



Association de
Développement de
l'Apiculture
en Midi-Pyrénées

RAPPORT D'ACTIVITÉ Année 2015

NOM :	A.D.A.M. (Association de Développement de l'Apiculture en Midi-Pyrénées)
FORME JURIDIQUE :	Association 1901
N°SIRET (SIEGE SOCIAL)	39878767100039
CODE NAF :	9499Z
DIRIGEANTS :	ETIENNE Christophe - Président
CONTACT :	BRITTEN Virginie - Directrice
ADRESSE :	BP 82 256 2 rue D. Brisebois 31322 Castanet Tolosan cedex
TEL, FAX:	05 61 75 47 36 ; 05 61 75 41 40
ASSUJETI TVA:	Oui
ADRESSE ELECTRONIQUE :	direction@adam.adafrance.org

Certifié par le Président de l'ADAM
M. Christophe ETIENNE
A Auzeville le lundi 20 juin 2016

Certifié par le Trésorier de l'ADAM
M. Christophe MICHELOTTI
A Auzeville le lundi 20 juin 2016



SOMMAIRE

CONTEXTE ET OBJECTIF GENERAL DU PROGRAMME D' ACTIONS	4
I. FAVORISER L'INSTALLATION ; DEVELOPPER L'APPUI AUX PORTEURS DE PROJETS.....	5
I.1 ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DES PORTEURS DE PROJETS ET DES NOUVEAUX INSTALLES	5
<i>Accompagnement des porteurs de projet.....</i>	5
<i>Groupes d'échange</i>	5
I.2 ACTIVATION DES RESEAUX : COLLABORATION OPA INSTALLATION & INTERVENTION DANS LA FORMATION APICOLE	6
<i>Interlocuteur pour l'installation en apiculture</i>	6
<i>Organisation d'une journée "installation"</i>	6
<i>Collaboration avec les centres de formations en apiculture</i>	6
II. REpondre aux problematiques techniques ; ameliorer les pratiques apicoles.....	7
II.1.1. EXPERIMENTATION LUTTE CONTRE LA VARROOSE.....	7
II.1.2.A EXPERIMENTATION OBSERVATOIRE RESIDUS DE PESTICIDES ET MIELLEE DE TOURNESOL	8
DEVELOPPEMENT DES COLONIES	8
FOCUS SUR LA MIELLEE DE TOURNESOL.....	9
ANALYSES CHIMIQUES.....	9
<i>Contamination des pollens et nectars.....</i>	9
<i>Contamination des cires.....</i>	10
II.1.2-B. ETUDE DU POTENTIEL MELLIFERE DE DIFFERENTS CULTIVARS DE TOURNESOL	11
DISPOSITIF 1 : EXPERIMENTATION EN MICROPARCELLES	11
DISPOSITIF 2 : A L'ECHELLE DES TERRITOIRES	11
METHODOLOGIE COMMUNE AUX DEUX DISPOSITIFS.....	11
<i>Suivi des colonies</i>	11
<i>Etude la fréquentation</i>	11
DISPOSITIF 1	12
DISPOSITIF 2	12
<i>Assolement des territoires</i>	12
<i>Dynamique des colonies.....</i>	12
<i>Fréquentations, Nectars et Récoltes</i>	12
II.1.3. EXPERIMENTATION SELECTION DE REINES DE QUALITE (CESAM)	13
II.1.4. EXPERIMENTATION AFFAIBLISSEMENT COLONIES	16
II.2. AUDIT ET ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DES ACTIFS (PERTES, ELEPAGE, PROJETS).....	17
REALISATION D'ACCOMPAGNEMENTS CIBLES SUR LES CAS DE PERTES INEXPLIQUEES	17
ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE INDIVIDUEL EN ELEPAGE	18
II.3. COLLABORATION ET ACTIVATION DES RESEAUX	20
II.3.1 RESEAU SANITAIRE.....	20
II.3.2 RESEAUX TRAVAILLANT SUR DES PROBLEMATIQUES APICOLES OU EN RAPPORT AVEC L'APICULTURE : LUTTE CONTRE LE CYNIPS DU CHATAIGNIER	20
AUTRES RESEAUX	21
II.4. ACQUISITION DE REFERENCES	22
II.4.1 ENQUETE PERTES DE CHEPTEL	22
II.4.2 OBSERVATOIRE TECHNICO-ECONOMIQUE	23
II.5. VULGARISATION : FORMATION ET DIFFUSION	23
II.5.1 JOURNEES ET FORMATIONS TECHNIQUES.....	23
II.5.2 OUTILS DE COMMUNICATION.....	25

III. SENSIBILISER LES FILIERES AGRICOLES ; CREER DES ECHANGES INTER-FILIERES	26
III.1.1 REFERENCES SUR LA PRESTATION DE POLLINISATION DES CULTURES	26
III.1.2 EXPERIMENTATION SUR LA POLLINISATION DU COLZA SEMENCES	27
III.1.3 EXPERIMENTATION POLLINISATION/RENDEMENT DU TOURNESOL	28
MISE EN PLACE DES PLACETTES ET SUIVI DE LA FREQUENTATION	28
MOISSON, TRITURATION ET TRANSFORMATION	28
<i>Dynamique des colonies</i>	29
<i>Fréquentation</i>	29
<i>Analyse des rendements en huile</i>	29
III.2. SENSIBILISER LES FILIERES AGRICOLES : COMMUNICATION ET RESEAUX.....	30
III.2.1 INTERVENTIONS EN AGRICULTURE	30
III.2.2 COLLABORATIONS	31
<i>Val de Gascogne</i>	31
<i>Lycée agricole de Toulouse-Auzeville</i>	32
<i>Chambre d'agriculture 31</i>	32
<i>Autres</i>	33
III.3. PROMOTION DU METIER ET DES PRODUITS	33
SISQA.....	34
CONCOURS DES MIELS.....	34

Ce rapport rend compte de l'ensemble des actions réalisées par l'ADAM.

Pour rappel, l'aide du Conseil Régional Midi-Pyrénées concerne les actions suivantes :

Axes	N°	Actions
Favoriser l'installation	I.1	Accompagnement technique des porteurs de projets et des nouveaux installés
Répondre aux problèmes techniques des apiculteurs et améliorer les pratiques apicoles	II.1-1	Expérimentation lutte contre la varroose
	II.1-2	Expérimentation observatoire résidus et suivi de colonies annuels & étude miellée tournesol
	II.1-3	Expérimentation sélection de reines de qualité
	II.2	Audits et accompagnement technique des actifs (pertes, élevage, projets)
	II.4-1	Enquête pertes de cheptel
Sensibiliser les filières agricoles	III.2	Communication écrite et orale pour les OPA

Pour rappel, l'aide du Conseil Départemental 31 concerne l'action d'expérimentation II.1.2 « Observatoire des résidus de pesticides et miellée de tournesol » sur le site du Grès (31) et le dispositif 1 de l'étude « Potentiel mellifère de différents cultivars de tournesol » sur le site de Montesquieu-Lauragais (31).

CONTEXTE ET OBJECTIF GÉNÉRAL DU PROGRAMME D' ACTIONS

Contexte

Les pertes de cheptel régionales enregistrées ces 4 derniers hivers sont très préoccupantes avec une moyenne autour de 30 % et un nombre non négligeable d'exploitations apicoles (de 15 à 25 %) qui subissent des pertes supérieures à 50 %.

Alors que Midi-Pyrénées présente un potentiel apicole intéressant, les installations réussies stagnent et les actifs apicoles ont parfois du mal à se maintenir. Les accompagnements des porteurs de projet comme des apiculteurs en place sont une priorité.

Objectif

La compétitivité des exploitations apicoles et la pérennité de la filière passent :

- par des installations réussies (accompagnement des projets, références technico-économiques fiables, collaboration de la profession avec les centres de formations...)
- par l'accompagnement individualisé des exploitations en difficulté (diagnostic des cas de dysfonctionnement, amélioration technique pour le renouvellement de cheptel...)
- par un travail technique sur le sanitaire, l'élevage, la diversification, la pollinisation...
- par la sensibilisation des autres filières agricoles, notamment celles des productions végétales.

Réalisation

Pour cela, du 1^{er} janvier au 31 décembre 2015, des actions ont été mises en place suivant les axes de travail repris dans le tableau ci-dessous.

Objectif I : Favoriser l'Installation ; Développer l'appui aux porteurs de projets
I.1. Accompagnement technique des porteurs de projets et des nouveaux installés
I.2. Collaboration OPA installation & Intervention dans la formation apicole
Objectif II : Répondre aux problématiques techniques ; Améliorer les pratiques apicoles
II.1.1. Expérimentation lutte contre la varroose
II.1.2. Expérimentation observatoire résidus de pesticides et miellée de tournesol
II.1.3. Etude du potentiel mellifère de différents cultivars de tournesol
II.1.4. Expérimentation sélection de reines de qualité (CESAM)
II.1.5. Expérimentation Affaiblissement colonies
II.2. Audit et accompagnement technique des actifs (pertes, élevage, projets)
II.3.1. Collaboration sanitaire
II.3.2. Coordination du réseau apicole sur Cynips
II.4.1 Enquête pertes de cheptel
II.4.2 Observatoire technico-économique
II.5.1 Journées et formations techniques
II.5.2 Outils écrits de communication
Objectif III : Sensibiliser les filières agricoles
III.1.1 Références sur la prestation de pollinisation des cultures
III.1.2 Expérimentation sur la pollinisation du colza semences
III.1.3 Expérimentation pollinisation/rendement du tournesol
III.2.1 Communication écrite et orale pour les OPA -
III.2.2 Interface apiculteurs-agriculteurs
III.3. Promotion du métier et des produits

I. FAVORISER L'INSTALLATION ; DÉVELOPPER L'APPUI AUX PORTEURS DE PROJETS

L'installation en apiculture bénéficie d'un accompagnement succinct. Alors que cette filière a un réel potentiel de développement, les projets restent peu nombreux et parfois voués à l'échec par manque d'appui technique.

Objectif

Le but est de favoriser la réussite des installations en apiculture.

Méthodologie

Les porteurs de projet nous interpellent pour les aider dans le montage de leurs projets d'installation. Mais c'est aussi le travail de collaboration avec les CFPPA et les structures d'accompagnement à l'installation (point JA, Chambre d'agriculture, ADDEAR...) qui permettent aux porteurs de projet d'identifier l'ADAM comme interlocuteur technique et technico-économique pour leur projet d'installation en apiculture.

Résultats - Indicateurs

I.1 ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DES PORTEURS DE PROJETS ET DES NOUVEAUX INSTALLÉS

Accompagnement des porteurs de projet

8 personnes nous ont sollicités pour leurs projets d'installation :

- 1 personne dont le projet de reprise d'exploitation familiale est quasiment finalisé, avait des questions sur le développement de commercialisation par Internet et la montée de cheptel de 800 (reprise) à 1200 colonies (objectif visé) mais aussi sur les aides existantes.
- 1 d'entre elles n'en est encore qu'aux prémices et les questions étaient tournées sur les différents choix qui s'offraient à elles, sur les aides existantes et les démarches à accomplir.
- 1 personne dont le projet est bien avancé, voulait faire valider des points techniques comme la montée en cheptel (de 10 à 200 colonies), l'organisation des pointes de travail en saison avec une commercialisation en circuits courts et la gestion des risques en zone de grandes cultures.
- 1 autre dont le projet est une installation en GAEC avec un autre apiculteur déjà en activité depuis 8 ans avait des questions juridiques et sociales.
- 1 personne dont le projet d'installation, pluriactivité agricole (apiculture et micro-brasserie), est déjà bien avancé, avait des questions sur la production de pollen et l'articulation des pointes de travail entre les 2 activités.
- 1 personne recherchait d'une part un lieu d'implantation en zone de Montagne et d'autre part des conseils techniques en élevage de reines
- 1 porteur de projet en mode biologique voulait des conseils pour finaliser la rédaction de son projet en ruches Warré,
- 1 maraicher cherchait à développer un atelier de diversification apicole

Groupes d'échange

A l'initiative de l'ADDEAR 12, un groupe d'apiculteurs en cours d'installation a été créé en Aveyron pour permettre les échanges techniques. L'ADAM est interpellée pour intervenir auprès de ce groupe afin d'effectuer les bilans de réalisation de leur projet et les bilans techniques de la saison apicole écoulée mais aussi afin de répondre aux problèmes qu'ils rencontrent de façon individuelle ou collective.

Le calage de cette journée d'accompagnement a été réalisé avec l'animatrice de l'ADDEAR 12 qui suit ses porteurs de projets ou nouveaux installés.

Le 17 novembre, l'ADAM est intervenue auprès de ces 7 porteurs de projets ou nouveaux installés. La matinée a permis de faire le point sur les aides en apiculture mais aussi d'insister sur les points de vigilance à avoir (sanitaire, zones à risque, élevage, organisation du travail...). L'après-midi a été consacré aux bilans de saison de manière individuelle puis collective. Ainsi, différents points techniques ont pu être abordés en répondant individuellement aux problèmes rencontrés par chacun tout en en faisant bénéficier le groupe de ces réponses.

I.2 ACTIVATION DES RÉSEAUX : COLLABORATION OPA INSTALLATION & INTERVENTION DANS LA FORMATION APICOLE

Interlocuteur pour l'installation en apiculture

Les organismes professionnels agricoles chargés de l'installation (ADDEAR 9, 12 et 32, Chambre d'agriculture 31 et 81, Conseil Départemental 31) nous ont appelés pour des questions techniques sur les dossiers d'installation en apiculture dont ils avaient la charge.

Organisation d'une journée "installation"

En collaboration avec le CFPPA d'Auterive, nous avons organisé le 26 février 2015 une journée sur l'installation en apiculture avec le programme suivant : 1- Présentation de la filière apicole et du guide à l'installation par l'ADAM, 2- Parcours à l'installation par la chambre d'agriculture 31, 3- Aides régionales par le Conseil Régional Midi-Pyrénées et 4- Témoignages de 3 apiculteurs récemment installés dont une apicultrice spécialisée en gelée royale et un apiculteur spécialisé en élevage.

La communication pour cette journée s'est faite auprès des adhérents de l'ADAM, auprès de toutes les structures d'accompagnement à l'installation et un article d'annonce est paru dans les journaux des 8 chambres d'agriculture de Midi-Pyrénées.

Les 20 stagiaires du BPREA, les 8 stagiaires du titre apiculteur et 11 porteurs de projet ont participé à cette journée.

Collaboration avec les centres de formations en apiculture

Suite au comité de pilotage de février 2014 (voir CR réalisation ADAM 2014), le CFPPA a demandé et obtenu une ouverture de formation apicole : un certificat de spécialisation (CS) « titre apiculteur ».

Différentes rencontres ont permis de finir de caler l'organisation et l'ADAM a participé au recrutement du formateur.

L'ADAM est intervenue à deux reprises dans le cadre du BPREA apicole d'Auterive :

Le 2 mars 2015 → Intervention sur les chiffres de la filière apicole, les pertes de cheptel, la gestion du sanitaire, le risque d'intoxication et la sémiologie en apiculture

Le 1^{er} avril 2015 → Intervention sur la construction d'un budget prévisionnel (postes clés, bases de calcul...) et sur l'organisation du travail (postes et pointes de travail, répartition mensuelle...) avec l'articulation suivante : le matin présentation des points stratégiques, après-midi accompagnement individuel sur les projets des stagiaires.

L'ADAM est également intervenue le 4 juin 2015 dans le cadre du CS « titre apiculteur » d'Auterive pour leur présenter les chiffres de la filière apicole, les pertes de cheptel, la gestion du sanitaire, le risque d'intoxication et la sémiologie en apiculture.

