Le site internet de l'Institut est un outil incontournable de la mission de transfert de connaissances.

Outre l'actualité apicole, les informations générales sur l'apiculture et sur la recherche appliquée, les travaux et projets réalisés par l'ITSAP-Institut de l'abeille sont valorisés sur le site. Les informations liées au règlement apicole européen comme l'annonce des appels à projets à destination du milieu de la recherche, la parution de la circulaire d'application relative aux dossiers de demandes d'aides directes font du site www.itsap.asso.fr un relais essentiel de l'ensemble de l'information en direction du milieu professionnel apicole.

L'Institut a également mis à disposition des associations régionales de développement apicole adhérentes un modèle de site portail accompagné d'un nom de domaine afin de leur permettre de développer de façon autonome leur visibilité sur leur propre site Internet et de pouvoir héberger des adresses mail professionnelles. Cette démarche leur a également permis d'acquiescer une cohérence visuelle (avec une vitrine commune bien identifiée) et un nom de sous-domaine en rapport avec l'ITSAP-Institut de l'abeille (pour un meilleur référencement sur Google).

En 2011, plusieurs ADA ont adopté leur propre site Internet :

- Association de développement de l'apiculture en Aquitaine (ADAAQ) : www.adaaq.itsap.asso.fr
- Association pour le développement de l'apiculture provençale (ADAPI) : www.adapi.itsap.asso.fr
- Association de développement de l'apiculture profes-

sionnelle en Languedoc-Roussillon (ADAPRO LR) : www.adapro.itsap.asso.fr

- Association pour le développement de l'apiculture rhônalpine (ADARA) : www.adara.itsap.asso.fr

En 2012, la majeure partie des ADA devrait développer les sous-sites régionaux.

L'ITSAP-Institut de l'abeille dans les manifestations professionnelles

Octobre 2010 : Congrès de l'apiculture

L'ITSAP-Institut de l'abeille était présent lors du 18^e congrès de l'apiculture française. Cette manifestation, organisée tous les deux ans, a eu lieu les 29, 30 et 31 octobre 2010, au Futuroscope de Poitiers (86). C'était la première occasion pour l'ITSAP-Institut de l'abeille d'aller à la rencontre des apiculteurs. En plus du stand sur lequel était également présent le Groupement des producteurs de gelée royale, une conférence pour présenter la structure du nouvel institut et les grandes lignes de son programme d'action a été organisée.

Février 2011 : Assemblée générale du Syndicat des producteurs de miel de France (SPMF)

L'ITSAP-Institut de l'abeille était invité à la 80^e assemblée générale du Syndicat des producteurs de miel de France, le 4 février 2011, à Villeneuve-lez-Avignon (84). La présentation des actions de l'institut a permis d'avoir un débat avec les participants.

Février 2011 : Salon International de l'Agriculture (SIA)

Le 24 février, l'ITSAP-Institut de l'abeille a participé au SIA 2011 aux côtés de l'ACTA, le réseau des instituts des filières animales et végétales, sur le thème : « La recherche appliquée au service de la qualité des produits en France ».

Les animations organisées sur le stand des instituts techniques agricoles ont permis de faire découvrir au grand public l'ITSAP-Institut de l'abeille sous son aspect le plus convivial, notamment grâce à des dégustations de miel qui ont connu un franc succès. Le jeu de « quizz » pédagogique, mis en place par l'ACTA, a fortement contribué à la valorisation de l'ensemble des filières du réseau intégrant l'Institut.

Juin 2011 : Congrès de la FNAMS

Cette année le congrès de la FNAMS a eu lieu le 10 juin à Crest, dans la Drôme. À l'initiative du Président, Jean-Noël DHENIN, agriculteur multiplicateur de semences, Philippe DAUZET, Président de l'ITSAP-Institut de l'abeille, a été invité à la table ronde : « Les contributions de la filière semences à la biodiversité cultivée : le point aujourd'hui, quelle perception de la société civile? Quelles limites et quelles perspectives? ». Ce thème a rassemblé Philippe GRACIEN, Directeur



général du GNIS, Bruno CARETTE, Directeur général des établissements CLAUSE, Anne-Claire VIAL Vice-présidente de la chambre d'agriculture de la Drôme et Bernard GUIDEZ, agriculteur dans le Tarn.

