

Compte rendu de la réunion d'information organisée par le Syndicat des Apiculteurs Professionnels de Midi-Pyrénées (S.A.P.M.P), section régionale du SPMF.

Le 18 janvier 2001 une réunion d'information s'est tenue au Lycée Agricole de Toulouse Auzeville. Cette rencontre organisée par le SAPMP avait pour thème : l'abeille et les pesticides. Elle était ouverte à tous les apiculteurs d'Aquitaine, de Midi-Pyrénées et de Languedoc-Roussillon. Une centaine de personnes étaient présentes, dont 70 apiculteurs, professionnels dans la majorité des cas.

Le Président Joël SCHIRO a ouvert les débats et :

- ✓ A remercié tous les invités, ainsi que les responsables du Lycée Agricole qui nous accueille.
- ✓ A précisé le but de la journée : c'est une réunion d'information qui n'a pas d'interférence avec le syndicalisme apicole. Quelle que soit la décision à venir du Ministre de l'Agriculture, il faut gérer l'après Gauchon. Il est important de se parler, de communiquer, de s'écouter les uns les autres, entre apiculteurs, ainsi qu'entre apiculteurs et scientifiques.
- ✓ A constaté que la règle de la rumeur et parfois de la désinformation est souvent appliquée. Nous avons donc invité des conférenciers n'ayant pas ou peu parlé sur ce sujet devant des apiculteurs.
- ✓ A informé que l'invité principal prévu était Luc BELZUNCES de l'INRA d'Avignon. Le 15 janvier, il nous a fait part de son impossibilité de venir en raison de problèmes personnels. Compte tenu du délai très court, il n'a pas été possible de lui trouver un remplaçant. C'est fâcheux en particulier pour nous apiculteurs.



Intervention de M. SAPENE, apiculteur professionnel.

Monsieur SAPENE a fait état du préjudice important que la profession subit, particulièrement sur les miellées de tournesol. Il a présenté un film explicite quant au comportement de butinage anormal d'une abeille sur une fleur de tournesol. Il est évident que cette abeille passe plus de temps à des soins de toilette qu'à butiner. Des symptômes anormaux ont aussi été montrés devant les colonies. Monsieur SAPENE a fait état d'une perte de récolte sur miellée de tournesol qui remet en cause la survie économique des exploitations.



Intervention de M. SINDE, apiculteur professionnel, expert auprès de

GROUPAMA GERS

Gérard SINDE après avoir précisé que " depuis 20 ans, dans le Gers, on est empoisonné de manière endémique, du 1er Janvier au 31 décembre ", a exposé les problèmes graves de l'année 1998. Il a expertisé environ 4000 ruches et a constaté 2 types d'intoxication : un empoisonnement à caractère aiguë et un empoisonnement " du genre tremblote devant les ruches ". Ces cas rapportés sur une carte de la région ont permis de délimiter " le couloir de la mort ". En ce qui concerne les empoisonnement de type aiguë, ils proviennent à son avis de la conjonction de différents facteurs :

- ✓traitements tardifs sur céréales contre les pucerons avec des organophosphorés non autorisés,
- ✓floraison des maïs traités à la perméthrine en micro - granulé avant les tournesols,
- ✓tournesols traités Gaucho ou Fipronil.

En sortie d'hivernage suivant, il a été constaté 40 % de perte de colonies et 20 % de non valeurs. Pour l'année 2000 la situation a été correcte (habituelle s'entend) sur le colza et le tournesol. Gérard SINDE a de plus fait part de ses nombreuses interrogations sur l'utilisation excessive de pesticides dans son département (18 % d'augmentation dernièrement), sur le nombre d'agriculteurs ne suivant pas les consignes de traitement, sur les mélanges hallucinants réalisés (appelés la sauce). Il a fait part de sa participation, invité de GROUPAMA PREVENTION, à une réunion où étaient également conviés l'AFPP (protection des végétaux) et l'UIPP (industries phytosanitaires). GROUPAMA s'interroge pour savoir si les intoxications d'abeilles sont encore un risque assurable.



