



RELATION ENTRE APICULTEURS ET AGRICULTEURS : PROJET SURVAPI : BILAN INTERMÉDIAIRE DES ACTIONS MENÉES AVEC LES CHAMBRES D'AGRICULTURE DE LOZÈRE ET DES PYRÉNÉES ORIENTALES

Article rédigé par Anthony Bouétard, ADA Occitanie



L'ADA Occitanie est engagée depuis fin 2018, au côté d'autres ADA, de l'ITSAP-Institut de l'abeille et de Chambres d'Agriculture, dans le projet SurvApi, porté par la Chambre Régionale

d'Agriculture de Nouvelle-Aquitaine et financé dans le cadre d'Ecophyto. Les quatre autres régions impliquées sont la Bretagne, Auvergne-Rhône-Alpes, la Nouvelle-Aquitaine et la Bourgogne-Franche-Comté. Les principaux objectifs consistent à évaluer l'exposition des colonies d'abeilles (pollen, butineuses et cire) aux produits phytosanitaires dans différents contextes environnementaux (grandes cultures, arboriculture, viticulture, etc.) et à s'appuyer sur ces résultats pour sensibiliser les acteurs locaux des filières agricole et apicole sur les problématiques de chacun au cours de journées de restitutions et de concertations. En Occitanie, ce projet est mené en partenariat avec les chambres d'agriculture des Pyrénées Orientales (site 66) et de Lozère (site 48), en zones viticoles et polycultures-élevage, respectivement (Fig.1). Au regard des résultats issus de l'Observatoire de résidus de pesticides (ORP) piloté par l'ITSAP-Institut de l'abeille avec le réseau des ADA, la contamination des matrices semble globalement moindre que ce qui a pu être constaté dans d'autres contextes.

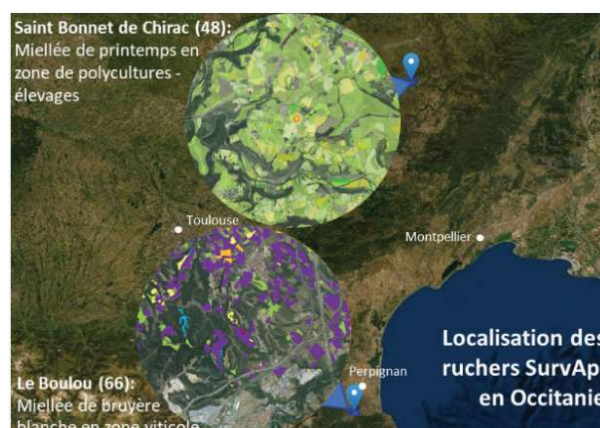


Figure 1. Localisations, périodes de suivi et contextes environnementaux des ruchers suivis en Occitanie dans le cadre du projet SurvApi en 2019.

CONTAMINATION DES CIRES AU COURS DU DISPOSITIF

Parmi les 10 colonies suivies sur chacun des sites, 5 ont été choisies pour mesurer la contamination des butineuses et du pollen. Dans ces colonies, une gaufre de cire a également été introduite lors de la première session ColEval afin d'évaluer la contamination de cette matrice pendant la durée du dispositif. Pour les 7 sites étudiés à l'échelle nationale, les gaufres utilisées ont été façonnées à partir d'un même lot faiblement contaminé initialement (0.025µg/g de tau-fluvalinate + traces de

Tableau 1. Contamination moyenne des cires de corps au cours des dispositifs expérimentaux SurvApi 2019 en Occitanie.

	Substances	Usage	LD (LQ) en µg/g	Concentration moyenne en µg/g	Concentration min - max en µg/g
Contamination initiale des gaufres introduites	Tau-Fluvalinate	Insecticide / Acaricide	0.005 (0.01)	0,025	-
	X2-Phénylphénol	Désinfectant / Fongicide	0.025 (0.05)	-	-
Contamination fin de dispositif site 66	Tau-Fluvalinate	Insecticide / Acaricide	0.005 (0.01)	0,029	0.015 - 0.044
	Imidaclopride	Insecticide	0.005 (0.01)	-	-
Contamination fin de dispositif site 48	Tau-Fluvalinate	Insecticide / Acaricide	0.005 (0.01)	0,026	0.01 - 0.046
	Coumaphos	Insecticide / Acaricide	0.005 (0.01)	-	-