Cette invitation a permis au Président de présenter l'Institut et ses missions. Il a abordé le rôle que joue l'abeille domestique et les abeilles sauvages dans la pollinisation de l'ensemble des espèces florales entomophiles, qu'elles soient cultivées ou spontanées. Les travaux de l'ITSAP-Institut de l'abeille avec l'INRA ont été présentés sur l'estimation des besoins des cultures entomophiles et de la disponibilité en colonies d'abeilles domestiques. Les intervenants ont souligné l'importance des échanges entre les différents acteurs pour améliorer les relations entre apiculteurs et agriculteurs sur le terrain, en particulier lors des prestations de service en pollinisation. L'ITSAP-Institut de l'abeille est proactif dans ce domaine en s'impliquant dans divers groupes de travail pour établir des outils à destination des apiculteurs et agriculteurs tels que les contrats, une charte de bonnes pratiques agricoles et apicoles en pollinisation, générer des références technico-économiques etc. Il a également rappelé l'urgence de :

- investir des moyens dans la prise en compte des pollinisateurs dans les systèmes de cultures actuels ;
- respecter la réglementation liée à l'utilisation des produits phytosanitaires en période de floraison spécifiquement ;
- favoriser l'implantation d'espèces mellifères sur le territoire dans l'objectif de préserver la faune pollinisatrice.

Juin 2011 : Salon « Les Culturelles »

Les 22 et 23 juin, 11 000 visiteurs français et étrangers se sont rendus à Villers-Saint-Christophe, (Aisne) afin de rencontrer les spécialistes des grandes cultures à l'occasion des Culturelles® 2011, organisées par ARVALIS-Institut du végétal. Cette manifestation est devenue un lieu d'échange majeur entre agriculteurs, chercheurs des instituts agricoles, techniciens de la distribution et du développement et agrofourniture. Ce rendez-vous a permis aux agriculteurs de s'approprier de nouvelles solutions pour améliorer la performance économique et environnementale de leurs exploitations. Un résultat extrêmement positif pour cet événement de plein champ qui se déroulait pour la première fois en Picardie.

Les visiteurs ont afflué pendant deux jours pour apprécier les 36 ateliers techniques et les six conférences proposés, autant de lieux pour débattre et échanger avec les experts présents sur le terrain autour de thématiques prioritaires : choix variétal et adaptation au changement climatique, diagnostic des accidents des cultures et stratégies de protection, gestion des couverts végétaux pièges à nitrate, analyse sur les indicateurs économiques des exploitations, connaissance des marchés et gestion des risques, gestion de l'environnement dans toutes ses dimensions (empreinte carbone, biodiversité, qualité de l'eau et des sols, etc.).

L'ITSAP-Institut de l'abeille était représenté lors de ce salon

sur un espace « biodiversité » commun à ARVALIS-Institut du végétal, l'ACTA, l'ONCFS, le Crédit Agricole de Picardie et l'APPNP afin d'aborder l'intérêt de préserver et d'entretenir les réseaux de ressource trophique¹ vis-à-vis des pollinisateurs et de la faune sauvage. Les risques liés aux pesticides ont également été abordés sous forme de posters. À cette occasion, de nombreux échanges se sont développés avec les organisations agricoles, notamment autour d'animations conviviales telles que l'ouverture de ruches pour en découvrir le fonctionnement de la colonie d'abeilles et la dégustation de miels organisées par l'APPNP.