- 🗣️Joël Schiro : nous manquons d'outils statistiques. Par exemple nous aurions besoin de connaître, département par département et molécule par molécule les quantités utilisées chaque année. Ainsi, il serait possible de vérifier s'il y a corrélation entre les observations des apiculteurs et l'évolution des pratiques agricoles.
- 🗣️Denis Sapène : le Gers n'a pas le monopole du problème insecticide, le problème du tournesol est indépendant et se différencie du problème toxicologique général,
- 🗣️Francis Chauvency : il ne faut pas mélanger ce qui se passe sur tournesol avec le reste. Le problème de fond est celui des insecticides systémiques. La pression phytosanitaire générale est évidente mais il ne faut pas mélanger les deux sujets.
- 🗣️Bruno Poissonier : on a des témoignages différents selon les secteurs, il ne faut pas se renvoyer la balle.
- 🗣️Joël Schiro : il est surréaliste de voir que les apiculteurs ont de la difficulté à persuader les différentes administrations qu'une seule molécule est toxique alors que la plupart des produits sont toxiques à des degrés divers.



Intervention de M. CALLU, chef de la Protection des Végétaux de la région Midi Pyrénées

La Protection des Végétaux (PV) arrive difficilement à avoir des statistiques nationales. Au niveau départemental, il va falloir descendre et considérer la région. Les traitements anormaux sont des accidents. Ces traitements sont interdits. La PV a les moyens d'aller voir de plus près.

Il faut aussi développer des études épidémiologiques car on n'est toujours pas beaucoup plus avancé sur l'origine des problèmes. Il faut étudier les paramètres qui sont en interaction.



Intervention de M. J.-P. FAUCON, chef de l'Unité Abeille AFSSA Site de Sophia Antipolis.

Quelques informations sur le travail de toxicologie de l'ancien CNEVA actuellement AFSSA Sophia Antipolis et sur les orientations actuelles. Le problème des affaiblissements et des mortalités anormales de colonies ne date pas d'aujourd'hui : rappelons-nous des années 80, et du débat entre les tenants de la responsabilité de la Deltaméthrine (entre autre) et ceux qui accusaient la maladie de la disparition (Deseapearing disease). En France, on parle de problème de cheptel, d'affaiblissement, de mortalités hivernales en hausse depuis cette époque. Dans ce contexte nous avons été amené à travailler sur différents sujets ayant pour base commune l'impact des pesticides sur le développement des colonies :

1. Etude de la toxicité de la deltaméthrine (1982 - 1983), pyréthriinoïde connu sous le nom de Décis. La relation température/toxicité a été clairement établie au laboratoire ainsi que les difficultés de conduite d'expérimentations sur le terrain. La responsabilité du produit dans les problèmes de cheptel rencontrés à été démontrée.
2. Problématique de l'analyses de résidus dans les abeilles. Après intoxication topique à la DL 50, recherche des résidus par différents laboratoires. La dose retrouvée varie de 0 à 30 % (taux de récupération) de la dose administrée. . Dans ces conditions, révision des bulletins d'analyse et abandon de la référence à la notion de DL 50 pour interpréter les résultats analytiques.
3. Enquête épidémiologique (1988) : 17 sites ont été choisis en France. Les analyses toxicologiques effectuées montrent une pollution variable mais générale, la contamination des pollens en particulier dans plus de 50% des prélèvements. La conclusion de l'époque, est toujours actuelle : les pesticides (Lindane, Deltaméthrine, Cyperméthrine, Fenvalerate, Folpel, Captane, etc...) sont une des composantes obligatoire de la pratique apicole et leur influence sur le cheptel est quasi identique partout.
4. Thèse ciblée (1994) sur la toxicité du fénitrothion et de la cyperméthrine,

5. Enquête Charente en cours de dépouillement.

Tout cela afin de bien préciser contrairement à ce que l'on entend que notre action toxicologie et écotoxicologie a été et reste bien réelle.