RÉSULTATS DE

X2-Phénylphénol) (Tab.1). L'analyse des prélèvements réalisés lors de la 4^e session d'évaluation indique une légère augmentation de tau-fluvalinate. Ce pyréthrianoïde n'ayant pas été retrouvé dans le pollen ou les butineuses, il semble plus probable que cette augmentation provienne de transferts internes dans les ruches depuis les autres cadres, plutôt que d'une éventuelle contamination d'origine agricole (cette molécule est aussi utilisée en arboriculture). Nous savons en effet que la cire de corps est très fréquemment contaminée par des résidus d'acaricides à usages apicoles. Les données que nous avons précédemment recueillies dans l'ORP montrent en effet que sur les 571 échantillons de cires de corps analysés entre 2014 et 2018, 91,2 % d'entre eux étaient imprégnés par du Fluvalinate. Même interprétation pour les traces de coumaphos retrouvées à la fin du suivi dans une des ruches en Lozère. La forte affinité de ces deux molécules pour les corps gras les rend très rémanentes dans les cires où elles s'accumulent. Cette caractéristique a fortement contribué au développement rapide chez varroa de résistances à ces acaricides. En revanche, il semble plus difficile d'expliquer la détection d'imidaclopride dans une des cinq colonies suivies dans les P.O (site 66). L'utilisation de ce neurotoxique étant maintenant interdite en France, sa présence suggère une pratique non réglementaire dans le

secteur d'étude ou alors une éventuelle rémanence de cette molécule dans l'environnement ou à l'intérieur de la colonie concernée. L'absence du fongicide/désinfectant X2-phénylphénol en fin de dispositif laisse supposer une possible dégradation de la molécule et/ou sa dilution dans la cire au cours du bâtissage, la rendant indétectable.

POLLEN DE TRAPPE ET ABEILLES

Les deux sites étudiés sont contrastés en termes d'exposition aux produits phytosanitaires (Tab.2).

	26 fév. > 3 mai		14 mai > 18 juil.			
	Viticulture - maquis Bruyère blanche (66)		Polycultures - élevages Mielée toutes fleurs (48)		Données nationales sur les 7 sites	
	Abeilles	Pollen	Abeilles	Pollen	Abeilles	Pollen
Nb d'analyses	22	22	25	25	164	172
% échantillons avec résidus détectables (quantifiables)	77,3% (36%)	100% (68%)	4% (0%)	16% (0%)	40,2% (24,4%)	61% (47,7%)
Nb max de substances / échantillon	3	5	1	1	8	12
Nb moyen de substances / échantillon	1,4	2,1	0	0,2	0,8	2,2
Diversité résidus détectés (quantifiés)	8 (4)	9 (4)	1 (0)	2 (0)	28 (20)	46 (30)
Insecticides	3	2	0	0	7	11
Fongicides	5	4	1	0	20	27
Herbicides	0	3	0	2	1	7
Acaricides	1	0	0	0	0	1
Total détections (quantifications)	31 (13)	46 (22)	1 (0)	4 (0)	-	-

Tableau 2. Synthèses des résultats d'analyses toxicologiques obtenus sur pollen et butineuses pour les deux sites étudiés en Occitanie et pour l'ensemble des sites au niveau national, dans le cadre du projet SurvApi en 2019.

Peu de contaminations dans l'environnement Lozérien avec de la diphenylamine (Fongicide) détectée dans un prélèvement de butineuses. 4 échantillons de pollen sur 5 ont été positifs au glyphosate (ou métabolite AMPA) en milieu de dispositif. Dix analyses complémentaires orientées vers la recherche de biocides antiparasitaires se sont avérées négatives. Cette très faible imprégnation des résidus dans les matrices apicoles est peu fréquente car on sait en effet grâce

PROJETS



aux données enregistrées dans l'ORP que 70.1% des 1109 échantillons de pollens précédemment analysés étaient contaminés par au moins un résidu. Elle indique manifestement que les traitements fongicides réalisés d'après nos enquêtes sur céréales pendant la période de suivi ont été effectués dans des conditions favorables pour les abeilles.