De plus, l'ADAM a apporté son expertise professionnelle lors de l'examen des projets d'installation.

Diffusion

Le site Internet permet d'afficher les accompagnements possibles pour les porteurs de projet [<http://adam.adafrance.org/actu/.php>]. La présentation utilisée pour l'intervention sur la filière et les problématiques apicoles au CFPPA d'Auterive a été communiquée aux stagiaires.

Le programme de la journée installation a été envoyé aux structures d'accompagnement à l'installation agricole (8 Chambres d'agriculture et 8 ADDEAR). Un article annonçant cette journée a été transféré aux 8 journaux agricoles des chambres d'agriculture. Une page du site Internet est également consacrée à cette journée [<http://adam.adafrance.org/publications/222222222222.php>].

Un article informatif sur les différentes interventions de l'ADAM est paru dans l'Infolettre.

Dans le cadre de la collaboration sur les formations en apiculture, une diffusion sur le BPREA est faite sur le site Internet [<http://adam.adafrance.org/publications/222222222222.php>].

Perspectives

L'ADAM va développer une plus grande visibilité de son expertise technique au sein des structures d'accompagnement à l'installation permettra de renforcer les actions déjà en place.

Les interventions au CFPPA seront renouvelées et les bilans de saison avec le groupe nouveaux installés et porteurs de projets du 12 également afin de réaliser un diagnostic de l'état d'avancement de leur installation ou projet.

La journée d'installation sera réitérée. L'ADAM participera également à celles organisées par les structures d'accompagnement à l'installation dans les départements.

II. RÉPONDRE AUX PROBLÉMATIQUES TECHNIQUES ; AMÉLIORER LES PRATIQUES APICOLES

Sur le terrain, par manque de technicien spécialisé, les apiculteurs ne sont pas conseillés. Pourtant, des problèmes techniques (dont sanitaires et pratiques d'élevage) persistent et les pertes de cheptel mettent en péril certaines exploitations apicoles.

II.1.1. EXPÉRIMENTATION LUTTE CONTRE LA VARROOSE

Objectif

L'étude vise à expérimenter des moyens de lutte contre le varroa destructor, une des principales sources de l'affaiblissement des colonies et dont l'élimination s'avère problématique (réinfestation après traitements, résistance aux produits). L'expérimentation porte sur l'évaluation de l'efficacité du traitement et de ses effets sur les colonies d'abeilles.

Méthodologie

L'expérimentation de l'ADAM en 2015 (fin août à début novembre) a été menée sur 30 colonies d'un apiculteur professionnel. Trois produits préconisés contre la varroose ont été testés: l'acide oxalique selon la formulation Aluen CAP®, le thymol en combinaison avec d'autres matières actives pour la formulation ApilifeVar®, et une formulation d'acides organiques (formique, oxalique, citrique) et propolis pour Hiveclean®. Le rucher a été réparti en 3 lots de 10 ruches pour chaque traitement.

Les ruches ont été équipées de langes graissés pour permettre le comptage des varroas. Une méthode supplémentaire d'évaluation de l'infestation par prélèvement et lavage d'abeilles a également été utilisée durant les tests 2015.

Les influences éventuelles des traitements sur les matrices de la ruche sont abordées en termes de développement de la colonie. La méthode ColeEval développée à l'UMT Prade a été utilisée. Elle consiste à évaluer les surfaces de réserves, de pollen, de couvain et d'abeilles sur chaque cadre de la ruche et d'observer d'éventuels écarts potentiellement significatifs entre les lots traités. Deux observations sont réalisées entre le premier et le dernier jour de la période de traitement préconisée. Les données collectées au sein du réseau permettent un traitement statistique et une meilleure connaissance de l'évolution des colonies dans le cadre des traitements contre la varroose de fin de saison.

Résultats - Indicateurs

L'analyse des données récoltées permet d'établir les taux d'efficacité pour les lots Aluen CAP®, Hiveclean® et ApilifeVar® qui sont respectivement de 87%, 57% et 69%.

En comparaison aux résultats déjà obtenus par l'ADAM ceux de 2015 sont en baisse pour l'ApilifeVar® (80% en 2014, 90% en 2013) et Hiveclean® (64% en 2014). L'Aluen CAP a été testé pour la première fois cette année.

Les efficacités sont en baisse et à des niveaux jugés très faibles pour Apilifevar® et Hiveclean®. Ces efficacités sont insuffisantes pour abaisser suffisamment la pression parasitaire et assurer une bonne entrée en hivernage. Le résultat pour l'Aluen CAP® est à peine suffisant pour assurer une bonne entrée en hivernage même avec un traitement complémentaire hors couvain.

Les résultats ont confirmé la surinfestation des colonies constatée en 2014 avec seuil moyen identique de 6000 varroas comptés sur linge.

Au regard notamment des mesures effectuées sur les matrices, les traitements testés ne semblent avoir eu aucun impact significatif sur la colonie

Diffusion

Ces résultats sont diffusés au travers du bulletin commun ADAM/ADAPRO LR soit à environ 250 acteurs de la filière apicole (exploitants professionnels, syndicats...)

Perspectives

Un travail est mené au travers notamment de méthodes comme Vareval® et ColEval® afin d'approfondir l'interprétation des résultats obtenus touchant notamment à l'efficacité et à l'influence des traitements sur l'évolution des colonies.

Un travail de prospection auprès des professionnels, des distributeurs et des laboratoires est réalisé actuellement par le réseau afin de tester de nouvelles formulations et de nouveaux principes actifs efficaces et respectueux de la colonie et de son environnement. Des méthodes de lutttes intégrables au cahier des charges des exploitations en apiculture biologique sont également recherchées. En 2016 les tests d'efficacité porteront sur l'acide oxalique et ses modalités d'application avec encagement des reines. La comparaison des formulations d'acide oxalique reposera sur l'Api-Bioxal (AMM 2015) et l'acide oxalique dihydrate d'officine. Les résultats obtenus sont notamment échangés entre techniciens au travers de bilan, rapports et réunions.

II.1.2.A EXPÉRIMENTATION OBSERVATOIRE RÉSIDUS DE PESTICIDES ET MIELLÉE DE TOURNESOL

Objectif

Deux dispositifs expérimentaux, « Observatoire des Résidus de Pesticides » (ORP) et « Miellées de tournesol » (MT) ont été mis en place depuis 2014 par l'ADAM, en collaboration avec d'autres ADAs et sous la coordination de l'ITSAP. L'observatoire (ORP) a pour ambition d'apporter aux apiculteurs une information clarifiée sur la pression chimique présente dans les zones d'agriculture céréalière.

Méthodologie

Deux dispositifs de 20 colonies chacun ont été testés :

- Un rucher sédentaire (A), de mars à septembre
- Deux ruchers transhumants (B et C), de juin à août sur une miellée de tournesol

Différents traitements ont été appliqués à chaque colonie, impliquant : la méthode « ColEval » (estimation de la structure de la population et de l'état des réserves), une pesée hebdomadaire, la charge en varroas phorétiques et des trappes à pollen (sur une partie des colonies) activées 72 heures par semaine en vue d'analyses de résidus et d'analyses palynologiques. Aussi, deux prélèvements de nectar par semaine ont été réalisés pendant la miellée de tournesol pour déterminer les niveaux d'expositions aux pesticides.

En cas de surmortalité, de comportements aberrants ou encore de maladies du couvain, des prélèvements d'abeilles ont été effectués en vue d'analyses toxicologiques et/ou pathologiques.

Résultats - Indicateurs

Pour la deuxième année consécutive, l'ADAM a suivi d'avril à septembre, un rucher sédentaire de 20 colonies (A) situé à Le Grès (31).

DÉVELOPPEMENT DES COLONIES

Les données ColEval des 20 colonies du rucher A indiquent des dynamiques très contrastées entre 2014 et 2015. Alors que le pic de population observé en 2014 se situait fin avril, un maximum d'abeilles fut atteint vers fin juin en 2015, ce qui est plus en adéquation avec le cycle saisonnier communément admis dans la littérature. Des conditions météo favorables ont permis l'enchaînement de quatre miellées: colza, acacia, miellat et tournesol. Ainsi, 943 kg de miel ont été récoltés au cours de la saison, ce qui représente plus du double de la production réalisée en 2014 (458 kg). A noter également, de fortes disparités entre les colonies (de 15 à 98kg) malgré des essais constitués à partir d'une même cohorte en mai 2014.

Globalement fortes en début de floraison de tournesol, les populations ont brutalement chuté au cours de la miellée, alors qu'une forte augmentation du nombre de butineuses aux comportements aberrants (abeilles jaunes de pollen trainant, sautillant, etc.) était observée sur le rucher. A cette même période, la pression varroa a aussi connu une nette progression atteignant en moyenne 12.2 var.ph/100ab à la récolte, avec notamment un quart des colonies présentant plus de 18 var.ph/100ab. Une explosion des symptômes associés (abeilles aux ailes déformées grouillant dans le rucher) a ensuite été observée malgré l'application du traitement amitraze. Fin août, l'état sanitaire des colonies était impacté avec l'apparition de maladies du couvain (aspect mosaïque, mycoses, couvain sacciforme et deux cas de loque européenne confirmée par les analyses de la DDPP), possiblement liées à des problèmes de thermorégulation dus à l'affaiblissement des populations.

Fin mars, 35% de pertes ont été constatés, avec trois colonies mortes, deux bourdonneuses et deux non-valeurs atteintes de loque européenne. Les niveaux d'infestation pourtant inquiétant en fin de saison semblait acceptable pour les 13 colonies restantes (0.65 var.ph/100ab, traitement à l'acide oxalique réalisé mi-décembre).

FOCUS SUR LA MIELLÉE DE TOURNESOL

Pendant la miellée de tournesol, deux ruchers transhumants de 20 colonies, situés à (B) Montesquieu-Lauragais (31) et (C) Jegun (32) se sont ajoutés au dispositif. Le premier sortait de la miellée de châtaignier tandis que le second était un rucher d'essaims constitués en avril 2015, non entrés en production. Globalement plus fournies en miel dans les corps en début de miellée que les colonies du rucher A, les populations de couvain et d'abeilles étaient en revanche plus faibles. D'une façon générale, une nette diminution des populations d'abeilles a été observée sur les 3 ruchers.

Dès l'installation, près d'un tiers des colonies du rucher B présentaient des signes d'affaiblissement (*i.e.*, couvain plâtré, nymphes émergentes mortes, fausse-teignes, etc.) et l'état sanitaire ne s'était pas amélioré à l'issue de l'expérimentation. Dans le rucher C, hormis une colonie bourdonneuse, aucun trouble n'a été constaté.

Comparativement au rucher A, les récoltes des ruchers B et C ont été plutôt médiocres malgré de plus grandes surfaces de tournesol à proximité (*i.e.*, A : ~22kg/98ha vs B : ~5kg/161ha et C : ~4kg/146ha, dans un rayon de 1.5km). La recherche de corrélations entre le poids des récoltes et les paramètres ColEval indique sans surprise que de fortes populations avec une forte capacité de renouvellement des butineuses, sont déterminantes pour assurer de bonnes récoltes, tandis que la charge parasitaire, fortement corrélée à la taille des populations, ne semble pas les impacter. En revanche, l'analyse révèle une relation négative fortement significative entre les réserves de miel dans le corps et les volumes récoltés. Ainsi, le remplacement de cadres de miel par des cadres bâtis avant la miellée pourrait permettre d'optimiser les rendements.

ANALYSES CHIMIQUES

Parmi les 104 échantillons analysés, 33 matières actives ont été retrouvées, dont 11 ne sont plus autorisées en France. Une plus grande diversité de pesticides a été retrouvée par rapport à 2014 (27 m.a.), mais les quantités mesurées sont globalement plus faibles, notamment dans le pollen de trappe où 12% des échantillons présentaient des traces quantifiables contre 41% en 2014. Ce résultat peut être à relier aux températures et à l'ensoleillement plus importants qui ont pu favoriser la dégradation des molécules et diminuer leurs rémanences.

Contamination des pollens et nectars

Dans le rucher A, 47.5% des 40 échantillons de pollen analysés au cours de la saison étaient contaminés par 3.2 pesticides en moyenne. Cette année encore, le pic de contamination du pollen est survenu pendant la première quinzaine d'avril, avec 9 matières actives différentes recensées parmi les 3 colonies trappées. Il s'agit essentiellement de fongicides et d'herbicides.

Il est aussi intéressant de noter l'absence de chlorpyrifos-ethyl en début de printemps. Les analyses de 2014 avaient révélé des niveaux quantifiables (~90 ppb) au cours des 4 premières semaines de suivi dans les toutes les ruches trappées. Nous avons alors émis l'hypothèse que la contamination des pollens par ce neurotoxique, en présence de thiachlopride (jusqu'à 6.7ppb) et d'un cocktail de différents fongicides et herbicides, avaient entraîné une surmortalité larvaire par la consommation du pain d'abeilles.

Même si des traces de chlorpyrifos-ethyl ont été détectées fin juin pour une colonie, les fortes dépopulations observées pendant la floraison du tournesol restent assez énigmatiques. L'augmentation de la charge parasitaire observée dans le rucher A a certainement une part de responsabilité mais les symptômes associés à varroa (DWV) n'ont été observés qu'après la récolte. La recherche de néonicotinoïdes dans des butineuses aux comportements aberrants s'est révélée négative et des analyses complémentaires de pollens récoltés en début de floraison seront prochainement réalisées. Une récente étude suggère en effet des niveaux d'infestation par varroa significativement plus importants dans des colonies exposées de façon chronique à l'imidaclopride.

Le rucher B a été le plus exposé pendant cette période avec jusqu'à 6 fongicides retrouvés dans un des prélèvements, ainsi que deux substances non autorisées en fin de floraison, l'herbicide metolachlor et une substance corvifuge, l'antraquinone, également présente dans 80% des cires de ce rucher. C'est également dans ce rucher qu'un échantillon de nectar prélevé début juillet est ressortit positif aux analyses toxicologiques. Des traces de biphényle, un hydrocarbure aromatique, y a été détecté. Bien qu'*a priori* peu toxique pour l'abeille, la quantité détectée dépasse le seuil de tolérance fixé à 0.01 ppm dans le miel par l'Union Européenne. Cette matière active n'a pas d'usage agricole autorisé en France mais peut être associée à des fongicides dans certains pays. Trois fongicides étaient d'ailleurs présents dans le pollen récolté cette même semaine, la spiroxamine, l'azoxystrobine et la difenoconazole. Les résultats en attente de la palynologie permettront de mieux identifier les sources de contaminations.

Contamination des cires

L'analyse toxicologique des cires prélevées en début de suivi sur 40 colonies des 3 ruchers expérimentaux indique une moyenne de 2.6 matières actives pour 97.5% des échantillons. Au total, ce sont 15 molécules différentes qui ont été détectées, parmi lesquelles 5 ne sont plus autorisées en France. Comme en 2014, le coumaphos et le tau-fluvalinate sont les matières actives les plus récurrentes avec respectivement 72.5% et 75% des cires positifs (Jusqu'à 2 ppm de coumaphos dans le rucher C !). Ces résultats sont révélateurs de la forte rémanence de ces molécules anciennement utilisées dans la lutte contre varroas et confirment la nécessité de renouveler régulièrement les cires de corps afin de minimiser les risques d'intoxication liés aux synergies possibles entre matières actives, mais aussi les problèmes sanitaires résultant d'une baisse d'immunité. En effet l'énergie allouée à la détoxification de ces molécules est autant d'énergie potentiellement amputée au système immunitaire pour lutter contre la prolifération des pathogènes et l'émergence des symptômes.