Septembre 2011 : Salon « Tech&Bio »

L'APCA et la Chambre d'agriculture de la Drôme ont organisé les 7 et 8 septembre 2011, le troisième Carrefour européen des techniques agricoles bio et alternatives à Valence (Drôme). Tech&Bio vise le partage entre professionnels, de pratiques agricoles bio et alternatives qui prennent mieux en compte notre environnement. Pour l'année 2011, le salon a accueilli 11 000 visiteurs autour de 220 exposants, 100 démonstrations et 120 conférences.

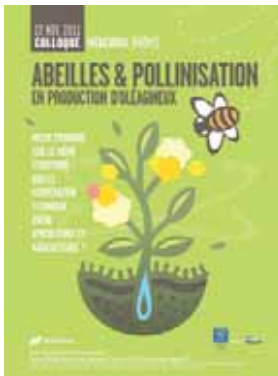


Faciliter les transferts des connaissances des techniques innovantes et environnementales entre l'agriculture biologique (AB) et l'agriculture conventionnelle est l'engagement des Instituts techniques agricoles. En participant à ce salon professionnel Tech&Bio 2011, l'ITSAP-Institut de l'abeille a proposé une animation autour de la pollinisation (village exposants, stand ADARA) afin d'échanger avec les experts sur les pratiques et les références technico-économiques mises au point sur le terrain pour les professionnels.

Novembre 2011 : Colloque « Abeilles et Pollinisation en production d'oléagineux »

Près de 300 participants se sont retrouvés le 22 novembre 2011 à Mercurol (Drôme) pour assister au premier colloque organisé par l'ANAMSO et l'ITSAP-Institut de l'abeille. Cet événement a été couronné de succès par une participation importante et diversifiée, la qualité des conférences et des échanges et par l'ambiance cordiale qui a régné tout au long de la journée.

¹ Ensemble des phénomènes qui conditionnent la nutrition et le développement d'un tissu (ensemble de cellules), d'une partie de l'organisme ou d'un organe.



La présence d'une délégation italienne a permis de partager les expériences et de donner un regard extérieur sur l'organisation du service pollinisation en France. Apiculteurs et agriculteurs ont exprimé les contraintes de leur profession et énoncé des propositions concrètes pour améliorer leurs relations.

Ce premier colloque a réussi à faire progresser la connaissance mutuelle des enjeux et contraintes des deux filières et a favorisé leur compréhension par un dialogue constructif. Renforcer les échanges entre apiculteurs et agriculteurs, pour une meilleure prise en compte des pollinisateurs sauvages et domestiques et de leur préservation, est l'un des enjeux à relever des structures organisatrices.

L'ITSAP-Institut de l'abeille, co-organisateur du colloque, a présenté une partie des travaux réalisés par sa commission « Pollinisation et ressources » lors de quatre interventions. Le Président de cette commission, Thomas MOLLET, a participé à la table ronde « Apiculteurs et agriculteurs : comment mieux coopérer pour mieux produire sur le même territoire » animée par Nicole OUVREARD, Rédactrice en chef de *Réussir Grandes Cultures*.

Rencontres « Bout de champ »

Les actions de sensibilisation menées courant 2011 ont permis à l'ITSAP-Institut de l'abeille de se faire connaître sur le terrain et d'être reconnu comme l'interlocuteur technique sur les questions des abeilles et des relations entre apiculteurs et agriculteurs. Ces actions qui se sont déclinées sous plusieurs formes (plaquette « Les abeilles butinent », articles et interviews dans la presse agricole, participation à des salons et congrès, rencontres « Bout de champ » et ouverture de ruches...) ont montré leur intérêt.

Elles permettent d'aborder sous diverses formes les sujets qui préoccupent les apiculteurs comme l'importance du maintien d'une ressource florale mellifère et diversifiée sur le territoire, le respect des pollinisateurs par la mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles... Mais également, pour améliorer la prise en compte des pollinisateurs au niveau

des exploitations, il est primordial d'apporter des éléments tangibles sur le rôle des abeilles dans les agro-systèmes pour s'adresser aux agriculteurs, avec des arguments qui les concernent directement (impact sur le rendement, la qualité de la récolte...) et seront plus incitatifs que la « simple » participation au maintien de la biodiversité fonctionnelle.