Cependant il est apparu au cours de diverses enquêtes faites localement dans le Sud-Est ou plus généralement en France que les problèmes déjà évoqués pouvaient avoir d'autres causes ou se mêler à d'autres causes. Trois exemples parmi d'autres révèlent la complexité du problème :

- ✓ Sud-Ouest : mortalité hivernale importante mais constatation de pathologies (loque européenne, varroase), de traitements médicamenteux insuffisamment efficaces,
- ✓ Tournesol Région Centre(a) : affaiblissements, pertes d'abeilles mais constatation de pathologies (varroase, nosébose, amibiase, maladie noire) et avec 1.5 ppb de résidus d'imidaclopride dans le pollen,
- ✓ Tournesol Région Centre (b)) : affaiblissements, pertes d'abeilles mais constatation de pathologies (varroase, nosébose, amibiase, maladie noire) et avec 0 ppb d'imidaclopride dans pollen)
- ✓ Espagne : abeilles traînantes dans le rucher et mise en évidence de varroase, nosébose, maladie noire et de xylydine (molécule de dégradation de l'amitrazé) dans les inserts carton servant au traitement de la varroase.

Il est donc évident que dans certains cas un problème de traitement de la varroase ou l'émergence d'autres pathologies est à prendre en considération. Contrairement à ce qui est rapporté ou écrit faussement par-ci par-là, ces propos n'entendent pas que les apiculteurs sont incompetents mais simplement qu'il est nécessaire d'avoir plus de rigueur en ce qui concerne les traitements médicamenteux. Ces cas peut-être particuliers montrent l'utilité d'une autre recherche complémentaire et obligatoire car les problèmes viraux ne peuvent être exclus. A ce sujet, il est utile de rappeler la responsabilité de Varroa dans l'augmentation des viroses. La mise en évidence fréquente tout au long de l'année du virus de la paralysie chronique (CPV) suite à la mise au point d'un diagnostic performant découlant de l'étude moléculaire du virus par notre laboratoire doit aussi être prise en compte ne serait-ce que par souci d'honnêteté scientifique. Le CPV agit il seul, des synergies CPV et produits chimiques (déjà évoquées en 1997) sont elles possibles, d'autres virus connus pour leurs associations aux affaiblissement ou mortalités hivernales ne doivent- ils pas être recherchés ? Autant de questions sur lesquelles l'Unité Abeille travaille au travers de ses divers projets de recherche. Pour terminer 2 films ont été présentés. Un premier datant de 1995 et montrant une maladie noire expérimentale en cagette, et une maladie noire sur des colonies situées dans le Var, un second film datant de l'année 2000 sur des symptômes de maladies sur des ruches en miellée de tournesol.



Débat

- ↳ Francis Chauvency : les problèmes de pathologie évoqués sont de faux problèmes et des cas particuliers,
- ↳ Un participant : les symptômes présentés, ceux de la maladie noire n'ont rien à voir avec ceux constatés sur miellée de tournesol et examinés dans le tout premier film
- ↳ Jean Paul Faucon : tous ces films ne sont présentés que pour servir de support à la discussion, ils n'ont de toute manière aucune valeur scientifique,
- ↳ Axel Decourtye : les études de comportement suivent une méthodologie strictes et l'examen de ces cassettes vidéo ne permet pas une approche scientifique,
- ↳ Un participant : nous ne sommes pas contre d'autres voies de recherche mais attention à la façon de présenter les choses. Si les explications étaient mal comprises, cela pourrait être négatif pour la profession et ses intérêts.
- ↳ Joël Schiro rappelle une réflexion faite par une scientifique du Muséum d'Histoire Naturelle il y a 20 ans. " Même une institutrice d'école maternelle est capable de faire la différence entre pathologie et intoxication. Lorsqu'il y a une épidémie de grippe à la crèche, il y a quand même toujours des présents dans la classe. Par contre, s'il y a une intoxication alimentaire à la cantine, dès 16 Heures tous les élèves se tordent de douleur dans la cour...sauf ceux qui ont été " butiner " ailleurs, bien entendu ". En conséquence, il faut bien distinguer deux cas de figure :

1. Les pertes automnales, hivernales ou de sortie d'hivernage. Elles peuvent être, en tout ou partie tant d'origine toxicologique que pathologique. Les apiculteurs doivent l'admettre.
2. Par contre, lorsque, en début de floraison de zone de grande culture, 100% des colonies d'un rucher s'effondrent du jour au lendemain, la cause ne peut être que toxicologique.



Intervention de Axel DECOURTYE Laboratoire de neurobiologie (INRA Burres/Yvette)

Techniques pour évaluer l'impact des pesticides sur les abeilles. Différents bio essais standardisés peuvent être employés. Les bio essais utilisés lors d'une demande d'homologation sont bien définis. Par contre en période de crise (comme actuellement par exemple à propos du problème Gaucho) les bio essais supplémentaires sont moins bien définis et il peut être fait appel à une gamme plus large.