Diffusion

Plusieurs bilans provisoires ont déjà été présentés à l'occasion notamment du séminaire technique de l'ADAPRO/LR, le 30 novembre 2015 ; d'une journée de restitution organisée par l'ADAAQ à Bordeaux le 22 janvier 2016 et lors des journées de formation à l'UMT Prade d'Avignon le 8 février 2016. L'ADAM diffusera prochainement une synthèse des résultats auprès de ses adhérents et de ceux de l'ADA Languedoc Roussillon (~200 exploitations et structures) via le bulletin semestriel d'information, ainsi qu'au travers d'« infolettres » communiquées par email. A terme, les résultats obtenus dans les différentes régions par l'ensemble des ADAs partenaires seront regroupés, analysés conjointement et valorisés par l'ITSAP et l'INRA sous forme d'articles scientifiques soumis à des journaux à comité de lecture. Des articles de vulgarisation en cours de préparation seront également proposés aux revues des syndicats des filières concernées, ainsi qu'à différentes instances professionnelles (comité apicole de FranceAgriMer, congrès d'agriculture ou d'apiculture), ou journées techniques des partenaires.

Perspectives

L'analyse statistique des données acquises est actuellement en cours au sein des équipes des différents partenaires (ADAM, INRA, ITSAP) dans le but d'approfondir l'interprétation des résultats obtenus. L'intégration des analyses palynologiques finalisera la méga-base de données. Des analyses supplémentaires (ACP, GLMM) permettront de dégager les différents facteurs (chimiques, météorologiques, pathologiques, contexte paysager) impactant le plus la dynamique des populations et les productions de miel.

Le projet « Observatoire des résidus de pesticides et miellée de tournesol » est reconduit en 2016 pour la troisième année consécutive, reprenant globalement les mêmes dispositifs et protocoles que ceux déployés en 2014 et 2015. Le suivi sur 6 mois sera réalisé dans un rucher situé à Miremont, dans le sud de la Haute-Garonne et intégrera le dispositif « miellée de tournesol » entre fin juin et mi-août. Dans le cadre de ce dispositif, deux nouveaux sites à Lombez et Gimont dans le Gers seront étudiés. Pour ces deux sites, nous chercherons par le biais d'une collaboration avec la coopérative Val de Gascogne, à maîtriser les variétés semées de façon obtenir sur chaque territoire, une majorité de l'assolement en tournesol (>80%) avec un cultivar fortement ou faiblement attractif pour les abeilles. En plus des niveaux de contamination des matrices apicoles par les résidus de pesticides, l'étude de l'aspect « dynamique des colonies » couplée au « potentiel nectarifère / attractivité du cultivar » permettront de vérifier l'effet « variété » sur les volumes de miel produits.

Objectif

Deux dispositifs ont été déployés pour évaluer la relation entre attractivité des variétés de tournesol et leurs potentiels nectarifères/mellifères. Le premier dispositif mis en œuvre en collaboration avec l'ITSAP et Terres Inovia, a eu pour objectif de déterminer les paramètres physiologiques (e.g., profondeur des fleurons, volumes de nectar disponible, taux de sucre et composition, etc.) influençant la fréquentation par les butineuses. Quatre variétés ont ainsi été évaluées via un essai en micro-parcelles réalisé à proximité du rucher B (cf. II.1.2.), situé à Montesquieu-Lauragais.

Le second dispositif est une expérimentation menée à l'échelle de deux territoires pour lesquels l'assolement en tournesol et les variétés semées ont été maîtrisés par la coopérative Val de Gascogne. L'objectif était de vérifier si des variétés contrastées du point de vue de l'attractivité entraînent des différences de production de miel de tournesol. Le postulat de départ à vérifier étant qu'une variété plus attractive favorise de rendements en miel plus importants.

A terme, l'objectif commun de ces deux dispositifs est d'optimiser la production de miel sur le tournesol en permettant aux apiculteurs d'avoir accès aux variétés les plus adaptées.

Méthodologie

DISPOSITIF 1 : EXPÉRIMENTATION EN MICROPARCELLES

Les 12 micro-parcelles (4 variétés répétées 3 fois chacune) d'environ 200 pieds ont été semées par Terre Inovia en mars 2015 au centre d'une parcelle de tournesol dans laquelle les quatre variétés ont été aléatoirement semées. Cet essai a été mené à proximité du rucher B suivi dans le cadre de l'observatoire des résidus de pesticides (cf. II.1.2 ; Montesquieu-Lauragais).

Chaque jour, des prélèvements de fleurons étaient effectués sur chaque micro-parcelles pour extraire le nectar par centrifugation. Ainsi le volume sécrété et le taux de sucre correspondant ont été suivis pour chaque variété, tout au long de la floraison. La profondeur moyenne des fleurons de chaque variété a également été mesurée.

DISPOSITIF 2 : À L'ÉCHELLE DES TERRITOIRES

Ce travail a été réalisé sur deux territoires incluant chacun un rucher de 20 colonies, à Jegun et Saint Puy (32). Le premier a été semé avec une variété dite « attractive » et le second avec une variété dite « non attractive », sur la base de résultats précédemment obtenus par Terres Inovia via des expérimentations en micro-parcelles similaires au dispositif 1. L'objectif était d'avoir au moins 10% de la SAU en tournesol avec au moins 80% de cette surface semée avec la variété de tournesol d'intérêt. Pour chaque territoire, l'assolement réel a été déterminé à partir des données recueillies sur le terrain et les données météorologiques ont été collectées via la station la plus proche.

MÉTHODOLOGIE COMMUNE AUX DEUX DISPOSITIFS

Suivi des colonies

Sur chacun des 3 sites étudiés, des ruchers de 20 colonies ont été mis en place avant la floraison du tournesol. La structure des colonies a été évaluée en début et fin de miellée selon la méthode ColEval. L'évolution du poids des colonies a été mesurée, ainsi que les quantités de miels récoltés.

Etude la fréquentation

Diverses mesures et observations ont été réalisées dans les micro-placettes d'environ 200 pieds préalablement identifiées (3 par territoire). Les relevés de fréquentations ont été réalisés chaque jour ouvré, le protocole consistant à passer entre les rangs et à compter le nombre d'abeilles domestiques et de pollinisateurs sauvages butinant sur les capitules, ainsi que le nombre de plantes en fleur.

Afin de mieux comprendre les causes des différences de fréquentations observées, nous avons procédé à des prélèvements de nectar dans les jabots d'un nombre de butineuses statistiquement représentatif (2 x 50 / territoire), afin de déterminer les volumes de nectar butinés et les taux de sucre associés.

Résultats - Indicateurs

DISPOSITIF 1

L'essai en micro-parcelles a mis en évidence des différences significatives d'attractivité entre les 4 variétés testées. Un essai similaire mené en parallèle à Avignon par l'ITSAP a confirmé les différences observées à Montesquieu-Lauragais. Ainsi la variété n°2 semble nettement préférée par les abeilles domestiques et les autres pollinisateurs sauvages.

Cependant, il reste difficile d'identifier les paramètres physiologiques du tournesol influençant les niveaux de fréquentations. Bien que l'attractivité semble directement corrélée au volume et au taux de sucres du nectar, l'analyse statistique n'a pas permis de différencier les variétés entre elles en raison de la forte fluctuation des sécrétions nectarifères au cours de la floraison (globalement plus forte en début qu'en fin de floraison pour l'ensemble des variétés).

Certains éléments permettent néanmoins d'émettre des hypothèses comme pour la variété 4 qui est la moins fréquentée tout en étant celle secrétant le moins de nectar et ayant les fleurons les plus longs. L'analyse de la composition en sucre permettra peut-être d'apporter de nouveaux éléments de réponse déterminants. De même, l'analyse statistique de l'ensemble des résultats, soit ceux des deux sites, par l'ITSAP pourrait se révéler plus efficace et offrir de nouvelles réponses.

DISPOSITIF 2

Assolement des territoires

L'assolement total en tournesol dans la zone de butinage a été largement respecté dans les deux territoires avec respectivement, 19.8 et 25.6% à Jegun et Saint Puy (SAU requise : 10%). Cependant, les surfaces des variétés de tournesol d'intérêts s'avèrent malheureusement en deçà des 80% attendus (*i.e.*, Jegun : 42.8% et Saint Puy : 54.6%). Il semblerait que Val de Gascogne ait sous-estimé la surface totale de tournesol cultivé sur ces territoires, réduisant ainsi la proportion des surfaces cultivées avec les variétés d'intérêts. Ne disposant pas d'informations sur l'assolement des terres cultivées par les agriculteurs non adhérents à la coopérative, il a été difficile d'anticiper cette surface. Ce point étant crucial pour la vérification des hypothèses de ce dispositif, il devra être corrigé en 2016, en se basant notamment sur un assolement total de tournesol de 20% au moment de la préparation.

Dynamique des colonies

Les colonies des deux ruchers étudiés ont montré des évolutions comparables au cours de la miellée, avec des réserves de pollen restant relativement stables et des réserves de miel ayant quasiment doublé dans le corps. Le stockage de miel dans le corps a entraîné une diminution de la surface disponible pour la ponte et donc de la quantité de couvain ouvert et fermé. Toutefois, les deux ruchers étudiés présentaient une forte hétérogénéité au niveau de la quantité d'abeilles et de larves, les colonies étant 2 à 3 fois plus peuplées dans le rucher de Saint Puy. Cette différence est due au fait que ces colonies sont des colonies de productions avec de reines nées en 2013 et 2014 alors que les colonies de Jegun sont des essaims constitués au printemps 2015. Ce biais est d'importance et invalide malheureusement toutes comparaisons des récoltes en lien avec l'attractivité des cultivars. Pour l'année prochaine, il faudra veiller à avoir des colonies d'âges comparables et dans l'idéal, pouvoir partager les lots de colonies entre les 2 territoires afin de mieux maîtriser l'effet « cheptel/apiculteur ».

Concernant l'évolution de la quantité de varroas phorétiques, les colonies de Saint Puy ont présenté des niveaux exceptionnellement faibles d'infestation, notamment pour des colonies de production, passant en moyenne de 0.04 à 0.17 varroas/100 abeilles entre le début et la fin de la miellée. Bien que plus importante dans les colonies situées à Jegun, l'infestation reste acceptable passant de 0.65 à 2.47 varroas /100 abeilles.

Fréquentations, Nectars et Récoltes

L'hétérogénéité entre les deux ruchers n'a pas eu d'impact sur l'étude de la fréquentation des deux variétés. Les résultats obtenus indiquent une attractivité deux fois plus importante de la variété LG5656 (Jegun) vis-à-vis des abeilles domestiques, ce qui est cohérent avec les résultats précédemment obtenus par Terres Inovia lors d'essais en multi-parcelles. Cependant, aucune différence n'a été constatée concernant la fréquentation des deux cultivars par les pollinisateurs sauvages. D'une façon générale, peu de pollinisateurs sauvages ont été observés dans ces zones de grandes cultures. L'étude du volume et du taux de sucre des nectars prélevés dans les jabots d'abeilles ne montrent pas de différences significatives entre les deux variétés étudiées. Cependant, les volumes récoltés dans la parcelle DKF3333 (Saint Puy) semblent légèrement plus importants, alors que des taux de sucres légèrement supérieurs ont été constatés dans le nectar prélevé dans les abeilles butinant la variété LG5656. L'augmentation du

nombre de prélèvements permettra peut-être de gagner en puissance statistique et de mettre en évidence de différences significatives permettant d'expliquer les différences d'attractivité observées.

Diffusion

Les résultats obtenus dans le cadre de ces deux dispositifs ont été présentés lors du séminaire technique de l'ADAPRO-LR le 30 novembre 2016 à Saint Martin de Londres (34) ainsi qu'à l'occasion de l'Assemblée Générale de l'ADAM qui s'est tenue le 18 février 2016.

Perspectives

En 2016, le dispositif n°2 sera reconduit sur deux territoires situés à Aurimont et Monblanc dans le Gers. Un seul apiculteur fournira les colonies pour les deux sites diminuant ainsi les problèmes d'hétérogénéité de cheptel constaté en 2015. Bien que les résultats obtenus en 2015 puissent paraître décevants par rapport aux objectifs initiaux, cette étude préliminaire a néanmoins permis de mettre en place un partenariat durable avec la coopérative Val de Gascogne. Cette année a aussi été l'occasion d'éprouver les protocoles, ainsi que les moyens logistiques et humains nécessaires à sa bonne réalisation. Les points problématiques ont pu être identifiés et pourront ainsi être anticipés et corrigés à l'avenir.

II.1.3. EXPÉRIMENTATION SÉLECTION DE REINES DE QUALITÉ (CESAM)

Contexte

Pour pallier la problématique des pertes de cheptel, les apiculteurs professionnels ont recours aux génétiques issues des sélectionneurs nationaux et internationaux. Malgré l'utilisation de lignées sélectionnées elles ne sont pas forcément toutes adaptées à leur environnement et leurs pratiques. Les questions que nous nous posons au CESAM sont : Est-ce que nous sommes capables de caractériser des lignées mieux adaptées à certaines typologies d'environnement et à certaines pratiques des apiculteurs ? Si oui, sommes-nous capables de tester les souches en vue de mieux connaître leur potentiel et d'augmenter la proportion des colonies les mieux adaptées dans nos cheptels ?

Pour faire avancer la sélection, il est donc nécessaire d'arriver à l'obtention de données scientifiques issues de différentes souches testées. La réussite du projet réside dans la quantité de reines suivies dans différents effets milieux (environnement, pratiques apicole).

Le CESAM est désormais intégré dans la structuration de la sélection apicole entamée au niveau national sous l'impulsion du PDDA (Plan de Développement Durable de l'Apiculture). Dans ce cadre, nous participons à un groupe de travail animé par l'ITSAP avec les différents porteurs de projets. Cette mise en réseau nous a déjà permis d'harmoniser le travail de testage et de créer des dynamiques d'échanges avec certains membres du réseau (ADAPRO LR, ADARA, ADAA, GPGR).

Objectif

L'objectif prioritaire du CESAM est le testage de différentes génétiques d'abeilles proposées par les sélectionneurs ou utilisées par les apiculteurs. Un des axes forts du projet est d'assurer une comparaison des génétiques testées par rapport au cheptel (non CESAM) des apiculteurs.

Les données récoltées lors de ce projet serviront aux apiculteurs pour choisir des génétiques permettant de tirer vers le haut leur cheptel, mais aussi de choisir une ou plusieurs génétiques adaptées à leur façon de travailler et à leur environnement. Ces données permettront également aux sélectionneurs d'avoir un retour chiffré et exhaustif sur les génétiques qu'ils proposent. Ces données seront valorisées par l'INRA et l'ITSAP, à la fois pour étudier la fiabilité et l'efficacité des méthodes de testage mises en œuvre, mais aussi pour mieux comprendre la génétique de l'abeille et proposer à l'avenir des schémas de sélection adaptés.

La reprise des travaux initiés par le CESAM va permettre :

- De continuer à développer et à consolider les méthodes/outils nécessaires au fonctionnement d'un réseau de testage en tenant compte de différents « effets milieux » (environnements, pratiques apicoles...).
- D'identifier des méthodes efficaces de testage des colonies, et notamment sur l'évaluation d'indicateurs de sélection (ex : âge de ponte et durée de vie des reines, charge en varroa, comportement, production, sensibilité aux maladies, gestion des réserves...).

- De faire progresser la technicité des apiculteurs vers des pratiques qui favorisent le maintien de la traçabilité des colonies testées (F1 et lot témoin) dans leur propre cheptel.
- De faire progresser la filière sur la thématique de sélection apicole.