L'ITSAP-Institut de l'abeille a organisé des rencontres « Bout de champ » en accompagnant techniquement les ADA. L'objectif de ces rencontres est de renforcer les échanges entre agriculteurs (principalement des multiplicateurs de semences) et apiculteurs. Au programme : débats, présentation des travaux de l'ITSAP-Institut de l'abeille et de l'INRA, visites de parcelles en période de pollinisation, ouvertures de ruches et présentation des itinéraires techniques des cultures visitées. En 2011, les rencontres suivantes ont été organisées :

- le 14 juin en région Centre, en partenariat avec la FNAMS l'ADAPIC sur les chantiers de pollinisations en semences potagères (40 participants) ;
- le 13 juillet en région Pays-de-la-Loire, en partenariat avec l'ANAMSO sur les actions communes entre les filières régionales de semences oléagineuses et apicoles (25 participants) ;
- le 20 juillet en région Aquitaine, rencontre organisée par l'ADAAQ et l'ANAMSO sur la pollinisation des cultures porte-graine tournesol (30 participants) ;
- le 24 novembre en région Centre, en partenariat avec la FNAMS, l'ADAPIC et l'INRA, sur la pollinisation des cultures porte-graine potagères (40 participants).



Organisation de l'ITSAP-Institut de l'abeille et structures affiliées



L'équipe

Exercice du 1^{er} septembre 2010 au 31 août 2011

PARIS	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
149 rue de Bercy - 75595 PARIS Cedex 12 Tél. : 33 (0)1 40 04 50 29 - Fax : 33 (0)1 40 04 51 48 Mail : itsap@itsap.asso.fr	UMT PrADE - UMR 406 - Site Agroparc F-84914 AVIGNON Cedex 9
Sophie Cluzeau-Moulay Directrice sophie.cluzeau-moulay@itsap.asso.fr	Pascal Jourdan Directeur technique pascal.jourdan@itsap.asso.fr
Cécile Ferrus Coordinatrice "Qualité et valorisation des produits de la ruche" et "Observatoire technico-économique" cecile.ferrus@itsap.asso.fr	Fabrice Allier Coordinateur "Pollinisation et environnement de l'abeille" fabrice.allier@itsap.asso.fr
Céline Holzmann Ingénieur statisticienne celine.holzmann@itsap.asso.fr	Julien Vallon Coordinateur "Santé et environnement de l'abeille" julien.vallon@itsap.asso.fr
Sophie Cerf Chargée de communication	Loïc Flatrès-Grall Coordinateur "Sélection et élevage" loic.flatres-grall@itsap.asso.fr
Myriam Azzopardi Assistante myriam.azzopardi@acta.asso.fr	Marie Harruis Chargée de mission "Pollinisation"