Dans les Pyrénées Orientales, le constat est moins satisfaisant avec 100% des échantillons de pollen et 77% des échantillons de butineuses présentant au moins une matière active détectée (68% et 36% avec au moins une m.a. quantifiée, respectivement).

Deux substances sans applications autorisées en agriculture ont été retrouvées dans ces matrices, de façon marginale (traces de coumaphos dans un échantillon de butineuses) ou plus systématique pour la diphénylamine, présente dans la totalité des échantillons de pollen analysés et dans 55% des échantillons de butineuses (quantifié dans 50% et 14% de ces échantillons, respectivement). Le seul usage agricole de ce fongicide/régulateur de croissance sert à prévenir la détérioration post-récolte des pommes et des poires mais les sites d'entreposage de ce type les plus proches se situent à environ 11km du rucher. Une source

non agricole est aussi envisageable, ce produit étant aussi utilisé dans la fabrication de colorants et la stabilisation des explosifs. Autres fongicides fréquemment retrouvés dans le pollen et les butineuses pendant les six premières semaines du suivi, le thiophanate-méthyl et son métabolite le carbendazime, servant à traiter notamment les bois de vignes ou d'amandiers après taille.

A déplorer également sur le site 66, l'exposition des butineuses lors du premier mois de suivi à deux insecticides, la cyperméthrine principalement, jusqu'à des niveaux toxiques pour les abeilles, mais aussi la flonicamide de façon plus anecdotique. Ces insecticides utilisés sur céréales et maïs mais aussi en arboriculture ou sur des cultures maraichères, portent la « mention abeille ». Cela signifie que l'usage de ces produits dangereux pour les abeilles est soumis à des restrictions pendant la floraison, censées protéger les abeilles. C'est pourquoi l'application de produits bénéficiant de cette dérogation doit être faite en dehors de la présence des butineuses, soit le soir après le coucher du soleil. La présence de ces insecticides sur des abeilles révèle ainsi un dysfonctionnement, soit dans le procédé d'application, soit dans l'assimilation des recommandations d'utilisation par les professionnels. De





RÉSULTATS DE

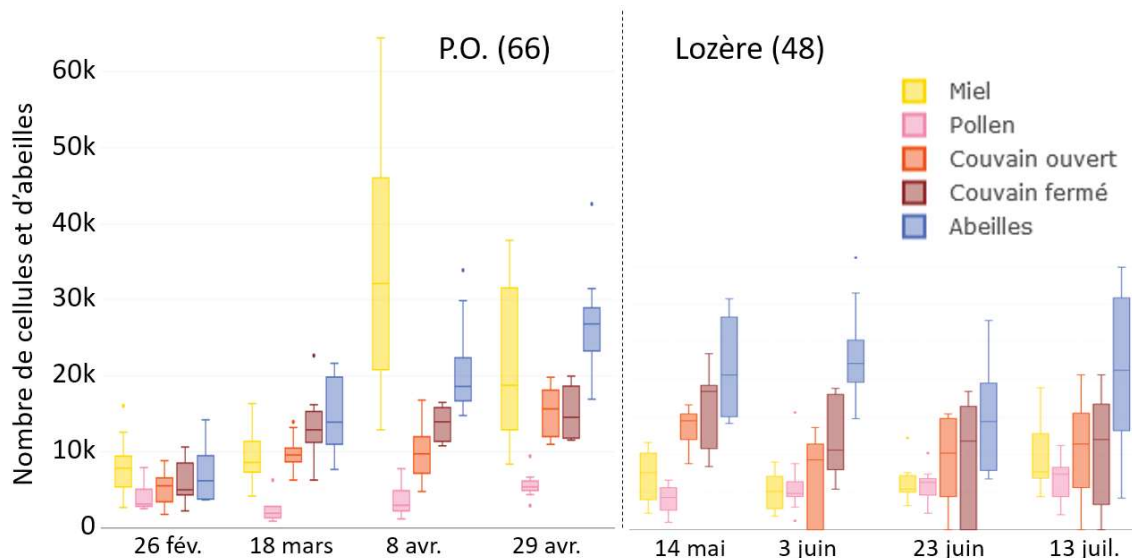


Figure 2. *Dynamique des colonies au cours des dispositifs expérimentaux déployés en 2019 sur les sites 66 et 48 dans le cadre du projet SurvApi.*

plus, au cours de cette période, les butineuses ont aussi été exposées à des niveaux quantifiables de propiconazole. Or, cette co-exposition est problématique. En effet, plusieurs études ont rapporté le pouvoir synergique des fongicides de la famille -azole en présence d'insecticide de la famille des pyréthrinoides, c'est-à-dire qu'ils renforcent la toxicité de ces insecticides. C'est pourquoi un arrêté interdit le mélange de ces produits lors des applications. Une utilisation simultanée sur des parcelles proches peut aussi être à l'origine d'une co-exposition des abeilles lors du butinage.