Réalisation

Lors des saisons 2015 et 2016 la priorité est portée sur la mise en place du testage. Le testage représente l'acquisition de données issues d'un suivi rigoureux d'une grande quantité de colonies sur tout ou partie de la durée de vie des reines. Cependant, avant de réaliser un testage pertinent en réseau, il est primordial de réussir l'étape de la « distribution des F1 » en sécurisant la traçabilité des reines distribuées. Le CESAM a mis de nombreuses années à acquérir les compétences nécessaires au passage de cette première étape, qui semble être après analyse, le principal facteur limitant rencontré par la plupart de groupes français qui ont travaillé sur l'aspect sélection en réseau. Le CESAM a donc mis en place en 2015 et 2016 des méthodes qui permettent de s'adapter à une grande variabilité de pratiques apicoles et qui aboutissent à l'obtention de ruchers de testage chez des apiculteurs professionnels. Les reines vierges marquées sont donc distribuées chez les apiculteurs dans des colonies numérotées. Un accompagnement de l'apiculteur et un suivi des colonies sont donc réalisés.

Le CESAM a réussi en 2011-2012 à obtenir ses premières données issues du suivi de quelques lots intégrés chez des professionnels sur 2 saisons. En 2012-2013, le CESAM a récolté des données sur 10 lots expérimentaux. Les analyses de ces données nous permettent d'être très optimistes pour la suite des travaux. En effet, le CESAM a mis en avant des effets liés à des facteurs comme « la génétique » et « le dynamisme d'automne », sur des critères tels que « la quantité de miel stockée dans les corps en fin de saison », « la quantité de miel produite » et « la durée de vie ». Plus précisément, le CESAM a initié l'identification d'un profil de colonie (identifié à partir d'indicateurs) qui a une probabilité plus importante d'une part, d'être encore vivante à la fin de la première année de production et d'autre part, d'engendrer des récoltes de miel supérieures à la moyenne. Le CESAM est donc en bonne voie pour identifier des indicateurs raisonnablement mesurables, qui permettent de commencer à sélectionner les colonies qui sécuriseront la production de miel des apiculteurs situés dans un environnement donné et avec des pratiques données.

La période de restructuration du CESAM (fin 2013 – fin 2014) a eu pour conséquence un ralentissement de la progression des travaux. Cette restructuration administrative et technique, a été cependant indispensable et a permis de simplifier la structuration du centre (support administratif, relations partenaires, gouvernance, financement...) en vue de pérenniser le projet CESAM et surtout d'améliorer sa capacité de travail technique et scientifique.

Le projet CESAM ayant connu une pause en 2013/2014, il a repris pleinement son activité en 2015.

Le bilan au 31 décembre 2015 est le suivant :

- **24 apiculteurs** professionnels de la région Midi-Pyrénées ont réceptionné des reines vierges du CESAM. Au total une trentaine d'apiculteurs professionnels ont manifestés leur intérêt pour faire partie du CESAM en 2015.
- **12 souches** sont entrées dans le réseau de testage : 4 Carnica, 2 Buckfast, 2 Caucasienn-Carnica, 1 Triple Hybride, 1 Noire-Caucasienne, 1 Caucasienn et 1 Italienne.
- 27 séries de greffage (190 barrettes de 15 cellules) ont été réalisées.
- **1 071 reines vierges** ont été distribuées : 69 Carnica (GC1), 92 Carnica (GC2), 57 Carnica (GC3), 64 Carnica (GC4), 119 Buckfast (Q408), 125 Buckfast (Q419), 176 Caucasienn-Carnica (T263), 36 Caucasienn-Carnica (S107), 77 Triple-Hybride (Q486), 140 Noire-Caucasienne, 63 Caucasienn (S89) et 53 Italienne (S147).
- **309 reines** ont été recensées au 10 octobre 2015 : 9 Carnica (GC1), 30 Carnica (GC2), 17 Carnica (GC3), 10 Carnica (GC4), 46 Buckfast (Q408), 25 Buckfast (Q419), 49 Caucasienn-Carnica (T263), 13 Caucasienn-Carnica (S107), 25 Triple-Hybride (Q486), 56 Noire-Caucasienne, 22 Caucasienn (S89) et 7 Italienne (S147).
- **100 reines** intégreront le projet dès mars 2016 pour servir de moyenne de comparaison.

Les taux d'acceptation et de fécondation sont disponibles. On atteint un taux d'acceptation de 90% et un taux de fécondation de 60% dans les colonies CESAM. Chose inattendue, on obtient une perte de 30% des colonies CESAM à cause des remérages. A l'issue de la tournée de testage du mois de septembre il nous restait 30% des reines introduites, soit 310 colonies.

Les F1 CESAM mises en testage sont comparées à un échantillon des ruches des apiculteurs. L'idée de cette opération est de pouvoir comparer les F1 issues des souches des sélectionneurs par rapport aux

reines utilisées par les apiculteurs. 5 colonies dont le profil correspond au même que les colonies CESAM testées ont intégré le réseau au mois de mars. Ces colonies disposent de reines 2015 et les colonies ont la même puissance que celles contenant les F1 CESAM distribuées.

Les critères que le CESAM est capable d'évaluer de manière massive sont : le poids des récoltes (production de miel) ; poids en fin de saison / poids en hiver (dynamisme d'automne) ; poids à la sortie d'hiver (consommation hivernale, capacité à économiser des réserves) ; recensement des reines à différentes dates (durée de vie) ; le test des varroas phorétiques ; l'âge de ponte des reines ; l'agressivité ; la tenue au cadre ; et l'essaimage.

Les critères qui intéressent le CESAM et qu'il souhaiterait développer à l'avenir sont : la capacité à diversifier les ressources alimentaires, et le test d'hygiène. Ces deux critères nécessitent des moyens donc le CESAM ne dispose pas encore.

Le développement actuel de synergies entre les différents acteurs apicoles qui travaillent autour de la thématique de la sélection (ITSAP, réseau des ADA, ANERCEA, INRA, GPGR, Conservatoires...), laisse présager que nous arriverons bientôt à partager, entre les différents groupes, nos critères opérationnels, nos protocoles et nos résultats. Des réunions ont lieu en début de saison et en fin de saison.

Le Chargé de mission du CESAM a fonctionné toute la saison en étroite collaboration avec le comité de pilotage (également appelé comité de suivi). Des réunions de début de saison, de fin de saison et ponctuellement en cours de saison ont lieu afin de définir les objectifs à atteindre et les modalités de fonctionnement, de faire des bilans et des réajustements en fonction de l'évolution de la saison. D'autres échanges par mail et téléphones ont eu lieu au fil de la saison pour préciser certains points de détails. Divers présentations du Projet CESAM en conseil d'administration de l'ADAM, lors de l'Assemblée Générale de l'ADAM et auprès de l'ADAPRO LR ont également eu lieu.

Les communications avec le réseau de testage sont de différents ordres, physique pour réaliser des réunions de bilan de saison et de préparation de la saison à venir. Par mails concernant la présentation de la saison, la disponibilité des reines CESAM, le testage des reines et l'insémination artificielle, ainsi que par téléphone.

Perspectives

Le CESAM a l'intention, sur la période 2015-2016, de poursuivre ses travaux, et notamment sur l'acquisition de souches et la diffusion de F1. Le testage en 2016 des F1 distribuées en 2015 nous permettra d'identifier des indicateurs pertinents de sélection. En effet, l'identification d'indicateurs permettant de déceler de manière précoce les typologies de colonies qui auront une probabilité plus importante d'engendrer un caractère positif ou négatif, est une des pistes de travail mises en avant par le centre.

Sur le plan expérimental, les résultats attendus pour les années 2015-2016 sont :

- ✓ la distribution d'une quantité importante de lots de testage chez les apiculteurs professionnels volontaires ;
- ✓ la standardisation des méthodes d'évaluation des colonies testées ;
- ✓ la remontés de données comparables sur l'ensemble des lots testés.

Sur le plan développement apicole, le CESAM attend des impacts sur :

- l'amélioration de la technicité des apiculteurs du réseau ;
- la diffusion de résultats expérimentaux et d'outils techniques auprès des professionnels ;
- la fourniture à la profession de reines issues du travail de sélection.

Diffusion

Une communication sur le projet CESAM a été faite aux adhérents par différents mail et diffusion d'information sur le site Internet de l'ADAM. Une synthèse des résultats des activités du CESAM a été publiée dans le bulletin des 1ers semestres 2015 et 2016.

Enfin, des communications régulières ont lieu dans l'infolettre pour présenter l'état d'avancement du projet.

En fin de saison un article est rédigé afin de faire un bilan annuel de ces actions.

II.1.4. EXPÉRIMENTATION AFFAIBLISSEMENT COLONIES

Objectif

L'objectif de cette action coordonnée au niveau national par l'ITSAP-Institut de l'abeille, est de caractériser les troubles et l'affaiblissement des colonies en saison. Les causes de ces événements ne sont pas clairement identifiées à l'heure actuelle et peuvent provenir d'une multitude de facteurs environnementaux et sanitaires. Le but principal est l'élaboration d'une méthode de diagnostic des colonies, qui aura à terme une valeur au sein d'un dispositif légal (OMAA, Observatoire des Mortalités et des Alertes chez l'Abeille mellifère).

Méthodologie

Tout commence par l'appel d'un apiculteur dont un rucher est touché par l'apparition de troubles. La première phase consiste donc à laisser l'apiculteur décrire le problème constaté, puis à s'enquérir des circonstances dans lesquelles les troubles surviennent. Les premières vérifications réalisées par l'opérateur de l'ADA prenant en charge l'appel, doivent mener au déclenchement du dispositif ou à l'exclusion du cas. Les critères de rejet pour ce dispositif sont :

- Mortalité totale du rucher (incluant les colonies bourdonneuses et orphelines),
- Identification de colonies témoins impossibles (toutes les colonies sont touchées),
- Présences de cas de loque avérés,
- Cas d'essaimage massifs (pour lequel l'expérimentation n'est pas adaptée).

Une fois que le cas de trouble est considéré comme adapté à l'expérimentation, la description du cas devra être faite à partir de la fiche de renseignement élaborée à cet effet.

Au maximum, 12 colonies atteintes de troubles peuvent être prise en compte au cours d'une intervention, ainsi qu'un nombre équivalent de colonies témoin sur le même rucher. Ces colonies sont marquées afin d'assurer leur traçabilité, notamment pour permettre à l'apiculteur d'informer les techniciens sur le devenir des colonies à court ou moyen terme (par exemple lors du départ de l'emplacement dans le cas d'un rucher transhumant). Ce point est primordial pour juger de la pertinence des colonies témoins, il est donc important de revenir vers les apiculteurs pour avoir cette information.

Une fois identifiée, chacune des colonies témoins et symptomatiques marquées font l'objet des actions suivantes :

- Description de la structure de la colonie selon la méthode ColEval
- Prélèvements de :
 - ♦ 10 g de pain d'abeille le plus frais possible (estimation visuelle) pour les analyses en résidus de pesticides.
 - ♦ En cas d'absence de pain d'abeille : un prélèvement de 10g de nectar / miel frais peut remplacer le prélèvement de pain d'abeilles.
 - ♦ 400 abeilles des cadres de couvain pour la détermination du nombre de varroas phorétiques, la détermination de la charge en *Nosema* sp. et l'analyse virologique.
- Renseignements de la fiche de symptomatologie.

Résultats

Dans le cadre de cette action, l'ADAM s'est déplacée à trois reprises au cours de l'été 2015. Nous avons été sollicités pour un premier cas à Arfons dans le Tarn le 30 juin 2016 pour des problèmes de dépopulation avec tapis d'abeilles mortes devant les ruches. Dans le but d'appliquer le protocole « Affaiblissement », quatre salariés se sont mobilisés et deux ruchers ont été visités. Malheureusement, nous avons été dans l'impossibilité de définir un groupe de colonies témoins, la quasi-totalité des colonies présentant les mêmes symptômes de mortalité diffuse, avec tapis d'abeilles dépilées et encombrement des planches d'envol par des abeilles tremblantes. En concertation avec l'apiculteur, nous avons alors formulé une forte suspicion de « maladie noire » provoqué par le virus de la paralysie chronique (CBPV).

Nous avons ensuite tenté d'appliquer ce protocole à deux reprises dans le Gers au cours de la miellée de tournesol, le 16 juillet à Roquefort et le 3 août à Biran. Ces déplacements ont mobilisé respectivement 4 et 2 salariés. Bien que les troubles constatés laissent présumer des problèmes d'intoxications (dépopulation, butineuses aux comportements aberrants, etc.), nous n'avons pas été en mesure d'identifier un groupe de colonies témoins et donc d'appliquer le protocole.

Par défaut, un audit d'accompagnement « Perte de cheptel » a été effectué et des prélèvements d'abeilles et de pains d'abeilles ont été réalisés. Les analyses toxicologiques réalisées ont révélé la présence de pesticides dans le pain d'abeilles :

- A Roquefort : All2,4Di Form (5.5 ppb)/ Acétamipride (0.25 ppb)/ Boscalide (4.4 ppb) / Thiachlopride (0.25 ppb)
- À Biran : All2,4Di Form (2 ppb)/ Boscalide (4.4 ppb)

Perspectives

En fin de saison, plusieurs ADAs ont exprimé les difficultés à appliquer le protocole en tant que tel, notamment en ce qui concerne le choix d'un groupe de colonies asymptomatiques. Pour pallier ces problèmes, le protocole a donc été retravaillé en concertation avec l'ITSAP et les différentes ADAs pour faciliter sa mise en œuvre. Ainsi, il sera dorénavant possible de considérer des colonies d'autres ruchers (le plus proche possible néanmoins), appartenant au même apiculteur et présentant des itinéraires techniques et de transhumances comparables, pour définir un groupe de colonies témoins.

Ce projet est reconduit en 2016.

II.2. AUDIT ET ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DES ACTIFS (PERTES, ÉLEVAGE, PROJETS)

Objectif

L'assistance technique individuelle et collective a pour but d'accompagner les apiculteurs au niveau technique, sanitaire et économique et d'activer les réseaux régionaux apicoles.

L'accompagnement des actifs apicoles se réalise dans le cadre suivant :

- Apiculteurs subissant un problème majeur dont ils ne connaissent pas la cause ou pour lequel ils n'ont pas de solution
- Apiculteurs souhaitant mettre en place un atelier de renouvellement de reines ou améliorer ses pratiques d'élevage
- Exploitations souhaitant développer un nouveau projet sur leur exploitation

Les objectifs des accompagnements à l'élevage sont aussi de structurer l'offre de cheptel et d'améliorer les pratiques d'élevage au sein des exploitations apicoles.

Méthodologie

Dans les cas de dysfonctionnement et de dépérissement des colonies, la procédure validée en 2011-2012 est enclenchée : des informations précises sont demandées dès le contact téléphonique afin de justifier la visite technique. Un questionnaire est utilisé pour cerner le problème . Si le problème est identifié, des conseils sont promulgués, sans visite. Dans le cas contraire, un diagnostic des colonies in situ est réalisé : recueil des variables et observations au rucher et dans les colonies. De plus, selon les cas, les services de l'Etat sont associés.

Les accompagnements à l'élevage ont été proposés à l'ensemble des adhérents par mail à différentes reprises. L'accompagnement s'est déroulé en deux étapes :

1/ Un premier contact téléphonique basé sur un questionnaire spécifique, a été réalisé dans le but d'identifier d'une part, les différentes attentes des apiculteurs qui nous ont sollicités, et d'autre part, les actions à mettre en œuvre dans le cadre de la visite. C'est aussi l'occasion d'organiser certaines tâches que doit effectuer l'apiculteur au préalable, permettant d'optimiser la visite de terrain.