Le Conseil d'administration

Exercice du 1^{er} septembre 2010 au 31 août 2011

Associations de développement apicole (ADA) et groupements régionaux des producteurs de gelée royale (GPGR)	Jean-Christophe ANCIEN, Frédéric CHANVIN, Philippe DAUZET, Jean-Yves FOIGNET, Yvan GOUTTEQUILLET, Anne K'NEUR-DIDIER, Thomas MOLLET, Dominique RONCERAY et Xavier ROUX
ACTA - Réseau des filières animales et végétales	Jean-Pierre DARVOGNE
Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA)	Didier MARTEAU
Syndicat des producteurs de miel de France (SMPF)	Bernard BERQUE et Bernard BREUIL
Union nationale de l'apiculture française (UNAF)	Henri CLÉMENT et Jean-Marie SIRVINS
Syndicat national d'apiculture (SNA)	Françoise ROMANZIN et Daniel MARTINAND
Fédération des coopératives apicoles (FEDAPI)	Claude NOEL
Fédération française des apiculteurs professionnels (FFAP)	Guy BROSSIER
Fédération nationale des organisations sanitaires apicoles départementales (FNOSAD)	Denis MONOD
Syndicat français des miels (SFM)	Gabriel PERRONNEAU
Syndicat national des fabricants et grossistes en matériel apicole (SNFGMA)	Philippe BESACIER
Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA)	Gérard TUBÉRY
Confédération paysanne	Sonia MARTARESCHE
Coordination rurale	Jean-Luc FERTÉ
Jeunes agriculteurs	Julien VALENTIN
Coop de France	Benoît LAMPSON
Association nationale des éleveurs de reines et des centres d'élevage apicoles (ANERCEA)*	Olivier VERJUS
Réseau biodiversité pour les abeilles*	Philippe LECOMPTE

*Voix consultative

Le Conseil scientifique

Exercice du 1^{er} septembre 2010 au 31 août 2011

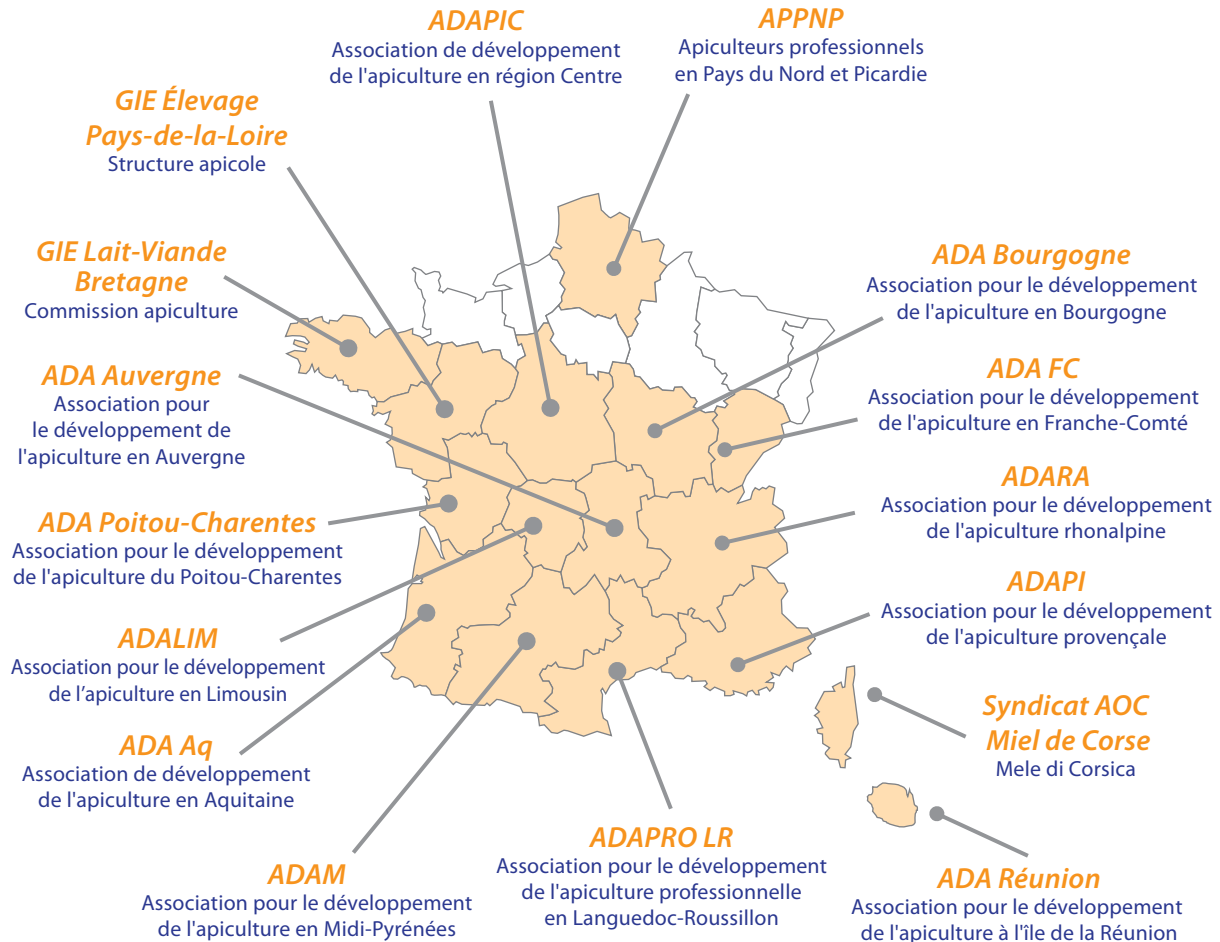
Président : Éric THYBAUD	INERIS
Gérard ARNOLD	CNRS
Luc BELZUNCES	INRA
Jean-Marc BONMATIN	CNRS
Marie-Pierre CHAUZAT	ANSES
Marc-Édouard COLIN	Montpellier SupAgro
Axel DECOURTYE	ACTA
Monique GAUTHIER	Université Paul Sabatier - Toulouse
Éric HAUBRUGE	Faculté des sciences agronomiques de Gembloux (Belgique)
Yves LE CONTE	INRA
Olivier LE GALL	INRA
Mariano HIGES PASCUAL	Centro Apícola Regional de Castilla (Espagne)
Patrick RAVANEL	Université Joseph Fournier - Grenoble
Bernard VAISSIÈRE	INRA