Conditions expérimentales :

Les bio essais peuvent être conduits en laboratoire (ce qui est loin des conditions naturelles), en semi-naturel (essais sous tunnel, en cage de vol), ou en plein champ.

Exposition aux toxiques. Elle peut être

1. aiguë : le produit est apporté en une seule fois et les résultats sont enregistrés 48 ou 72 h après,
2. subchronique : l'apport est prolongé durant un temps généralement inférieur au cycle biologique de l'abeille,
3. chronique : l'apport est prolongé durant un temps généralement supérieur au cycle biologique de l'abeille.

Paramètres enregistrés

C'est d'une part l'effet létal, d'autre part l'effet sublétal. En ce qui concerne l'effet sublétal, il s'apprécie au sein de la colonie (développement colonial, développement larvaire, longévité des ouvrières), au cours du butinage (dances, orientation, apprentissage, activité de butinage).

Les effets létaux après une exposition aiguë sont caractérisés par la DL 50. Une norme précise (CEB N° 95) est à respecter pour l'évaluation de la DL 50. En ce qui nous concerne pour l'imidaclopride nous avons utilisé le produit technique, des abeilles *Apis mellifica ligustica*, un mode d'ingestion avec 5 doses, un enregistrement de la mortalité à 4 h et 24h, ... La DL 50 de l'imidaclopride a été évaluée à 30 ng/ab. C'est un produit très toxique.

En ce qui concerne les effets subléthaux, nous avons étudié ceux de l'imidaclopride et de ses métabolites. Les abeilles sont nourries durant 14 jours avec des sirops supplémentés en imidaclopride. Le test de comportement est effectué ensuite c'est-à-dire en fait lorsqu'elles deviennent butineuses. Le test utilisé est celui d'un réflexe conditionné mettant en jeu l'apprentissage d'une odeur et d'une récompense sucrée provoquant l'extension du probosis de l'abeille (la langue de l'abeille). Pour l'imidaclopride les effets subléthaux apparaissent à partir de 48 ppb, pour l'hydroxyimidaclopride à partir de 120 ppb. Pour l'oléfine (un métabolite de l'imidaclopride) aucun effet n'est enregistré. Ces essais ont été réalisés sur des abeilles d'un rucher chauffé. Pour des abeilles de printemps, les effets subléthaux de l'imidaclopride apparaissent à partir de 12 ppb.

Pour valider ces essais, il est nécessaire de réaliser des tests en conditions plus naturelles (en cage de vol). Il a été utilisé dans les cages des fleurs artificielles constituées entre autres d'une coupelle de sirop et d'un diffuseur d'odeur, des sirops témoins et à 24 puis 48 ppb d'imidaclopride. Les abeilles venant sur les fleurs ont été marquées. On a évalué l'apprentissage. Un compteur d'abeille a été utilisé. Il y a baisse d'activité à 24 et 48 ppb.

En ce qui concerne l'imidaclopride la relation dose mortalité n'est pas classique, la mortalité réapparaissant parfois à des doses plus faibles.

Le problème final au vu de ces résultats est d'évaluer le risque plein champ encouru par les abeilles.



Débat

- Un participant : pourquoi se limiter aux doses de 24 et 48 ppb, pourquoi ne pas descendre plus bas.
- Réponse : nous travaillons sur cette possibilité mais il est bien évident que plus on descend à de faibles doses, plus l'interprétation du phénomène est délicate.
- Joël Schiro explique que, au cours d'un entretien préparatoire à la réunion d'aujourd'hui, Mr Belzunces avait beaucoup insisté sur une particularité atypique de l'imidaclopride : des doses beaucoup plus faibles peuvent parfois entraîner une toxicité considérablement plus forte. Il demande à Mr Decourtye si c'est bien ce qu'il veut dire lorsqu'il parle " de relation dose/mortalité pas classique ". Mr Decourtye confirme que c'est bien ce qu'il a voulu dire.