2/ Une ou deux visites en période d'élevage ont été réalisées sur l'exploitation, dans le but de mettre en place concrètement les techniques retenues.

Cet accompagnement a été proposé à tous types de profils apicoles : apiculteurs en cours d'installation, nouveaux installés ou apiculteurs expérimentés.

A noter qu'un travail collaboratif a été réalisé afin de produire des outils de diagnostic et de suivi des pratiques d'élevage en exploitation.

Résultats - Indicateurs

RÉALISATION D'ACCOMPAGNEMENTS CIBLÉS SUR LES CAS DE PERTES INEXPLIQUÉES

En 2015, 13 audits ont été réalisés :

- 7 en hiver, 1 au printemps et 5 en été
- 7 en zone de grandes cultures et 6 en forêt-élevage.

Voici le tableau récapitulatif des accompagnements

Code apiculteur	date visite/ déclaration	Commune	Dpt	Envt	Miellée	Symptômes	Echantillons	Résultats
2015-01	01/01/2015	Vereau	12	Forêt élevage	Non	Forte dépopulation	pain d'abeilles	détection All2,4Di Form
2015-02	19/01/2015	Cominac Ercé	9	Forêt élevage	Non	Dépopulation Mortalité diffuse	pain d'abeilles	détection All2,4Di Form 0,6 ppb Coumaphos
2015-03	11/03/2015	Vicdessos	9	Forêt élevage	Non	Dépopulation Mortalité diffuse	pain d'abeilles	50,4 ppb All2,4Di Form 0,7 ppb Coumaphos
2015-04	24/03/2015	Auty	12	grandes cultures	Non	Mortalité	pain d'abeilles	détection All2,4Di Form 0,5 ppb Coumaphos 0,8 ppb Boscalid
2015-05	27/03/2015	Saiguède	31	grandes cultures	Colza	Mortalité	pain d'abeilles	106,8 ppb All2,4Di Form 3,4 ppb Boscalid 1,5 ppb Cyprocolazole 1,1 ppb Prochloraz 3,1 ppb Thiaphanate methyl
2015-05	\	L'Isle Jourdain	32	grandes cultures	Pollinisation carotte	Dépopulation Troubles comportementaux	\	\
2015-06	30/06/2015	Arfons	81	Forêt élevage	Châtaignier	Mortalité diffuse Quelques troubles comportementaux	\	\
2015-07	16/07/2015	Roquefort	32	grandes cultures	Tournesol	Dépopulation Mortalité diffuse	pain d'abeilles	5.5 ppb All2,4Di Form détection Acétamipride 4.4 ppb Boscalide détection Thioclopride
2015-08	23/07/2015	Le Grès		grandes cultures	Tournesol	Dépopulation Mortalité diffuse	Abeilles vivantes	\
2015-09	23/07/2015	L'isle Jourdain		grandes cultures	Tournesol	Dépopulation Mortalité diffuse	Abeilles vivantes	\
2015-10	24/07/2015	Lanta		grandes cultures	Tournesol	Dépopulation Mortalité diffuse	\	\
2015-11	03/08/2015	Biran	32	grandes cultures	Tournesol	Dépopulation Mortalité diffuse	pain d'abeilles	détection All2,4Di Form 0.3 ppb Boscalide
2015-12	07/09/2015	Luentein	9	forêt élevage	Non	Dépopulation Abeilles tremblantes	pain d'abeilles	2.1 ppb All2,4Di Form 0.4 ppb Boscalide détection Thioclopride
2015-13	11/12/2015	Auzat	9	forêt élevage	Non	Dépopulation Mortalité diffuse	pain d'abeilles	72.5 All2,4Di Form détection Coumaphos

De plus, les accompagnements réalisés en fin de période précédente (cas déclarés et visités à l'automne 2014) n'apparaissent pas ici mais ont fait l'objet de travail sur les résultats lors du premier trimestre 2015.

ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE INDIVIDUEL EN ÉLEVAGE

Quelques chiffres :

- 15 apiculteurs ont bénéficié de l'accompagnement préliminaire téléphonique au cours de la période d'élevage.
- 9 apiculteurs ont bénéficié d'un ou deux accompagnements techniques directement sur leur cheptel.
- De plus, l'accompagnement s'est poursuivi tout le long de la période d'élevage pour les personnes qui en ont manifesté le besoin par l'intermédiaire de nombreuses rencontres sur le terrain, de nombreux échanges téléphoniques et de mails afin de répondre au fur et à mesure aux différents problèmes rencontrés.

Les objectifs fixés avec l'ensemble des apiculteurs au cours des accompagnements étaient de :

- Redéfinir la stratégie de gestion et de renouvellement du cheptel (reines).
- Réussir à faire fonctionner un atelier d'élevage adapté à l'apiculteur au cours de la saison.
- Réussir à constituer une quantité conséquente de colonies répondant aux critères de l'apiculteur.

Lors de chacun des accompagnements techniques, les ateliers ont porté sur les thématiques suivantes :

- Réflexion et définition de la stratégie de l'exploitation au sujet de la gestion des reines et du renouvellement des colonies.
- Réflexion autour de l'organisation de la saison apicole en vue d'y intégrer les tâches liées à l'activité d'élevage (périodes, méthodes...).
- Mise en place physique d'un atelier d'élevage adapté à l'exploitation.
- Lancement d'une série de greffage.
- Constitution d'essaims avec introduction si possible de cellules royales et/ou de reines vierges.
- Contrôle des fécondations et gestions des cas particuliers.

Le tableau suivant reprend les détails concernant les accompagnements physiques effectués :

Dates audit	Apiculteurs	Commune	Contexte
Saison 2015			
24 juin 2015	Christophe MARTIN	Allières	Apiculteur expérimenté Obj : redéfinir la stratégie de gestion de cheptel.
3 juillet 2015	Sylvie HUMBERT	Vicdessos	Apicultrice expérimenté Obj : Relancer un atelier d'élevage
17 décembre 2015	Jean-Pierre BUFFO	Vic-Fezensac	Apiculteur expérimenté Obj : redéfinir la stratégie de gestion de cheptel.

Diffusion

Une communication sur les divers accompagnements techniques a été mise sur le site Internet de l'ADAM [http://adam.adafrance.org/actu/local_index.php]. Un mail spécifique a été envoyé pour les accompagnements en matière d'élevage. Le site Internet consacre deux pages spécifiques sur le contenu des accompagnements techniques individuels : sur les pertes [<http://adam.adafrance.org/actu/Dysfonctionnement%20et%20pertes.php>] et sur l'élevage [<http://adam.adafrance.org/actu/Accompagnements%20techniques.php>].

Une synthèse des résultats des accompagnements sur les cas de pertes inexplicables de la précédente période a été publiée dans le bulletin du 1^{er} semestre 2015. Un article retraçant les différents accompagnements en élevage a également été rédigé dans ce même bulletin.

Enfin, en août, une communication a été réitérée dans l'Infolettre tant pour les accompagnements en cas de perte que pour ceux en élevage.

Prochainement, un article sera rédigé afin de faire un bilan annuel de ces actions.

Perspectives

Les pertes de cheptel, comprenant les mortalités de ruches mais aussi les dysfonctionnements des colonies, restent très préoccupantes en Midi-Pyrénées en saison comme en période hivernale.

Les diagnostics individuels sont nécessaires et permettent d'accompagner les apiculteurs pour gérer au mieux leur difficulté.

Il est plus que nécessaire de poursuivre ces accompagnements individuels mais aussi les formations sur des thématiques reprenant les principales causes envisagées : sanitaire (notamment varroose) et impact de l'environnement (principalement pratiques agricoles).

Les accompagnements à l'élevage ont permis une acquisition rapide de connaissances et compétences nécessaires pour envisager un développement de cheptel, en fonction des situations et objectifs propres à chacun.

A l'avenir, l'ADAM va poursuivre et développer ses actions d'accompagnement à l'élevage.

II.3. COLLABORATION ET ACTIVATION DES RÉSEAUX

Objectif

Au-delà de l'accompagnement par l'ADAM des structures sanitaires départementales dans le cadre de la structuration régionale, l'ADAM a pour objectif de sensibiliser les apiculteurs aux problèmes sanitaires majeurs, notamment *Aethina tumida* arrivé en Italie en 2014.

De plus, la prolifération du cynips du châtaignier implique une baisse de récolte sur ces miellée et pollinée. En effet, ce ravageur détériore les bourgeons empêchant la floraison. L'ADAM a été interpellé par les acteurs mobilisés autour de cette problématique. L'objectif est d'activer le réseau apicole pour le mobiliser dans la lutte biologique mise en place par la filière castanéicole, seule issue au maintien des récoltes apicoles. La production du parasitoïde *Torymus sinensis* utilisée dans la lutte étant limitée elle est réservée en priorité aux zones de vergers.

Enfin, dans le cadre de l'activation des réseaux apicoles, l'ADAM répond aux demandes de différents partenaires sur des problématiques touchant à l'abeille ou à l'apiculture

Méthodologie

L'ADAM s'est formée et a diffusé dans ses réseaux toutes les informations concernant *Aethina tumida*.

Concernant le cynips du châtaignier, l'ADAM a intégré le plan de lutte biologique piloté en Midi-Pyrénées par l'interprofession de la châtaigne et a travaillé en collaboration avec la FREDON Midi-Pyrénées afin de coordonner l'organisation de lâchers de *Torymus sinensis* pour les apiculteurs dans la région. Elle a été le relais pour les apiculteurs régionaux.

Résultats – Indicateurs

II.3.1 RÉSEAU SANITAIRE

L'ADAM a participé à 2 réunions techniques concernant l'OVS et des différentes réunions concernant les interventions sur des cas de mortalité ou pertes inexplicables.

L'ADAM a diffusé par mail à tous ces adhérents les informations concernant *Aethina tumida* : biologie, reconnaissance, procédure d'alerte.

Une présentation a été élaborée et une intervention a été réalisée le 24 février 2015.

De plus, l'ADAM est intervenue pour le syndicat d'apiculture des Hautes-Pyrénées avec cette même présentation le 21 mars 2015.

II.3.2 RÉSEAUX TRAVAILLANT SUR DES PROBLÉMATIQUES APICOLES OU EN RAPPORT AVEC L'APICULTURE : LUTTE CONTRE LE CYNIPS DU CHATAIGNIER

Dès novembre 2014, l'ADAM a mené un travail de collecte d'informations sur l'étendue de l'infestation de la châtaigneraie par le cynips du châtaignier et sa lutte biologique notamment au travers de son réseau. L'ADAM s'est ensuite rapprochée de la filière castanéicole et des différents acteurs organisant et pilotant la lutte biologique pour finaliser une campagne de lâchers de *Torymus sinensis* dès le printemps 2015.

Conjointement à ce travail de rapprochement inter-filières, un courriel d'alerte accompagné d'une note d'information et d'une enquête a été adressé début décembre 2014 aux 130 adhérents de l'ADAM. Ces informations ont permis de mobiliser les apiculteurs et d'intégrer la lutte dès 2015. L'ADAM apporte également son soutien à des initiatives locales visant à la sensibilisation et au financement de lâchers sur des zones contaminées isolées des zones de production castanéicoles. En 2015 l'ADAM a engagé un partenariat avec l'association des saisons de la vallée et l'ADEART 81 dans le cadre de la préservation des châtaigneraies sauvages Tarnaises.

Par ce travail de rapprochement et de coordination la filière apicole a pu intégrer la lutte biologique en Midi-Pyrénées et a bénéficié de 36 lâchers ciblés sur des zones apicoles spécifiques que sont les châtaigneraies sauvages. En partenariat avec le FREDON Midi-Pyrénées l'ADAM a coordonné l'achat et l'organisation des lâchers pour les apiculteurs participant. Techniquement 30 lâchers de *T. sinensis* ont été effectués sur site par la FREDON, 4 collectivement par la FREDON et l'ADAM, et 2 par l'ADAM seule.

Voici les dates et zones des lâchers de *Torymus sinensis* en Midi-Pyrénées :

Date des lâchers	dpt	Zone /canton	Nombre de lâchers
Les 22, 23 et 24 avril 2015	9	Sainte-Croix-Volvestre, Fossat, Saint-Girons, Saint-Lizier, Foix-Rural et Foix-Ville, Tarascon-sur-Ariège, Castillon-en-Couserans, Oust	13
	12	Cassagnes-Bégonhès	1
	31	Aspet, Saint-Gaudens, Barbazan	7
	32	Cazaubon, Pechbonnieu, Galan, St Clar	5
Les 27 et 28 avril 2015	64	Lembeye	1
	65	Tournay, Lannemezan, Mauléon-Barousse, Ossun, Recurt, Hourcaud, Clarens	7
Le 7 mai 2015	31	Aspet	2

Il est à noter que plusieurs réunions auront été consacrées à la mise en place des lâchers de *Torymus sinensis* pour 2015 afin de traiter les points suivants :

- Etat des lieux régional de l'infestation du cynips,
- Appropriation de la biologie du cynips et des moyens de lutte mais aussi de la réglementation
- Implication de la filière apicole dans la lutte biologique contre le cynips du châtaignier
- Sensibilisation et rapprochement des différents acteurs dans la lutte biologique
- Logistique et organisation des lâchers

AUTRES RÉSEAUX

L'ADAM a accompagné le Rucher d'Armagnac, syndicat apicole du Gers, pour organiser des formations auprès des apiculteurs gersois.

L'ADAM a diffusé des données sur l'apiculture, les produits de la ruche et les problématiques sanitaires au sens large à différents interlocuteurs : chambre d'agriculture, enquêtes nationales...

Diffusion

Les différentes interventions et réunions (sanitaire, cynips...) ont fait l'objet de brefs articles informatifs dans les Infolettres.

Un article sur *Aethina tumida* est paru dans le bulletin 2015. Une intervention pour les apiculteurs a également été réalisée afin de les informer de la problématique et du réseau d'alerte français. De plus, toutes les informations essentielles ont été reprises dans le site Internet [<http://adam.adafrance.org/infos/22.php>].

Sur la problématique cynips, l'ADAM a diffusé les informations touchant à l'organisation de la lutte au travers de courriels et dans l'Infolettre de mars. Une intervention de la FREDON Midi-Pyrénées a également été proposée aux professionnels le 24 février 2015. Un article de synthèse de l'action 2015 est prévu pour le prochain bulletin.

Perspectives

L'ADAM va poursuivre sa mission de sensibilisation en matière de sanitaire ou de problématique en lien avec l'abeille ou l'apiculture.

L'ADAM organisera la lutte contre le cynips du châtaignier pour 2016 : lâchers de *Torymus sinensis*, suivi des sites de lâchers de 2015 et de l'implantation de *Torymus sinensis*, mise en place d'outils de diffusion et notamment d'une cartographie accessible aux professionnels quant à l'état de l'infestation et de la lutte. Il s'agira également de développer des outils permettant de quantification des pertes de miel de châtaignier engendrées par la présence du cynips. L'ADAM va développer les partenariats notamment au travers du projet porté par « les saisons de la vallée » et l'ADEAR 81 dans le Tarn.

II.4. ACQUISITION DE RÉFÉRENCES

Cela concerne deux dispositifs principaux :

- ♦ Pertes hivernales de cheptel
- ♦ Références technico-économique

Objectif

Le dispositif d'enquêtes vise à décrire techniquement l'état du cheptel apicole régional et de suivre l'évolution des pertes hivernales de cheptel. Ces enquêtes sont menées dans le cadre du protocole national de l'ITSAP.