Implantations régionales

L'ITSAP-Institut de l'abeille s'appuie sur un réseau d'associations régionales de développement apicole (ADA) et de groupements de producteurs spécialisés (gelée royale, éleveurs de reine).

Le réseau de l'ITSAP-Institut de l'abeille



Associations régionales de développement apicole

Aquitaine : **ADAAQ**

Maison de l'Agriculture - Cité Galliane - 40005 - MONT-DE-MARSAN
Tél. : 05 58 85 45 48
Contact : Léa BENZA - E-mail : adaaq@landes.chambagri.fr

Auvergne : **ADAA**

Parc technologique La Pardieu - 9, allée Pierre de Fermat - 63170 AUBIÈRE
Tél. : 04 73 93 92 61 - Télécopie : 04 73 93 56 73
Contact : Olivier CELLE - E-mail : adaauvergne@yahoo.fr

Bourgogne : **ADAB**

CERD - 6 Place Saint-Christophe - 58120 CHATEAU CHINON
Tél. : 03 86 85 02 10 - Télécopie : 03 86 85 04 34
Contact : Françoise MORIZOT-BRAUD - E-mail : cerd@wanadoo.fr

**Bretagne : GIE lait-viande - Commission apiculture, Ellipse**

M. Le Lannou
ZAC Atalante - Champeaux CS 62240 - 35042 RENNES Cedex
Tél. : 02 98 88 97 65 - Télécopie : 02 98 88 97 61
Contact : Raymond EMEILLAT - E-mail : raymond.emeillat@finistère.chambagri.fr

Centre : ADAPIC

Cité de l'agriculture - 13, avenue des Droits de l'Homme - 45921 ORLÉANS Cedex 9
Tél. : 02 38 71 91 03
Contact : Élisabeth BREYNE - E-mail : adapic.asso@wanadoo.fr

Corse : Syndicat AOC « Miel de Corse - Mele di Corsica »

Station du Pont d'Altiani - RN 200 - 20251 ALTIANI
Tél. : 04 95 48 69 69 - Télécopie : 04 95 48 69 70
Contact : Jennifer MEJEAN - E-mail : station.apicole.corse@wanadoo.fr

