

Archives 2010-2020 du blog "Les ruchers de l'an 01"



Les Ruchers de l'An

01



Les pesticides néonicotinoïdes

Février 2013

Les pesticides sont un sujet brûlant entre apiculteurs, citoyens et agriculteurs. Les lobbys industriels faisant pression au nom de "la modernité", de la "survie de l'agriculture", et arrosant de données économiques plus ou moins fiables, souvent peu documentées pour justifier leur utilisation.

Pourquoi les néonicotinoïdes sont-ils si dangereux?

La dangerosité des néonicotinoïdes, et leur particularité par rapport aux autres pesticides, est qu'ils sont systémiques. Cela signifie qu'au lieu d'être pulvérisés sur la plante selon les besoins ponctuels, ils sont présents dans la plante durant toute sa durée de vie, et restent ensuite dans les sols pendant de nombreuses années.

Pour les abeilles et autres pollinisateurs, cela pose un gros problème, puisque l'exposition et la consommation du pesticide est permanente, de trois manières différentes :

Le nectar récolté et utilisé pour la consommation de la colonie

Le pollen récolté et utilisé pour l'élevage du couvain

L'eau issu de la guttation (*sorte de transpiration végétale*) des plantes, très utilisée par les abeilles

Cette constante exposition aux produits ne crée pas toujours de mort subite, car les doses sont faibles. En revanche, cela a un effet très pernicieux, que sont les effets sub-létaux. C'est-à-dire que la colonie ne meurt pas tout de suite, mais qu'elle s'affaiblit petit à petit. Il est donc très difficile pour un apiculteur de savoir où et comment ont été empoisonnées ses colonies.

Un autre problème particulier des néonicotinoïdes est qu'ils agissent sur le système cérébral de géolocalisation des abeilles, ce qui les désoriente. Le résultat est simple, certaines abeilles ne retrouvent plus la ruche. Cela participe à la baisse d'activité des colonies.

Une petite histoire des néo-nicotinoïdes

Jusqu'à l'apparition des néonicotinoïdes, en 1993 en France, les pesticides ne posaient pas de problème majeur pour l'apiculture, ou du moins, les effets étaient assez indolores à court terme. **Mais dès l'apparition du Gaucho de Bayer en 1993**, les apiculteurs voient s'effondrer la production de miel de tournesol, et les colonies sont en mauvaise santé. Les pouvoirs publics sont alertés, et réagissent en... 1999, en interdisant le Gaucho après de nombreuses (*et coûteuses*) études et contre-études, alors qu'il suffisait de regarder la production de miel nationale pour se rendre compte du désastre. Le Gaucho est interdit sur le tournesol, mais pas sur le maïs, pour de sombres raisons...

En 2002, l'industrie contre attaque avec la mise sur le marché du Régent par BASF (*Rhone Poulenc à l'époque, vous savez, les publicités avec des belles*

vallées sauvages et le sponsor officiel de Nicolas Hulot et de son émission Ushuaïa)... Et les soucis continuent pour les apiculteurs... En 2004, il est interdit pour une histoire de paperasserie administrative, et en 2006, Béatrice Robrolle de France Terre d'Abeilles constate la nette amélioration :

Voilà deux ans que l'insecticide Régent est complètement interdit et que le Gaucho ne peut plus être utilisé sur le tournesol et le maïs, au nom du principe de précaution inscrit dans le code de l'environnement. En cette période de floraison des tournesols, les apiculteurs constatent une nette amélioration du comportement et de la santé des abeilles. C'est la preuve tangible du bien-fondé des mesures d'interdiction, aux yeux de l'association France terre d'abeilles qui demande maintenant au pouvoir politique d'aller plus loin en décrétant l'interdiction totale du Gaucho."

En 2005, l'industrie tente la mise sur le marché du Poncho, dérivé du Gaucho pourtant interdit 6 ans auparavant, mais une forte mobilisation des apiculteurs vient stopper la procédure.

Jusqu'à l'arrivée en 2008 du Cruiser de Syngenta. Et c'est la rechute. Henri Clément, de l'UNAF, constate :

"Entre 2008 et 2012, le nombre de colonies d'abeilles a chuté à nouveau"

En juin 2012, se basant sur une étude de l'INRA sur le sujet, le ministère de l'agriculture interdit le Cruiser sur le colza... Mais toujours pas sur le maïs...