Le projet RER (réseau national d'exploitations de référence) prend place dans le cadre de l'élaboration d'un dispositif national d'acquisition de références techniques et économiques basé sur le modèle des autres filières agricoles. Anciennement dénommé OTE (observatoire technico-économique), le changement d'intitulé correspond au passage de l'observatoire (OTE) à celui de l'établissement d'une typologie des exploitations par valorisation des données (RER). L'ADAM est chargée de la collecte et de la valorisation régionale des références collectées. Ce dispositif permet également au travers de l'exploitation des données de mettre au jour des problématiques régionales propres à la filière et d'avoir une vision d'ensemble des pratiques apicoles. L'ITSAP-Institut de l'abeille coordonne et anime l'ensemble du réseau régional. Il est également en charge de l'exploitation des données au niveau national

Méthodologie

Pour les pertes hivernales de cheptel, les données sont récoltées par l'intermédiaire d'un questionnaire afin d'en quantifier les taux en sortie d'hivernage. Ces pertes sont définies par l'ensemble des colonies mortes et par celles dont l'état ne permet pas une mise en production en sortie d'hivernage (colonies « non-valeurs »). L'enquête est réalisée auprès des apiculteurs de Midi-Pyrénées avec différents moyens. Pour 2015 les questionnaires ont été diffusés en ligne aux adhérents de l'ADAM, en format papier, au cours d'entretiens sur le terrain et par appels téléphoniques. Les données sont ensuite traitées et synthétisées pour leur diffusion.

Les enquêtes du projet RER ont été menées sur les exploitations apicoles de la région Midi-Pyrénées auprès d'apiculteurs professionnels volontaires. Elles se déroulent au travers d'un entretien avec l'apiculteur suivant un questionnaire national quantitatif et qualitatif. Ce suivi technico-économique triennal est réalisé dans le cadre d'une convention cadre d'une action coordonnée par l'ITSAP qui assure la mise en place du dispositif technico-économique

Le questionnaire des enquêtes est construit autour de deux thématiques principales :

- Economique : alimentée par les données collectées à partir du statut, de l'actif, des productions et des données comptables disponibles ou reconstituées.
- Technique : alimentée par les données qualitatives et quantitatives à partir des pratiques apicoles notamment la gestion du renouvellement du cheptel, des problématiques sanitaires et des types et calendrier de nourrissage.

La saisie des données est effectuée sur le logiciel Diapason pour un traitement régional final par l'ADAM et national par l'ITSAP.

Résultats – Indicateurs

II.4.1 ENQUÊTE PERTES DE CHEPTEL

29 apiculteurs professionnels ont répondu à l'enquête menée en Midi-Pyrénées. 6 sont installés en Ariège, 4 en Aveyron, 5 en Haute-Garonne, 4 dans le Gers, 6 en Hautes-Pyrénées, 2 dans le Tarn et 2 dans le Tarn-et-Garonne. Aucun apiculteur n'a été recensé dans le département du Lot. Au total cela représente 9750 colonies hivernées.

Les trois précédents hivers (2011-2012, 2012-2013 et 2013-2014) ont été qualifiés par une perte de cheptel significative (30% en moyenne). Durant ce dernier hiver (2014-2015), les pertes semblent moins importantes avec un taux de 25%. Ce résultat doit être considéré avec précaution au regard du nombre de réponses reçues. A noter, que 38 % des apiculteurs enquêtés enregistrent des pertes hivernales supérieures à 30%. Pour l'hiver 2014/2015 les départements de l'Ariège et du Gers présentent les taux de pertes les plus importants en Midi-Pyrénées respectivement de 42,3% et 40,8%.

II.4.2 OBSERVATOIRE TECHNICO-ÉCONOMIQUE

Pour 2015, 10 apiculteurs ont été enquêtés en début d'année. La répartition départementale est de 3 exploitations en Ariège, 3 en Aveyron, 2 en Haute-Garonne, 1 dans le Gers et 1 les Hautes-Pyrénées.

La typologie des exploitations est définie en fonction de plusieurs critères : le nombre de ruches, le nombre d'UTH, la pratique apicole, le mode de commercialisation, le type de production et la diversification.

Au final pour 2015, les 10 exploitations enquêtées se répartissent ainsi :

- ✓ 2 exploitations se trouvent en profil 2 (grosse exploitation transhumante commercialisant en gros),
- ✓ 3 en profil 3 , (exploitation moyenne transhumante commercialisant en pots)
- ✓ 3 en profil 4 (exploitation moyenne transhumante commercialisant en gros)
- ✓ 2 en profil 5 (exploitation petite à moyenne transhumante très diversifiée)

La saisie des données a été finalisée en juin 2015 et l'ensemble a été transmis à l'ITSAP le 17 juin 2015.

Diffusion

Les données sur les pertes hivernales ont été diffusées par l'intermédiaire d'un article de l'Infolettre complété d'un lien vers le Site Internet [<http://adam.adafrance.org/infos/222.php>]. Les données ont été également transmises à l'ITSAP pour un traitement et une diffusion nationale.

Pour le RER, les résultats nationaux sont assurés par l'ITSAP. Les résultats régionaux seront diffusés à chaque exploitation sous la forme d'un rendu annuel de quatre pages.

Les données sont utilisées pour mettre à jour les fiches technico-économiques du guide à l'installation.

Perspectives

Cette enquête permet de disposer de chiffres révélateurs de l'évolution de l'état du cheptel. Ce suivi est nécessaire face aux problématiques majeures de la filière que sont les pertes hivernales et le maintien de cheptel

Le dispositif est reconduit pour les références technico-économiques de 2014/2016. Il permettra de poursuivre la collecte de données et d'enrichir les références technico-économiques qui seront mises à disposition auprès des apiculteurs, des porteurs de projet, des techniciens apicoles et des décideurs régionaux et nationaux.

II.5. VULGARISATION : FORMATION ET DIFFUSION

Objectif

Les objectifs sont d'une part de diffuser les connaissances techniques et de transmettre les savoir-faire, et d'autre part de développer la communication et de lutter contre l'isolement professionnel.

Méthodologie

Cette action se concrétise par l'organisation de journées et de formations techniques. Les thématiques développées correspondent aux attentes de la profession en vue d'améliorer la santé du cheptel, la technicité des apiculteurs, la qualité des produits, et afin de développer la diversification.

La publication d'un bulletin apicole (ADA_{infos}), d'outils techniques et d'articles à partir de résultats d'études permettent également de répondre à ces objectifs.

Aussi, cette action est réalisée par l'intermédiaire de l'utilisation du site Internet de l'ADAM [<http://adam.adafrance.org/>] comme vecteur d'informations techniques.

Résultats – Indicateurs

II.5.1 JOURNÉES ET FORMATIONS TECHNIQUES

L'ADAM a organisé 7 formations/interventions techniques dédiées à un public de professionnels (>150 ruches) :

Dates	Thématiques	Nbr pers	Intervenants	Contenus
15-16 janvier 2015	Produire un hydromel de qualité	15	Xavier RENNOTTE ; (<i>apiculteur et hydromellier professionnel</i>)	- Acquérir les bases de la fabrication d'un hydromel de qualité - Développer un projet d'hydromellerie au sein d'une exploitation apicole
26 janvier 2015	Caractériser la pathogénicité des virus de l'abeille domestique	14	Anne DALMON (<i>INRA d'Avignon</i>) Fanny MONDET (<i>INRA d'Avignon</i>)	- Reconnaître les symptômes et d'interpréter les résultats d'analyses pathologiques afin de pouvoir déterminer les situations de risques et mettre en place une démarche innovante de surveillance et d'alerte au sein des exploitations apicoles
10 février 2015	Ecotoxicologie	21	Cyril VIDAU (<i>écotoxicologue de l'ITSAP</i>)	- Modes d'actions et les effets de certains agents polluants (insecticides,...) sur les écosystèmes où évoluent les abeilles. - Caractérisation du risque écotoxicologique : danger d'une substance et probabilité d'exposition des abeilles, au travers de cas concrets. - Mode d'action des fongicides et des régulateurs de croissance. - Evolution de la toxicité (doses répétées,...)
18 février 2015	Améliorer et optimiser ses pratiques d'élevage de reines	22	Bertrand BARON (<i>éleveur de reines</i>) - Elisabeth BEDER-BRESSON (<i>apicultrice professionnelle</i>) - Jean-François MALLEIN (<i>éleveur de reines</i>) Nicolas REY (<i>apiculteur professionnel</i>) -	- Connaître les clés de l'élevage de reines apis melifera et adopter les techniques adéquates - Présentation de plusieurs exploitations professionnelles : particularité des races, méthodes d'élevage retenues, pratiques mises en œuvre, gestion du cheptel, résultats obtenus.
19 février 2015	Acquérir les gestes et postures adaptées à la pratique apicole	14	Jean-François LASALLE (<i>Conseiller prévention MSA</i>) Olivier TERZY (<i>Kinésithérapeute</i>)	- Comprendre les positions de travail pénibles pour les éviter. - Acquérir des réflexes de gestes et de postures appropriés aux travaux à effectuer. Intégrer des mouvements d'étirement et de relaxation dans un objectif de décontraction musculaire et de repositionnement dorsal. - Réfléchir à l'aménagement des équipements en cohérence avec les postures à adopter.
20 février 2015	Développer une stratégie de commercialisation conforme aux attentes réglementaires	15	Cécile FERRUS (<i>coordinatrice Qualité des produits de la ruche, ITSAP</i>) - Philippe PICARD (<i>chargé de mission qualité, réglementation communication ADAPI</i>)	- Etre capable d'adapter ses pratiques d'enregistrements et de commercialisation en vue d'améliorer sa stratégie d'entreprise
24 février 2015	<i>Aethina tumida</i> : petit coléoptère des ruches	40	Virginie BRITTEN (<i>Ingénieure ADAM</i>)	- Savoir le reconnaître - Connaître le cycle, les impacts et la lutte - Connaître la procédure en cas de présence avérée
24 février 2015	« Les merveilles d'un cerveau miniature : ce que nous apprennent les abeilles sur notre propre cerveau »	40	Martin GIURFA (<i>Centre de Recherches sur la Cognition Animale - CNRS - Université Paul Sabatier - Toulouse III</i>)	- Connaître les derniers résultats *sur le fonctionnement de l'abeille en matière d'apprentissage et de mémoire olfactive *de l'imagerie cérébrale de l'abeille *en matière de richesse comportementale de l'abeille
24 février 2015	Lutte biologique contre le cynips du châtaignier	40	Christian BOIVIN (<i>FREDON Midi-Pyrénées</i>)	- Biologie du cynips du châtaignier - Les dégâts qu'il provoque - Inventaire - La lutte biologique par <i>Torymus sinensis</i>

II.5.2 OUTILS DE COMMUNICATION

Dans la perspective de la fusion des régions Midi-Pyrénées Languedoc-Roussillon prévu par la loi de délimitation territoriale du 16 janvier 2015, l'ADAM et l'ADAPRO LR propose dorénavant à l'ensemble de leurs adhérents un bulletin commun ADAPRO LR ADAM_{infos}.

Le numéro de 2015 est paru en juin 2015. Les 32 pages étaient répartis sur les rubriques suivantes :

Rubriques	Articles
Actualités de L'ADAPRO LR et de l'ADAM	ADAPRO LR : les élus 2015, CR de l'AG 2014, budget 2015 Général : aides FEADER, les brèves, nouvelles MAEC ADAM : concours des miels du Sud-Ouest 2014, programme d'actions 2015, les élus 2015 et les financements
Formation	ADAPRO LR : Programme de formation de fin 2015 ADAM : Retour sur les formations de début d'année 2015
Technique	ADAM Accompagnements techniques « Pertes de cheptel », Accompagnement technique « Elevage » ADAPRO LR : réseau des balances consultables à distance, les commandes groupées, les aides transhumance Général : méthode ColEval, <i>Aethina tumida</i>
Technico-économique	ADAPRO LR Enquête production 2014
Expérimentations	Pour ADAM ADAPRO LR : Expérimentation varroose, Observatoire des résidus et miellée de tournesol, Réseau CSI Pollen ADAPRO LR RESAPI ADAM Projets d'expérimentation 2015
Offre génétique	ADAPRO LR : Projet « stations et réseaux de testage » ADAM : Le CESAM, pour améliorer et adapter la génétique apicole Liste des lignées de l'ADAPRO LR et ADAM
Lutte contre le cynips	La lutte contre le cynips en Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon
Réseau ITSAP, ADAs, filière apicole nationale	Publication ADAFrance, Nouvelle réglementation : TRIMAN, Comité stratégique pour l'apiculture du 17 mars 2015, Comité apicole du 23 mars 2015, Publications ITSAP, Formations du réseau
Infolettre ADAM-ADAPRO LR	Contacts

Durant la période, l'ADAM a écrit des articles pour une Infolettres mensuelle envoyée par mail. Voici les informations diffusées par l'ADAM depuis début 2015 :

Infolettres	Articles
Mars 2015	Equipe et élus, interventions, lutte bio contre cynips, formations réalisées
Mai 2015	Cours BPREA, réunion réseau perte, collaboration Val de Gascogne, intervention <i>Aethina tumida</i>
Juin 2015	Interventions, aides FEADER, CESAM, cynips, collaboration chambre d'agriculture 31
Juillet 2015	Journée bio, étude BAPESA, expérimentation, GIEE, collaboration apiculteurs-cultivateurs
Août 2015	Enquête pertes de cheptel, expérimentation, accompagnement en élevage, CESAM
Septembre 2015	Cynips, expérimentation
Octobre 2015	Commission environnement, expé tournesol et observatoire des résidus, BPREA, Cynips, concours des miels
Novembre 2015	Relation apiculteurs-cultivateurs, expé 2016
Décembre 2015	Journée installation, Relation apiculteurs-cultivateurs, SISQA, CESAM

L'ADAM utilise aussi son site Internet [http://adam.adafrance.org/actu/local_index.php] pour diffuser des informations liées des thématiques d'actualités comme par exemple cette année : l'assistance technique, l'accompagnement en élevage, l'enquête perte ou encore la journée installation.

L'ADAM a aussi diffusé des informations par mails et par voie postale.

Diffusion

Une page du site Internet [<http://adam.adafrance.org/publications/22222.php>] reprend le programme de formations de l'année et contient également un lien vers les formations proposées les années précédentes.

Trois formations ont fait l'objet de brefs comptes rendus dans le bulletin de 2015.

Les informations sont diffusées par l'intermédiaire des différents supports (bulletin, Infolettres, site Internet, mail). Le bulletin a été envoyé aux adhérents sous format papier et les Infolettres sont diffusées sous format informatique.

La diffusion du bulletin se fait comme suit :

Au niveau régional

- ▶ auprès de plusieurs centaines d'apiculteurs :
 - ♦ apiculteurs professionnels adhérents directs à l'ADAM
 - ♦ 13 groupements qui réunissent plusieurs centaines d'apiculteurs en Midi-Pyrénées : GDSA (Groupement de défense Sanitaires Apicoles), Syndicats apicoles, LEGTAH de Toulouse-Auzeville (Elèves des filières générales agricoles), CFPPA d'Auvergne (Stagiaires du BPREA apicole), Groupements économiques
- ▶ auprès des services de documentation des 9 Chambres d'Agriculture de la région Midi-Pyrénées,
- ▶ auprès des services vétérinaires des 8 DDPP (Direction Départementale de la Protection des Populations) de Midi-Pyrénées.
- ▶ auprès des services concernés de la DRAAF et du service agriculture du Conseil Régional de Midi-Pyrénées.

Au niveau national

- ▶ auprès des ADA, de l'ITSAP, Institut de l'Abeille (Institut Technique et Scientifique de l'Apiculture et de la Pollinisation) et d'ADA France.

Perspectives

La réalisation de journées à thèmes et de formations techniques rencontrent chaque fois un succès important auprès des acteurs de la filière apicole. C'est pourquoi l'ADAM va poursuivre ces actions.