Franche-Comté : ADA FC

Chambre régionale d'agriculture - Valparc - Espace Valentin Est - 25048 BESANÇON Cedex
Tél. : 03 81 54 71 71 - Télécopie : 03 81 54 71 54
Contact : Jean-Baptiste MALRAUX - E-mail : adafc.asso@laposte.net

Languedoc-Roussillon : ADAPRO LR

Chambre régionale d'agriculture - Maison des agriculteurs - Domaine de Saporta - CS 30012 - 34875 LATTES Cedex
Tél. : 04 67 06 23 16 - Télécopie : 04 67 20 88 73
Contact : Magali RUELLO - E-mail : coordination@adaprolr.itsap.asso.fr

Limousin : ADA LIM

Maison régionale de l'agriculture, Boulevard des Arcades - 87060 LIMOGES Cedex 2
Tél. : 05 55 10 37 90 - Télécopie : 05 55 10 37 98
Contact : Jérôme HEBRAS - E-mail : jerome.hebras@limousin.chambagri.fr

Midi-Pyrénées : ADAM

GIE Promotion élevage - BP 82256 - 31322 CASTANET-TOLOSAN Cedex
Tél. : 05 61 75 47 36 - Télécopie : 05 61 75 41 40
Contact : Virginie BRITTEN - E-mail : adam@adam.itsap.asso.fr

Nord-Picardie : APPNP

Chambre d'agriculture Picardie, 19 bis, avenue Alexandre Dumas - 80096 AMIENS Cedex 3
Tél. : 06 58 95 89 43 - Contact : Hélène HÉBERT-FIERS - E-mail : fiers_hlne@yahoo.fr

Pays-de-la-Loire : GIE Élevage Pays-de-la-Loire

Structure apicole - 9, rue André Brouard - BP 70510 - 49105 ANGERS cedex 02
Tél. : 02 41 18 61 16 - Télécopie : 02 41 18 61 11
Contact : Martine CLOTEAU - E-mail : martine.cloteau@pl.chambagri.fr

Provence-Alpes-Côte d'Azur : ADAPI

Maison des agriculteurs - 22, avenue Henri-Pontier - 13626 AIX-EN-PROVENCE Cedex 1
Tél. : 04 42 17 15 21 - Télécopie : 04 42 17 15 01
Contact : Pascal JOURDAN - E-mail : p.jourdan.adapi@free.fr

Réunion : ADA Réunion

Chambre d'agriculture - Antenne des Avirons - 17, rue Maxima Lucas - 97425 LES AVIRONS
Tél. : 02 62 38 05 28 - Télécopie : 02 62 38 13 68
Contact : Henri BEGUE - E-mail : henri.begue@reunion.chambagri.fr

Rhône-Alpes : ADARA

Chambre régionale d'agriculture - 23, rue Jean Baldassini - 69364 LYON Cedex 07
Tél. : 04 72 72 49 30 - Télécopie : 04 78 61 76 76
Contact : Laurent JOYET - E-mail : lj@rhône-alpes.chambagri.fr



Groupements spécialisés

ANERCEA - Association nationale des éleveurs de reines et des centres d'élevages apicoles

MNE - 149, rue de Bercy - 75595 PARIS Cedex 12

Tél. : 05 46 68 30 77 - Télécopie : 05 46 68 30 46

Contact : Anne BARTHE - E-mail : anercea@magneraud.inra.fr - <http://www.apiculture.com/anercea>