Intervention de Mr François LAURENT, Unité Xénobiotiques (INRA Toulouse)

Utilisation de produits radiomarqués pour la recherche de l'imidaclopride. Les graines de tournesol ont été enrobées avec de l'imidaclopride marquée et à la concentration homologuée (1 mg/graine). La plantation a eu lieu tardivement en saison en raison des demandes d'autorisation nécessaires. Les échantillons prélevés pour l'analyse ont été : les plantules, le stade bouton étoilé, le stade pleine floraison (pollen). Les résultats montrent au départ 80 % de la radioactivité dans les cotylédons puis 0,11 % dans la partie apicale. L'imidaclopride est un produit dont la concentration baisse vers la partie supérieure de la plante. Les quantités d'imidaclopride retrouvées sont les suivantes : cotylédon : 75 ppm, feuille de plantule : 2,8 ppm, bouton étoilé (feuille) : 143 ppb, floraison (feuille supérieure) : 520 ppb, capitule avant floraison (partie verte) : 33 ppb, fleur non ouverte : 10 ppb, capitule en fin de floraison (pollen) : 13 ppb. Dans le pollen les quantités d'imidaclopride retrouvées montrent une forte variabilité mais cette variabilité n'est pas corrélée avec celles retrouvées dans les feuilles. La radioactivité mesurée n'est pas que celle du produit absorbable. Une partie est immobilisée dans la plante et non biodisponible.



Débat

- Un participant : les quantités retrouvées dans votre expérimentation sont plus élevées que celles retrouvées par Bonmatin.
- Réponse : après discussion entre analystes, l'explication peut être trouvée dans le fait que les plantations de tournesol faites pour l'essai ont été tardives. Les plantes ont poussé dans de

mauvaises conditions sans développer un grand système racinaire. Si le système racinaire est bloqué en surface la plante prélève davantage. Lorsque les plantes poussent dans de bonnes conditions, que le système racinaire se développe fortement la quantité d'imidaclopride prélevée est moins importante. On peut considérer que les différences entre l'expérience décrite ci dessus et les travaux antérieurs de Bayer ou autres, s'expliquent par des conditions végétatives, optimums d'un coté, et minimums de l'autre.



Intervention Mr JOUFFRET CETIOM

Etude sur le Gaucho réalisée en 1999 et 2000. Les études ont été réalisées dans la région Centre et en Poitou Charente. Le programme a été développé suivant 3 axes :

1. mise au point du dosage en particulier du dosage de l'imidaclopride dans le nectar. Les faibles quantités de nectar qu'il est possible de prélever nécessitent une analyse particulière.
2. recherche des accumulations dans le sol.
3. étude de la systémie de l'imidaclopride et du risque d'exposition pour l'abeille.

Mise au point du dosage de l'imidaclopride. Il est tout d'abord nécessaire de définir ce que sont les limites de détection (LD) et les limites de quantification (LQ). LD : limite à laquelle on peut voir ou identifier le produit ; LQ : limite jusqu'à laquelle il est possible de mesurer la quantité de produit. Les méthodes analytiques ont été validées et le travail réalisé sous BPL (bonne pratique de laboratoire). Le rendement de la méthode analytique était supérieur à 70 % et la répétabilité inférieure à 20 %.

Feuille Pollen Nectar

LD en ppb 1 1,5 0,8

LQ en ppb 5 2 1

Limites de détection et de quantification de la méthode mise au point.

Recherche des accumulations dans le sol

Cette recherche a été faite en fonction des précédents culturaux sur des champs ayant déjà subi des cultures Gaucho 1, 2, 3 ans auparavant. La présence d'imidaclopride dans le sol n'est pas homogène ce qui rend les investigations difficiles. Aussi plutôt que d'analyser directement le sol nous avons biaisé et utilisé de nouvelles cultures de tournesol effectuées sur ces champs comme révélateur de la pollution du sol.

Il a été planté 100 parcelles dans 2 régions différentes avec 2 types de sol. La recherche de résidus a porté sur des plantules 4 à 6 feuilles.

Pour les champs sans précédent Gaucho, il n'a jamais été retrouvé de résidus dans les plantules.

Avec 1 précédent Gaucho il est retrouvé une moyenne de 10 ppb (de 2 à 20).
Avec 2 précédents Gaucho il est retrouvé de 0,5 à 3 ppb
Avec 3 précédents Gaucho il est retrouvé de 0,5 à 3,5 ppb.
Il est donc possible de conclure que l'Imidaclopride reste dans le sol mais ne s'accumule pas. Les chiffres sont très faibles par rapport à ceux retrouvés dans les tournesols traités Gaucho dans l'année.