La réalisation d'un bulletin d'information apicole est un moyen pertinent pour mettre à la disposition des professionnels de l'information en lien avec leur métier. A l'avenir, l'ADAM va maintenir ses actions de rédaction du bulletin et d'Infolettres et souhaite développer d'autres outils de communication.

III. SENSIBILISER LES FILIÈRES AGRICOLES ; CRÉER DES ÉCHANGES INTER-FILIÈRES

L'audit réalisé en 2013 auprès de 42 OPA régionales montre que la filière et ses problématiques restent encore méconnues du monde agricole et que le rôle essentiel de l'abeille est souvent oublié dans les préconisations des pratiques agricoles. Aussi, la sensibilisation et la mise en place de collaborations entre les structures de filières complémentaires sont à privilégier.

III.1.1 RÉFÉRENCES SUR LA PRESTATION DE POLLINISATION DES CULTURES

Objectif

Le projet POLAPIS (Optimisation de la pollinisation d'une culture par les abeilles mellifères et sauvages) est un projet porté par l'INRA d'Avignon (UMT PrADE) de septembre 2013 à septembre 2016. Il a pour objectif de comprendre les mécanismes de la pollinisation d'une culture (ici, le colza d'hiver porte-graine Brassica napus en production de semences hybrides) par la présence conjointe de colonies d'Apis mellifera et d'abeilles sauvages ; et d'acquérir des références technico-économiques sur les prestations de service de pollinisation. Les partenaires de ce projet sont l'ITSAP-Institut de l'abeille, l'ANAMSO et l'ENFA.

Méthodologie

Dans le cadre de ce projet, une première étude technico-économique de la conduite de colonies en prestation de pollinisation (pratiques, prises de décisions, coûts et tarifs des prestations...) a démarré en 2014, afin d'acquérir des références sur les prestations de service de pollinisation (toutes cultures confondues) à l'échelle de l'exploitation apicole.

En 2015, 29 exploitations professionnelles (plus de 150 colonies), réalisant des prestations de service de pollinisation, ont été enquêtées sur leurs données techniques et économiques 2014 dans 3 régions : Rhône-Alpes (9 enquêtes), Aquitaine (10 enquêtes) et Midi-Pyrénées (10 enquêtes)

Les enquêtes ont été faites en vis-à-vis avec les apiculteurs.

Résultats – Indicateurs

Suite aux enquêtes, la définition d'une prestation de service de pollinisation (ou « prestation de pollinisation ») a été posée : accord (verbal ou écrit) passé entre un apiculteur et un agriculteur pour le dépôt d'un lot de colonies sur une période donnée afin d'optimiser la pollinisation ; prestation qui peut être rémunérée de manière monétaire ou pas.

Les résultats de l'enquête portent sur les points suivants :

- ♦ Production des exploitations enquêtées
- ♦ Nombre de prestations et cheptel alloué à la pollinisation
- ♦ Nombre d'apiculteurs effectuant des prestations de pollinisation selon le type de cultures pollinisées
- ♦ Charge en colonies par hectare lors des prestations de pollinisation (en nombre de
- ♦ Motivations et contraintes pour les prestations de pollinisation, citées par les apiculteurs enquêtés
- ♦ Priorisation des activités de production de miel et de prestations de service de pollinisation
- ♦ Prix des prestations (en euros hors-tax), par région et par type de cultures
- ♦ Proportion du chiffre d'affaires des prestations de pollinisation par rapport aux autres chiffres d'affaires, par exploitation
- ♦ Proportion des différents postes de charges directes liées aux prestations de pollinisation, par exploitation
- ♦ Variables influençant les prix d'après les apiculteurs
- ♦ Variables qui impactent le prix des colonies en prestations de pollinisation
- ♦ Typologies identifiées des apiculteurs réalisant des prestations de pollinisation

Diffusion

Les résultats préliminaires ont été envoyés aux apiculteurs enquêtés.

En revanche, une diffusion plus large des résultats ne sera réalisée qu'en 2016 après analyse et interprétation de l'ensemble des données recueillies sur les deux années.

Perspectives

En 2016, une analyse sera effectuée sur la totalité des données afin de produire :

- Une fiche sur la prestation de service de pollinisation
- Une fiche sur la construction du prix de la prestation de service de pollinisation

III.1.2 EXPÉRIMENTATION SUR LA POLLINISATION DU COLZA SEMENCES

Objectif

Le projet POLAPIS (Optimisation de la pollinisation d'une culture par les abeilles mellifères et sauvages) est un projet porté par l'INRA d'Avignon (UMT PrADE) de septembre 2013 à septembre 2016. Il a pour objectif de comprendre les mécanismes de la pollinisation d'une culture (ici, le colza d'hiver porte-graine Brassica napus en production de semences hybrides) par la présence conjointe de colonies d'Apis mellifera et d'abeilles sauvages. Les partenaires de ce projet sont l'ITSAP-Institut de l'abeille, l'ANAMSO et l'ENFA.

Méthodologie

L'INRA est maître d'œuvre sur l'expérimentation. Elle a été mise en place en 2014 en Rhône-Alpes.

En 2015, elle a été réalisée en Midi-Pyrénées. Le partenariat avec l'ADAM a consisté à organiser la mise en place des colonies et à la réalisation d'une mesure complémentaire au protocole : évaluation des colonies par mesure des populations, du couvain et des réserves (méthode ColEval).

Résultats – Indicateurs

Les 163 colonies ont été disposées sur les 3 sites expérimentaux début avril.

Le 6 avril (début d'expérimentation) et le 4 mai (fin d'expérimentation), 50 d'entre elles ont été mesurées afin d'en connaître l'évolution.

Diffusion

Les résultats préliminaires ont été présentés en comité de pilotage du projet.

En revanche, la diffusion des résultats ne se fera qu'à l'issue du projet..

Perspectives

En 2016, l'expérimentation sera mise en place ne Aquitaine.

III.1.3 EXPÉRIMENTATION POLLINISATION/RENDEMENT DU TOURNESOL

Objectif

Ce dispositif s'inscrit dans le projet multi-filières « Avenir Bio » (blé, légumes secs, tournesol, abeilles, agneau) piloté par la coopérative Val de Gascogne et regroupant de nombreux partenaires (Terre Ovine, QualiSol, MonBio, OGR, COPYC, etc.) dans le but de valoriser les produits des Grandes Cultures Bio en développant l'économie circulaire des filières Bio du Sud-Ouest. Dans ce cadre, L'ADAM a eu pour mission de mettre un place un plan expérimental pour étudier l'impact de la pollinisation entomophile sur les rendements en huile de tournesol bio et en tourteaux destinés à l'alimentation des filières ovines et caprines biologiques. Au-delà de la question posée, la première année a eu pour objectif la mise au point du protocole et l'optimisation des moyens logistiques (expérimentations, moissons, transformations, etc.) permettant d'étudier les rendements jusqu'au bout du processus industriel. Ainsi, une parcelle de tournesol biologique située à Duran en périphérie d'Auch a été étudiée. Un second site était initialement prévu à proximité de l'exploitation bio du lycée agricole d'Auch (sur le site du Conseil Général), cependant ce site a finalement été écarté en raison de problèmes de levée des semis.

Méthodologie

Dix colonies ont été placées en bordure de parcelle. La dynamique de ces colonies a été évaluée en début et fin de miellée grâce à l'estimation de la quantité d'abeilles, de couvain fermé / ouvert et de réserves en miel et en pollen, selon la méthode ColEval® développée par l'UMT Prade ITSAP/INRA. Lors de chaque évaluation, environ 40g d'abeilles ont été prélevés sur les cadres présentant du couvain ouvert afin d'estimer la quantité de varroas phorétiques. Enfin, la mise en place de balances Optibee® a permis d'acquérir des données sur l'évolution du poids des colonies au cours de la miellée.

MISE EN PLACE DES PLACETTES ET SUIVI DE LA FRÉQUENTATION

Six placettes d'environ 650 pieds (~20-25m²) ont été identifiées. Avant ouverture des capitules, les fleurs de 3 placettes ont été ensachées avec des tulles (29-30/06/2015) empêchant le passage des insectes mais permettant la pollinisation par le vent. Dans chaque placette non ensachée, une micro-placette de 200 pieds a été identifiée pour le suivi de la fréquentation. Les comptages ont débuté quand 10% des capitules ont été ouverts et se sont prolongés jusqu'à la fin de la floraison. Sur chacune des 3 micro-placettes non-ensachées, les nombres de capitules non fleuris, défleuris et en fleur ont été renseignés 5 jours sur 7 (du lundi au vendredi entre 9h et 14h), ainsi que les nombres d'abeilles domestiques et de pollinisateurs sauvages butinant sur les capitules en fleur. Le comptage des butineuses consiste à circuler dans la placette en avançant lentement, rang après rang avec les compteurs en mains et à pointer tous les insectes en train de butiner (les abeilles en vol n'étant pas comptabilisées).

La pression exercée par les pigeons ou autres oiseaux pouvant être significative en bordure de la ville d'Auch (jusqu'à 30% de pertes), les tulles ont été enlevées le 6 août dans les placettes concernées afin que la pression soit équivalente dans les deux conditions de l'essai. L'idéal aurait été d'ensacher et protéger l'ensemble des capitules après floraison mais nous ne disposions malheureusement pas d'un nombre suffisant de tulles.

MOISSON, TRITURATION ET TRANSFORMATION

Les placettes ont été récoltées manuellement le 8 septembre. Les différents lots de capitules ont été pris en charge par la coopérative Val de Gascogne pour le battage, la trituration des grains et la transformation des résidus de l'extraction en tourteaux afin de déduire les rendements propres à chacune des 6 placettes. En plus des informations collectées sur l'impact de la pollinisation entomophile sur les rendements du tournesol bio, cette expérimentation servira de référence pour la mise en place d'un dispositif à plus grande échelle en 2016.

Résultats - Indicateurs

Dynamique des colonies

Les 10 colonies placées à proximité de la parcelle d'étude ont principalement profité de la miellée de tournesol pour renforcer leurs réserves de miel à l'intérieur du corps (Fig.5B). Le stockage de miel dans le corps s'est fait au détriment de la surface disponible pour le couvain ouvert et fermé, diminuant ainsi légèrement la population d'abeilles (Fig.5A). La miellée de tournesol étant connue pour entraîner un blocage de ponte, cette diminution ne semble pas problématique. Les comptages de varroas phorétiques indiquent une augmentation de la quantité de parasites de 0.23 à 1.17 varroas / 100 abeilles. Ce niveau d'infestation reste acceptable à ce stade la saison apicole.

La prise de poids des colonies indique que la miellée s'est déroulée entre le 7 et le 19 juillet, ce qui est cohérent avec les profils de fréquentations recueillis. Concernant le miel récolté, les quantités relativement faibles (~4kg) sont à relier au fait que les colonies étudiées sont des essaims constitués au printemps 2015. Toutefois, 2 colonies sortent légèrement du lot avec des récoltes proches de celles obtenues avec des colonies de production sur d'autres ruchers expérimentaux (*i.e.*, Col.8 :15.6kg et Col.10 : 16.6kg).

Fréquentation

L'étude de la fréquentation des insectes pollinisateurs sur les capitules fleuris indique la prédominance des abeilles domestiques dans l'activité de butinage et donc dans le processus de pollinisation comparativement au reste des pollinisateurs sauvages.

Analyse des rendements en huile

Des problèmes d'homogénéité des micro-parcelles ont été rencontrés au cours de l'essai, avec notamment une parcelle non-ensachée (parcelle F) pour laquelle le développement des capitules fut visiblement impacté, probablement en raison de paramètres agronomiques (parcelle plus pentue, densité plus faible et quantité d'adventices plus importantes). Cet effet « bloc » est peut-être responsable du faible indice PMG (Poids de Mille Grains) obtenu pour cette parcelle, il faudra donc anticiper et maîtriser ce biais méthodologique pour l'expérimentation 2016. Ainsi, l'indice PMG moyen apparaît légèrement plus important pour les parcelles ensachées. Toutefois l'analyse statistique (test non paramétrique de Student) ne permet pas de différencier les deux lots.

Globalement, les huiles extraites des différentes parcelles sont de très bonne qualité et aucune différence significative entre les deux conditions expérimentales n'est révélée par l'analyse statistique. La pollinisation entomophile ne semble donc pas influencer ce paramètre. L'étude de la composition de l'huile extraite des différents lots indique que la variété étudiée est une variété oléique. L'acide oléique est en effet majoritaire (~83%) devant les acides linoléique (~7%), palmitique (~4%) et stéarique (~2%) et la pollinisation entomophile ne semble pas avoir d'effet significatif sur cette composition.

Concernant les résultats propres au rendement (*i.e.*, poids spécifique « PS » et rendement en huile « RH »), le dispositif expérimental déployé ne permet pas la mise en évidence de différences significatives en les parcelles témoins et les parcelles ensachées. Néanmoins, des rendements plus élevés ont été constatés lorsque les abeilles domestiques et les autres pollinisateurs sauvages ont accès aux fleurs de tournesol (*i.e.*, en moyenne 33 kg d'huile / 100 kg de grains vs. 31 kg d'huile / 100 kg de grains). Nous pouvons penser qu'en gagnant en puissance statistique, c'est-à-dire en augmentant le nombre de placettes dans chaque condition, ces différences pourraient s'avérer significatives.

Enfin, il est également intéressant de noter que la parcelle la plus intéressante pour faire de l'huile bio, est d'après Presse de Gascogne, la parcelle F, pour laquelle la densité de plants était de visu moins importante au profit de plantes adventices. Bien qu'il soit impossible de conclure ici sur un quelconque effet de la diversité florale sur les rendements en huile (ce paramètre ne faisant pas l'objet de la présente expérimentation), ce résultat corrobore avec la récente étude publiée par Ivan Prieto *et al.* dans *Nature Plants* (<http://www.cnrs.fr/inee/communication/breves/b119.html>) démontrant l'effet positif de la diversité génétique intra- et inter-spécifique sur les productions.

Diffusion

Un bilan de cette expérimentation préliminaire a été présenté le 19 novembre 2015 à Sainte Christie lors d'une réunion regroupant des apiculteurs et cultivateurs ayant participé à une enquête sur les relations entre les deux filières. Les résultats des deux années d'expérimentations feront l'objet d'un article dans le bulletin qui sera diffusée à nos adhérents. Les divers résultats obtenus seront également valorisés au

travers de plaquettes de sensibilisation auprès du public agricole et une journée de restitution sera programmée en fin d'année avec les acteurs des deux filières.

Perspectives

Afin de diminuer les pertes de rendements induites par les pigeons, nous chercherons à nous éloigner des zones urbaines en 2016, en essayant de nous rapprocher de sites présentant des territoires d'agriculture biologique plus étendus (e.g., zone autour de Gimont). Ceci permettra également de se rapprocher des conditions expérimentales d'autres ruchers d'études déployées sur tournesol conventionnel, pour ainsi être en mesure de comparer les données de fréquentation obtenues sur les deux types de culture. De plus, nous veillerons à répliquer cette expérimentation sur 2 sites comme cela était initialement prévu cette année (cf. problèmes de levée des semis au lycée agricole).

Pour conclure, nous pouvons considérer que les objectifs de cette phase préliminaire ont été remplis. Nous avons en effet pu identifier différents biais à corriger avant la mise en place de l'expérimentation 2016 tout en acquérant des résultats prometteurs. De plus, cette première année d'étude a permis d'éprouver les divers moyens logistiques mis en œuvre, ainsi que la coordination entre les différents partenaires des filières apicoles et agricoles.