GPGR - Groupement des producteurs de gelée royale

Agrapole - 23 rue Jean Baldassini - 69364 LYON Cedex 07

Tél. : 04 72 72 49 29

Contact : Marie LACOUR - E-mail : gpgr@agrapole.fr





Glossaire

- ADA** : Association régionale de développement apicole
- ADAAQ** : Association de développement de l'apiculture en Aquitaine
- ADAB** : Association pour le développement de l'apiculture en Bourgogne
- ADA FC** : Association pour le développement de l'apiculture en Franche-Comté
- ADAM** : Association de développement apicole en Midi-Pyrénées
- ADAPI** : Association pour le développement de l'apiculture provençale
- ADAPIC** : Association de développement de l'apiculture du Centre
- ADARA** : Association pour le développement de l'apiculture rhônalpine
- ADA PC** : Association pour le développement apicole du Poitou-Charentes
- ADAPRO LR** : Association de développement de l'apiculture professionnelle en Languedoc-Roussillon
- ALARM** : Assessing large-scale environmental risks for biodiversity with tested methods
- ANAMSO** : Association nationale des agriculteurs multiplicateurs de semences oléagineuses
- ANERCEA** : Association nationale des éleveurs de reines et des centres d'élevage apicoles
- ANSES** : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
- APCA** : Assemblée permanente des chambres d'agriculture
- ARBIO** : Association interprofessionnelle bio régionale Aquitaine
- CASDAR** : Compte d'affectation spécial pour le développement agricole et rural
- CETIOM** : Centre technique interprofessionnel des oléagineux et du chanvre
- CFPPA** : Centre de formation professionnelle et de promotion agricole
- CNAB** : Comité national de l'agriculture biologique
- CNDA** : Centre national du développement apicole
- COLOSS** : *Prevention of honeybee COLony LOsSES*
- COST ACTA** : Conseil d'orientation scientifique et technique de l'ACTA
- CRDA** : Comité du réseau du développement apicole
- CTIFL** : Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes
- DGAL** : Direction générale de l'alimentation
- DGCCRF** : Direction générale de la consommation, la concurrence et la répression des fraudes
- DGER** : Direction générale de l'enseignement et la recherche
- DGPAAT** : Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires
- DGS** : Direction générale de la santé
- FAO** : Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
- FEAGA** : Fonds européen agricole de garantie
- FNAB** : Fédération nationale d'agriculture biologique
- FNA** : Fédération du négoce agricole
- FNAMS** : Fédération nationale des agriculteurs multiplicateurs de semences
- GAB** : Groupement des agriculteurs biologiques
- GBPHA** : Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture
- GNIS** : Groupement national interprofessionnel des semences et des plants
- HACCP** : *Hazard analysis critical control point*
- INAO** : Institut national de l'origine et de la qualité
- INRA** : Institut national de la recherche agronomique
- ITEIPMAI** : Institut technique interprofessionnel des plantes à parfum, médicinales et aromatiques
- ITSAP** : Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation – Institut de l'abeille
- MAAPRAT** : Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire
- ONCFS** : Office national de la chasse et de la faune sauvage
- RFSA** : Réseau français pour la santé animale
- RMT** : Réseau mixte technologique
- UFS** : Union française des semenciers
- UMT PrADE** : Unité mixte technologique « Protection de l'abeille dans l'environnement »



Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation

149, rue de Bercy - 75595 PARIS CEDEX 12 - Tél. 01 40 04 50 29 - Télécopie 01 40 04 51 48

Directeur de la publication : Philippe DAUZET - Rédactrice en chef : Patricia ODOUNTAN

Comité de rédaction : Fabrice ALLIER, Sophie CLUZEAU-MOULAY, Cécile FERRUS, Loïc FLATRÈS-GRALL,

Céline HOLZMANN, Pascal JOURDAN, Julien VALLON.

Mise en page : IFIP - Impression : Crent'Imprim - Tirage : 800 ex. - Dépôt légal : janvier 2012.



L'ITSAP - Institut de l'abeille bénéficie du soutien financier
de FranceAgriMer,
du FEAGA,
du CASDAR,
du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.



ITSAP - Institut de l'abeille - 149, rue de Bercy - 75595 PARIS Cedex 12
Tél. 01 40 04 50 29 - Fax 01 40 04 51 48 - Mail : itsap@itsap.asso.fr
Janvier 2012