La valse administrative des industriels

Les divers néo-nicotinoïdes changent de nom, passent les autorisations légales, et reviennent donc en permanence sur le marché. Surprenant quand on sait que selon le règlement européen sur la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, **l'État a l'obligation d'exiger des fabricants des études de toxicité.**

Et à chaque fois, par exemple sur le Cruiser, la même chose se reproduit, inlassablement : L'étude de toxicité est incomplète, le Conseil d'État autorise malgré tout le produit au détriment de ses propres lois, l'UNAF attaque le Conseil d'État, **et gagne à tous les coups**, pour que l'État ré-autorise le produit dans la foulée... Les lois ne valent pas pour tout le monde, dans ce pays.

Et à ce jour, ces produits "demi-interdits" sont encore en circulation : le Gaucho en enrobage de semence sur le blé et les betteraves, le Cruiser est toujours autorisé sur le tournesol et le maïs, le Proteus de Bayer est utilisé en pulvérisation, et deux nouveaux ont même débarqués en 2012 : le Cheyenne et le Santana, de Philagro, entreprise française.

Sur le sujet, nous avons vu une légère avancée récemment, l'EFSA (*European Food Safety Authority*) admettant que les molécules utilisées dans les pesticides systémiques (*thiaméthoxame, clothianidine, imidaclopride pour les cas traités ici*) pouvaient poser problème sur les pollinisateurs. Elle admet par la même occasion que les tests réglementaires qui ont conduit à l'homologation de ces molécules sont de fait incomplets. La même autorité européenne de sécurité des aliments vient aussi de reconnaître que ces produits présentaient un risque pour les abeilles...

Cet avis de l'EFSA à entraîné une proposition de la commission Agricole européenne en janvier 2013, d'interdire ces produits au nom du principe de précaution. Pour l'instant, ils sont toujours dans la nature...

...Et pour longtemps. Le 14 mars 2013, suite à ce rapport de l'EFSA, la commission agricole européenne a voté le maintien de ces pesticides et rejeté l'interdiction de deux ans proposée. Selon un décompte obtenu par l'AFP, treize Etats ont voté pour l'interdiction de ces pesticides, dont la France, l'Italie, l'Espagne et la Pologne, neuf ont voté contre (*République Tchèque, Slovaquie, Roumanie, Irlande, Grèce, Lituanie, Autriche, Portugal et Hongrie*) et cinq se sont abstenus, dont l'Allemagne et le Royaume-Uni. Les abstentions de ces deux pays qui comptent chacun 29 voix ont empêché que la majorité penche dans un sens ou l'autre.

Ces deux pays ont comme en France une opinion publique se souciant des problèmes environnementaux, on aurait pu parier que comme elle, poussée par les citoyens (*que l'Europe est censée représenter*) elle vote contre ces produits nocifs. Mais c'est oublier bien vite que **les allemands sont les plus gros producteurs de produits chimiques, et les anglais sont les plus gros négociants...**

Mais alors, pourquoi ne pas les interdire, tout simplement?

Le lobbying marche à plein, malgré les faits : la population d'abeilles et d'apiculteurs baisse chaque année, comme le souligne l'audit de la filière apicole de France Agrimer parut en 2012. En 1994, on comptait selon l'audit plus de 80 000 apiculteurs sur le territoire avec plus de 1 300 000 ruches. En

2010, on dénombre 41 000 apiculteurs, soit presque moitié moins, pour 1 million de ruches, soit 30% environ de colonies en moins, **malgré l'explosion de l'utilisation de l'élevage de reines, et donc un effort de multiplication du cheptel sans précédent.**

Les lobbys des pesticides, que les pros du marketing tentent de masquer en "sites militants" grossièrement (*voir le site info-pesticides.org, ou encore alerte-environnement.fr*), ou ayant pignon sur rue dans des papiers d'idéologues droitistes tels que le Figaro, répandent l'idée que si les abeilles meurent, ce n'est pas de la faute des pesticides, mais bels et bien des apiculteurs. **A grand renfort de mensonges, cela va de soi.**

La raison principale de la mort des abeilles serait selon eux le Varroa. Il est en effet un problème majeur pour les apiculteurs, mais cela n'enlève rien à la responsabilité des pesticides, pour une raison simple, le varroa était là bien avant Gaucho. Le varroa est arrivé en Europe dès 1970, puis en 1980 en France. **Les abeilles françaises ont donc vécu avec varroa pendant plus de 10 ans avant l'apparition des néonicotinoïdes**, sans que les apiculteurs ne notent de différence de production et de santé comparable avec le désastre engendré par ces produits.