Étude du risque pour l'abeille. Il a été suivi 14 sites avec ou sans traitement Gaucho. Les dosages ont été réalisés dans les plantes, le pollen et le nectar. Pour le nectar en raison de la difficulté du prélèvement seuls 4 sites ont été analysés. Les résultats sont les suivants :

- ✓ feuilles stade : B6 entre 500 et 600 ppb ; feuilles stade F1 : 13 ppb environ.
- ✓ nectar : 3 résultats inférieurs à la LD, un résultat de 1,6 ppb.
- ✓ pollen : 7 échantillons analysés inférieurs à la LD.
- ✓ mélange pollen plus étamines : sur 7 échantillons analysés 6 sont inférieurs à la LD, un est inférieur à la LQ.



- 🗣️ Plusieurs participants ne sont pas d'accord avec le fait que pour étudier la contamination des sols on n'effectue pas un dosage direct mais on passe par l'intermédiaire d'une culture de tournesol.
- 🗣️ Gérard Sinde : il serait intéressant de réaliser les mêmes dosages sur du maïs car la contamination des colonies par ces fleurs est fortement soupçonnée. Il faudrait aussi tenir compte des possibilités ou non d'irrigation.

En conclusion, J. SCHIRO a remercié les différents intervenants et espéré que l'utilité de cette réunion avait été bien comprise. Un débat constructif s'en est suivi où plusieurs questions ou simplement échanges d'idées ont été mises en avant :

- ✓ il faut être présent dans les ruchers, au moment précis de l'empoisonnement, pour se rendre compte parfaitement du phénomène,
- ✓ il faut comprendre les apiculteurs qui vivent de leur production et sont à la limite de leur survie pour certains,
- ✓ il faudrait que les scientifiques prennent davantage en compte les observations faites par les apiculteurs et ne regardent pas exclusivement par le petit bout de leur lorgnette,
- ✓ il faut faire attention à la façon dont la conclusion est rédigée et, ensuite perçue.

J. SCHIRO fait une suggestion : Les expérimentations de terrain sont trop lourdes, trop chères, trop compliquées, les paramètres mal maîtrisés, et, de toutes façons, on n'a plus de témoins qui pourraient servir de référence. En conséquence, pour régler une partie du problème, il suffirait de prendre l'index phytosanitaire et en fonction de la DL 50 de chaque produit d'appliquer un coefficient de sécurité à définir. De

nombreux produits phytosanitaires seraient ainsi déclassés. On se rendrait bien compte alors que, toutes les molécules incriminées par les apiculteurs depuis vingt ans, ne passeraient pas le test. D'autres, parfois peu connues ou peu employées (exemple, le Pyrimicarbe) n'auraient aucune difficulté.

François LAURENT : actuellement une réévaluation de la toxicité de certains produits est en cours. Les effets subléthaux ne sont pas encore pris en compte mais leur valeur s'intègre tout de même dans l'évaluation générale. Cette évaluation est en outre plus stricte qu'auparavant.

JEAN CLAUDE MITTELMAN, apiculteur professionnel dans l'Aude, oriente le débat sur les pathologies, la varroase en particulier et les traitements qui effectivement dans certains cas laissent à désirer. La mauvaise efficacité des traitements de la varroase est abordée. La peur des tracasseries des Services Vétérinaires est évoquée. Mr MITTELMANN ajoute, " Il serait dangereux, au prétexte de ne pas gêner le combat syndical en cours sur l'Imidaclopride, de nier les problèmes réels que nous avons à maîtriser l'infestation Varroa et ses conséquences sanitaires en cascade. Une telle attitude est incompréhensible. Elle ne peut être la base d'un comportement syndical car elle va contre l'intérêt des apiculteurs.

J.-P. FAUCON termine par un bref compte rendu sur les essais en cours avec les médicaments officiels.



Nous espérons qu'aucune erreur de détail, (en particulier sur les chiffres), ne se sera malencontreusement glissée dans ce compte rendu, qui, en l'absence d'enregistrement audio, a été rédigé à partir de notes manuscrites prises sur place.