III.2. SENSIBILISER LES FILIÈRES AGRICOLES : COMMUNICATION ET RESEAUX

L'audit réalisé en 2013 auprès de 42 organismes professionnels agricoles régionaux montre que la filière et ses problématiques restent encore méconnues du monde agricole et que le rôle essentiel de l'abeille est souvent oublié dans les préconisations des pratiques agricoles.

Objectif

La sensibilisation des agriculteurs au rôle de l'abeille, la connaissance de l'apiculture en tant que métier agricole, et la problématique des pertes de cheptel et de leurs principales causes sont aujourd'hui un axe de travail essentiel pour la filière. Ces actions ont pour objectif la prise en compte des pollinisateurs dans les pratiques agricoles et des échanges entre filières pour la reconnaissance des contraintes et verrous des différents métiers présents sur les territoires.

Méthodologie

L'ADAM travaille à être identifiée comme interlocuteur par les différents acteurs agricoles de la production et de la formation. Ces dernières années, elle commence à être clairement reconnue par certains OPA et centres de formation, d'autant plus depuis l'audit réalisé en 2013.

Ces structures la sollicitent pour intervenir de manière large sur l'apiculture ou sur des sujets précis.

De plus, une réflexion est menée pour mettre en œuvre à moyen terme des projets de collaborations techniques.

Résultats – Indicateurs

III.2.1 INTERVENTIONS EN AGRICULTURE

Différentes interventions de sensibilisation à l'abeille et à son rôle dans la pollinisation ont été réalisées à partir d'un tronc commun d'informations :

- Filière apicole
- Abeilles domestiques et colonies – Pollinisation des cultures
- Exploitation apicole et métier d'apiculteur
- Problématique de pertes de cheptel et principales causes : sanitaires et environnementales
- Rappel de la réglementation en matière de protection des pollinisateurs

Lieu – Structures demandeuses	Public	Approfondissement
Ecole d'ingénieur en agriculture De Purpan (31) le 05/11-05-15	≈40 futurs actifs agricoles	<ul style="list-style-type: none"> ▸ chiffres de la filière apicole ▸ biologie de l'abeille ▸ visite d'exploitation professionnelle
Colloque Bio de Cologne Val de Gascogne (32) Le 02-06-15	<ul style="list-style-type: none"> ≈50 agriculteurs ≈ 30 personnes coopératives, négociants, Organismes bio, Conseil Régional, DRAAF... 	<ul style="list-style-type: none"> ▸ projet de collaboration

III.2.2 COLLABORATIONS

Val de Gascogne

Le projet de collaboration avec cette coopérative continue. Dans le cadre de ce projet, l'ADAM a travaillé avec Val de Gascogne à la méthodologie lors de réunions techniques.

Un stage de fin d'étude va permettre d'affiner les attentes des apiculteurs et des cultivateurs en termes d'actions de collaboration. Un stage de master en politiques environnementales a apporté une approche sociologique nécessaire à la validité du travail. Des guides d'entretien ont ainsi été élaborés et les 20 enquêtes se sont déroulées à l'automne.

Ces enquêtes sociales qualitatives menées sur un panel de 10 apiculteurs et 10 cultivateurs du Gers ont permis d'aborder les questions de sensibilisation, de connaissance des filières et les points de blocage à la mise en place de futures collaborations. Les apiculteurs interrogés étaient des adhérents de l'ADAM et les cultivateurs des coopérateurs de Val de Gascogne ou Qualisol.

L'objectif de telles enquêtes n'est pas le traitement statistique des données mais de connaître l'éventail des avis. Aussi, les résultats synthétiques présentés ici sont tournés vers la mise en valeur des citations des enquêtés.

→ Les points de convergences

Les 20 agriculteurs enquêtés quel que soit la filière se retrouvent sur :

1. Les pertes de cheptel d'abeilles

Tous mettent en avant ce point comme la problématique majeure de la filière apicole ; les apiculteurs enquêtés avec une vision très pessimiste de l'évolution de la situation en mettant en avant l'impact sur leur exploitation.

Api « avant je faisais le même travail mais avec un salarié en moins »

2. Le respect des périodes de traitement pendant la floraison

La quasi-totalité des enquêtés note que les pratiques ont évolué vers une meilleure prise en compte de l'abeille pendant les périodes de floraison.

Api « Il y en a encore qui font n'importe quoi mais certains font des efforts et traitent le soir tard »

Culti « On essaye de traiter la nuit c'est mieux »

3. La clé vers une évolution positive de la situation : l'information et l'échange

Les deux filières constatent le manque de connaissance des pratiques de chacun et le besoin de plus d'échanges car la communication n'est « jamais suffisante ».

Ces rencontres entre les deux filières se développent puisque 5 apiculteurs sur 10 et 2 cultivateurs sur 10 ont déjà assisté à l'une d'elles dans différents cadres (Ecophyto, débats, FDSEA, GAB 32 ou ANAMSO).

→ Mais des points de blocages

Un certain nombre de réponses montrent les verrous actuels :

1. L'utilisation des produits phytosanitaires

Ce point est discuté dans toutes les enquêtes mais avec des angles différents.

Certains apiculteurs mettent en avant les mauvaises pratiques.

Api « Il y en a qui cherchent pas trop tant que ça rapporte »

Mais d'autres pensent que les cultivateurs ont plus en plus de contraintes

Api « ils n'y peuvent rien, ils font ce qu'on leur dit »

Les cultivateurs font ressortir la **multi-causalité** mise en avant par les apiculteurs eux-mêmes.

Culti « D'autres apiculteurs ont tendance à dire qu'il y a quand même toute une combinaison »

2. Les prestations de service de pollinisation

Certains cultivateurs ne comprennent pas la rémunération demandée pour la pollinisation.

Culti « ce que je ne comprends pas c'est ça, que les agriculteurs doivent payer les apiculteurs pour mettre des ruches, on offre la culture pour qu'elles travaillent et encore il faut payer »

Parmi les apiculteurs enquêtés, une majorité a arrêté les prestations de pollinisation car ils avaient des pertes trop importantes de colonies.

Api « on en a fait un peu pour dépanner mais à chaque fois il a fallu recommencer le rucher »

Les deux filières reconnaissent les problèmes d'organisation et d'harmonisation, et le besoin de travailler ensemble.

3. La relation entre apiculteurs et cultivateurs

On peut regrouper les réponses autour de 3 visions :

- ♦ De bonnes relations

Des agriculteurs des deux filières voient leurs relations de façon cordiale.

- ♦ Une vision fermée et critique des relations actuelles

Avec les problèmes des **produits phytosanitaires**

Api « *Problème des néonicotinoïdes qui ne seront jamais supprimés donc comment peut-il y avoir de la collaboration technique ?* ».

Du manque de **volonté politique**

Api « *Orientation politique, ce n'est pas les agriculteurs qu'il faut changer, le problème c'est ceux qui décident* »

De la **mauvaise image** des uns et des autres

Api « *les cultivateurs « voient les apiculteurs comme des bobos/rêveurs/fumeurs de joint* »

Culti « *on a une mauvaise image auprès d'eux* » ;

Qui plus est, relayée par les **médias**

Culti « *si elle n'était pas déformée dans les médias ça serait mieux, ça n'aide ni les apiculteurs ni les agriculteurs* »

Api « *les médias critiquent trop le système agricole* »

Ou des problèmes de **focalisation des discours**

Culti « *les apiculteurs « sont toujours contre nous, contre les décisionnaires, ceux qui produisent les phytos* », « *il y a des apiculteurs qui sont virulents ils en veulent au monde entier, ce n'est pas en faisant comme ça qu'ils vont résoudre les problèmes* »

- ♦ Une vision ouverte

Les deux filières parlent de **complémentarité des métiers**

Api « *ce sont des mondes complémentaires qui se pensent opposés* »

Culti « *C'est une relation de complémentarité, les deux utilisent la nature pour en faire leur activité humaine et économique, en quelque sorte les deux font le même métier* »

4. Le manque d'ouverture d'esprit et de dialogue

Dans chaque filière, les producteurs parlent **d'interlocuteurs plus ou moins ouverts**

Api « *Oui il faut dialoguer, ça ne peut pas être négatif mais il faut que ce soit des deux côtés. Pour l'instant, c'est un peu à sens unique* » ; « *il faut savoir échanger* » ; « *chacun reste sur ses positions* » ; situation « *entretenu ou due aux techniciens ou semenciers* » ,

Culti « *Après y en a avec qui on peut parler et d'autre non c'est comme partout, c'est une question de fonctionnement, de taille d'exploitation, de travail* », « *Il faut des efforts de chaque côté, que tout le monde y mette du sien* »

Les enquêtés et le groupe de restitution, réunis le 19 novembre, ont fait des propositions concrètes afin de communiquer mieux et d'ouvrir un dialogue constructif.

Lycée agricole de Toulouse-Auzeville

Suite au changement de directeur du complexe d'enseignement agricole de Toulouse-Auzeville et au changement de directeur de l'exploitation du lycée, plusieurs réunions ont été nécessaires pour caler la collaboration entre le lycée et l'ADAM. L'exploitation du lycée a développé une plate-forme agro-écologique dans laquelle l'abeille est intégrée.

Chambre d'agriculture 31

Deux réunions (le 19-09-14 et le 11-05-15) ont permis de planifier et initier les actions de collaboration avec la chambre d'agriculture 31 :

- Suivre les alertes concernant le respect des abeilles dans les BSV et insérer des notes dans les bulletins techniques de la chambre
- Transmettre des articles dans les pages techniques de la chambre et du Trait d'Union Paysan
- Faire intervenir l'ADAM lors de réunions de la chambre
- Diffuser les formations de l'ADAM et inversement
- Poursuivre les actions visant à rapprocher cultivateurs et apiculteurs

Autres

→ Chambre Régionale d'Agriculture

Plusieurs rencontres ont permis d'intégrer les chiffres de l'apiculture régionale au document « tableau de bord de l'agriculture de Midi-Pyrénées » mais aussi de promouvoir le métier d'apiculteur durant des événements agricoles coordonnées par la Chambre Régionale d'Agriculture.

→ ANAMSO

En avril 2015, l'ADAM a été interpellée par l'ANAMSO (interprofession semences oléoprotéagineuses) pour réaliser une journée « ouverture de ruches » qui finalement n'a pas pu se faire

→ GIE Elevage

Le GIE a proposé à l'ADAM de faire remonter les besoins des apiculteurs en matière de modernisation des équipements auprès des différentes structures gérant les dispositifs. L'ADAM a donc travaillé à une liste pertinente des besoins actuels des exploitations apicoles régionales sur la base du travail initié par d'autres ADA et ADAFrance.

→ Université Jean Jaurès – Laboratoire de géographie GEODE

L'ADAM a rencontré un chercheur en géographie et sociologie pour valider la méthodologie adoptée dans le projet avec Val de Gascogne.

L'ADAM a aussi rencontré différents chercheurs du laboratoire dans le cadre d'une thèse sur paysage arboré et abeilles.

Diffusion

Chaque présentation s'est faite au travers d'un diaporama.

Les interventions et collaborations ont fait l'objet d'articles dans les Infolettres.

Cette action de sensibilisation est également reprise sur le site Internet [<http://adam.adafrance.org/infos/222222222.php>].

Perspectives

Le travail de sensibilisation est primordial pour améliorer les conditions environnementales des pollinisateurs. C'est pourquoi ces actions vont être poursuivies.

Le stage de mémoire d'ingénieur propose un plan d'action qui sera en parti mis en place en 2016 :

- Organiser des rencontres (tables rondes) entre les 2 filières
- Réaliser des visites d'exploitations, de ruchers → rencontres « bout de champs »
- Co-rédiger des articles, des plaquettes dans la presse agricole et coopératives
- Travailler à la sensibilisation à l'abeille dans les formations initiales (lycées et écoles agricoles)
- Former les techniciens des coopératives et d'OPA à l'abeille et la filière apicole
- Créer un site internet d'informations et de mise en relation
- Organiser les services de pollinisation par des outils explicites : contrat type et prix explicites

III.3. PROMOTION DU MÉTIER ET DES PRODUITS

Objectif

L'ADAM n'a pas pour vocation première de promouvoir le métier et les produits de la ruche. Mais, la sensibilisation des autres filières agricoles et du grand public est nécessairement intégrée à son objectif de faire intégrer la protection de l'abeille aux différentes pratiques territoriales.

Méthodologie

Aussi, l'ADAM participe à deux événements régionaux :

- La SISQA, vitrine des métiers agricoles et des produits de qualité de la région Midi-Pyrénées,
- Le concours des miels du sud-ouest, reflet des typicités des miels du sud-ouest et laboratoire d'analyse sensorielle

Résultats – Indicateurs

SISQA

Le salon international de la sécurité et de la qualité alimentaire présente 4 espaces dédiés aux produits de qualité de Midi-Pyrénées :

- La ferme pédagogique
- Le parcours des sens
- Le hall des signes officiels de qualité
- Le hall des découvertes

L'ADAM organise l'espace apiculture au sein de la ferme pédagogique où sont représentées toutes les filières agricoles régionales. Avec des partenaires apicoles, elle co-anime la présentation de l'abeille et de l'apiculture pour un public de scolaires et de particuliers :

- Intervention sur la biologie de l'abeille, le fonctionnement d'une colonie, les produits de la ruche, le métier d'apiculteur
- Visites d'une colonie placée en abri vitré.

CONCOURS DES MIELS

L'ADAM en partenariat avec l'ADAAQ et Bordeaux Sciences Agro a participé pour la 3^{ème} année consécutive à l'organisation du concours interrégional des miels du Sud-Ouest qui s'est déroulé le mercredi 25 novembre 2015 à l'école de Bordeaux Sciences Agro.

Ce concours a pour but de valoriser la qualité et la diversité des miels régionaux.

Il vise également à récompenser et à encourager la production régionale de miels de qualité.

Les données récoltées permettent également d'enrichir les caractérisations organoleptiques des miels.

L'évaluation est assurée par un jury de 41 personnes principalement constitué d'apiculteurs amateurs et professionnels, de représentants de l'INAO, de membres de l'association Slow Food, et d'étudiants du BTS Sciences de l'aliment de Bordeaux. Encadrer par le Président du jury Paul Lemens, l'analyse organoleptique des miels en compétition est assurée par des groupes de 4 à 5 personnes répartis par catégories de miels. La note finale est déterminée par l'évaluation d'un ensemble de critères sensoriels standardisés.

La conformité des miels et de leurs appellations florales ont été assurées par une analyse préalable en laboratoire.

Afin de s'assurer de la disponibilité des miels récompensés le concours est réservé aux producteurs pouvant assurer un approvisionnement minimal des miels présentés.

69 miels ont été proposés par 33 apiculteurs de 10 départements du Sud-Ouest.

Au final 11 catégories ont pu être constituées pour la récolte 2015 :

- Miels monofloraux : Acacia, Bourdaine, Callune, Châtaignier, Tilleul, Tournesol, Rhododendron
- Miels polyfloraux : Montagne, Miels de plaine clairs, Miels de plaine foncés et Miels de miellat

26 médailles ont été distribuées accompagnées d'un diplôme permettant aux lauréats d'apposer la médaille sur les pots de miel primés.

		Médaille d'or	Médaille d'argent	Médaille de bronze
Miels monofloraux	Acacia	1	1	1
	Bourdaine	1	1	0
	Callune	1	1	0
	Châtaignier	1	1	1
	Tilleul	1	1	0
	Tournesol	0	1	0
	Rhododendron	1	0	0
Miels polyfloraux	Montagne	1	1	1
	Miels de plaine clairs	1	1	1
	Miels de plaine foncés	1	1	1
	Miels de miellat	1	1	1
	TOTAL	10	10	6