L'étude des pratiques phytosanitaires au sein des exploitations viticoles présentes dans le rayon de 3 km autour du rucher est toujours en cours. Seul le glyphosate ou son métabolite l'AMPA, détectés dans 4 des 5 analyses de pollen réalisées spécifiquement pour cet herbicide, est compatible avec les itinéraires techniques relevés à ce jour. Les autres produits phytosanitaires retrouvés, essentiellement des fongicides utilisés en arboriculture, pourraient provenir du secteur arboricole situé au-delà des 3 km de la zone d'étude considérée. Les résultats d'analyses palynologiques en attente devraient apporter des éléments de réponses à ces questions.

DYNAMIQUE ET PERFORMANCES DES COLONIES

Hivernées sur le site du Boulou (66) et relativement petites en début de dispositif (26 fév : $\sim 7300 \pm 3900$ ab ; Fig.2), les 10 colonies ont globalement bien profité de la miellée de bruyère blanche avec un gain de poids total



PROJETS



moyen de 12kg et 7 ± 5.1 kg de miel récolté en hausse. Aucun épisode significatif de mortalité n'a été relevé dans les trappes. Traitées à l'Apivar en fin de saison 2018 et à l'acide oxalique par dégouttement pendant l'hiver, les colonies sont restées très peu parasitées jusqu'à fin avril mais deux d'entre-elles ont souffert de couvain en mosaïque dû à la présence de mycoses et de couvain sacciforme. Paradoxalement, bien que situées dans un milieu moins à risque aux vues des résultats d'analyses, les 10 colonies situées à Saint Bonnet de Chirac (48) ont connu un développement plus chaotique pendant le suivi de mi-mai à mi-juillet. Un manque de réserves et une météo défavorable ont provoqué du cannibalisme larvaire et favorisé des problèmes sanitaires (mycoses, SBV, etc.). L'essaimage de quelques colonies et les problèmes de remérage qui ont suivi (faute de fenêtre propice à la fécondation) ont impacté la dynamique des colonies qui ont finalement enregistré des gains de poids et des récoltes quasi-nuls au cours du suivi. De plus, la pression parasitaire particulièrement élevée sur ce rucher pour cette période de l'année (en moyenne 4.3 ± 4.6 Varroas phorétiques/100ab en fin de suivi, avec un maximum à 13.5 Vph/100ab) a pu participer aux dysfonctionnements observés. Ces colonies avaient été traitées avec Apivar début septembre 2018.

FAVORISER LE DIALOGUE ET DE LA COMPRÉHENSION ENTRE LES FILIÈRES

Aussi bien en Lozère que dans les P.O., des journées de restitution et de concertation entre agriculteurs et apiculteurs locaux seront organisées en début et en fin d'année. Comme évoqué lors des premières réunions en 2019 au sein des deux départements, nous couplerons ces rencontres à des journées techniques destinées aux agriculteurs pour favoriser la mobilisation de ce public. Lors des réunions passées, les participants avaient demandé à modifier les périodes de suivi en 2020. Dans les P.O., le dispositif expérimental sera décalé d'un mois afin de couvrir les premiers traitements insecticides contre la cicadelle, vectrice de la flavescence dorée. En Lozère,



les apiculteurs ont souhaité qu'en 2020, le suivi focalise sur la période de préparation des colonies à l'hivernage, qui correspond aussi à une période de traitements antiparasitaires des cheptels de retour d'estives. Ainsi le suivi se déroulera du 15 août au 15 octobre 2020.

Merci à Julien Thiery (CA66), David Folcher (CA48), Florence Aimon-Marié (CA17) et à Cyril Vidau et Fabrice Allier de l'ITSAP-Institut de l'abeille, pour les corrections et contributions apportées lors de leurs relectures.