La seconde raison invoquée serait la Nosémose, un champignon se développant dans le couvain. Or, les apiculteurs savent bien que cette maladie ne se déclare que dans des colonies faibles, ou en zone particulièrement humide. S'il peut être embêtant d'en trouver, elle n'est généralement pas si grave. Des études récentes de l'INRA tendent à prouver

que la présence de certains pesticides dans la ruche favoriserait la Nosémosé (*voir plus bas*).

Enfin, on accuse tout simplement l'apiculteur de traiter ses ruches à l'insecticide... En fait, on parle ici des lanières d'Amitraz, utilisées contre Varroa par les apiculteurs. En fait, cette molécule est une des seules utilisée en apiculture, et pas par tous les apiculteurs, loin de là. Pourtant, il n'y a pas de différence notable entre une colonie traitée à l'Amitraz et une traitée de manière plus douce. En revanche, la multiplication des molécules peut poser problème. Enfin, les traitements alternatifs sont peu utilisés en France, mais majoritaires dans d'autres pays d'Europe, comme en Suisse ou en Italie par exemple.

Quelles données pour juger?

La polémique fait rage, les lobbys dépensent énormément en communication pour nous convaincre qu'il n'y a pas de problèmes avec leurs produits. Mais des études existent, alors regardons.

Depuis plus de dix ans, les études se multiplient et démontrent qu'une variété d'effets toxiques peuvent être attribués aux néonicotinoïdes : désorientation des insectes, perte des fonctions cognitives, longévité des reines en baisse, synergie avec des pathogènes existants... La liste n'est pas exhaustive. Certains de ces effets se manifestent malgré des expositions minimales de l'ordre d'une fraction de milliardième de gramme. Et c'est sans compter les "effets cocktail" puisque les abeilles sont exposées en permanence à des produits multiples.

Dernièrement, **deux études ont été publiées sur le sujet dans la revue *Science***. La première vient démontrer une sur-mortalité des population d'abeilles exposées à ce type de molécules (*Henry, M., Beguin, M., Requier, F., Rollin, O., Odoux, J.-F., Aupinel, P., Aptel, J., Tchamitchian, S. and Decourtye, A. 2012 : "A common pesticide decreases foraging success and survival in honey bees"*). La seconde vient souligner la baisse de productivité des reines et la dégradation de l'activité des colonies exposées à ce type de produits (*Whitehorn, P.R., O'Connor, S., Wackers, F.L. and Goulson, D. 2012 : Neonicotinoid pesticide reduces bumble bee colony growth and queen production*). Les cyniques diront que ce n'est pas nouveau, et ils auront raison, plusieurs dizaines d'études l'avaient déjà mit en avant. Mais ces deux équipes de chercheurs ont fait ces études avec une exposition très faible de pesticides néonicotinoïdes, et on voit pourtant des effets significatifs sur les colonies d'abeilles.

Toujours dans la revue *Science*, **une étude issue de l'INRA en 2012 établissait l'effet du thiamethoxam sur l'orientation et la santé des abeilles**. Ce sont 653 abeilles qui ont été "pucées" pour pouvoir suivre leur déplacements. Certaines d'entre elles ont été exposées à la molécule. Le résultat est sans appel : on constate qu'elles ne retrouvent pas la ruche, entraînant la mort de nombreuses d'entre elles. Ensuite, en étendant mathématiquement les résultats sur cette population à toute une colonie, les chercheurs établissent que la ruche est affaiblie à un point qui ne lui permet pas de se rétablir. C'est cette étude qui a mené en 2012 à l'interdiction du Cruiser OSR de Syngenta. La même année, un travail similaire a été fait par d'autres chercheurs sur d'autres molécules de la famille des néonicotinoïdes,

avec des résultats comparables (*Schneider C. W., Tautz J., Grünewald B., Fuchs S. 2012 : RFID tracking of sub-lethal effects of two neonicotinoid insecticides on the foraging behavior of Apis mellifera*)

En 2011, c'est dans la revue *PLoS ONE* que l'on trouvait de précieuses informations sur le sujet. D'après cette étude, **l'infection par la nosébose** (*Nosema ceranae*, parasite du couvain) **entraîne une mortalité des abeilles plus élevée lorsqu'elles sont exposées à de faibles doses de pesticides** (ici le néonicotinoïde *thiamethoxam*). Cette étude est importante, puisqu'elle vient mettre en avant un effet de synergie entre pesticides et maladies de la colonie. Autrement dit, les molécules chimiques présentes dans l'environnement pourraient favoriser voire déclencher les maladies de l'abeille. (étude réalisée par le LMGE, CNRS de Clermont-Ferrand, et LTE, INRA d'Avignon, 2011)

L'école ONIRIS à Nantes (*L'Ecole Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation Nantes-Atlantique*) a également travaillé sur ce sujet, et met en avant la présence de molécules nombreuses et diverses dans les ruches, ainsi que la latence de certains pathogènes. Leur hypothèse est un lien entre les deux, mais rien n'est prouvé pour l'instant, faute de budget pour entamer la seconde étude (**voir ici**).

Ce ne sont ici que les dernières en date, mais on dénombre ces études par dizaines, en voici quelques unes, **la liste n'est vraiment pas exhaustive** :

Toxicité subchronique de l'Imidaclopride et de ses métabolites chez l'abeille domestique *Apis mellifera* (G.

*Séverine Suchail, Luc P. Belzunces et Bernard E. Vaissière -
L'abeille de France)*

Risk of environmental contamination by the active ingredient imidacloprid used for corn seed dressing (*Greatti M., Sabatini A. G., Barbattini R., Rossi S., Stravisi A*)

A survey of pesticide residues in pollen loads collected by honey bees in France. (*Chauzat MP, Faucon JP, Martel AC, Lachaize J, Cougoule N, Aubert M. J Econ - 2006*)

Characteristics of imidacloprid toxicity in two *Apis mellifera* subspecies (*Suchail S., Guez D. and Belzunces L.P. - 2000*)

What's Killing American Honey Bees ? (*Oldroyd BP - 2007 - PLoS Biol*)

Hazards of imidacloprid seed coating to *Bombus terrestris* (Hymenoptera : Apidea) when applied to sunflower (*Tasei JN, Ripault G, Rivault E. - Unité de Recherche de Zoologie, INRA, Lusignan, France - 2001*)

Discrepancy between toxicity induced by low and high doses of imidacloprid in *Apis mellifera* (*Suchail S., Guez D. and Belzunces L.P. -2001*)

Toxicity and nicotinic acetylcholine receptor interaction of imidacloprid and its metabolites in *Apis mellifera* (*Nauen R, Ebbinghaus-Kintscher U, Schmuck R. - 2001*)

Effects of imidacloprid administered in sub-lethal doses on honey bee behavior (*Medrzycki P., Montanari R., Bortolotti L., Sabatini A. G., Porrini C.*)

Influence of pesticide residues on honey bee colony health in France (*Chauzat MP, Carpentier P, Martel AC, Bougeard S,*

Cougoule N, Porta P, Lachaize J, Madec F, Aubert M, Faucon JP. Environ Entomol. 2009)

Exposure to Sublethal Doses of Fipronil and Thiacloprid Highly Increases Mortality of Honeybees Previously Infected by *Nosema ceranae* (*Vidau C, Diogon M, Aufauvre J, Fontbonne R, Vigue`s B, et al. - 2011 -PLoS ONE*)

The potential impacts of insecticides on the life history traits of bees and the consequences for pollination (*Brittain C., and Potts S.G. - 2011-Basic and applied ecology*)

Alors, que faire?

A l'évidence, ce n'est ni la science ni l'intérêt général qui prévalent dans le domaine des pesticides... Les lobbys sont certainement très puissants, et c'est un dossier très difficile. Sans compter les difficultés pour les agriculteurs qui doivent changer un système cultural en place depuis très longtemps. On notera tout de même une réelle amélioration chez de nombreux agriculteurs, conscients du problème, et réduisant leur consommation de produits phytosanitaires d'années en années.

Debunkage du débat sur les néonicotinoïdes de 2020 en vidéo

<https://youtu.be/0I1zNjSGuQM>