

Dossier : Apiculture

Les news

16.08.2012 - Au secours des abeilles

Le Conseil d'Etat fribourgeois propose d'accepter le postulat déposé début mai par les députés Ruedi Schläfli (UDC, Posieux) et Dominique Butty (PDC, Villariaz), qui demande de renforcer les mesures pour lutter contre le varroa et de prendre en charge les frais du traitement pour les détenteurs de colonies d'abeilles. Dans le canton, la mortalité des abeilles atteindrait plus de 50% à la sortie de l'hiver 2011-2012.

10.05.2012 - Hécatombe aux ruchers

Un tiers des abeilles pourraient avoir péri en Suisse cet hiver, soit près de 70'000 colonies. Le printemps 2011 précoce a favorisé la reproduction du parasite varroa, signale l'Agroscope Liebfeld-Posieux.

28.04.2012 - Espace Abeilles - Evologia - Cernier

L'exposition permanente sera inaugurée le 28 avril et suivie par l'ouverture au public du rucher didactique. Les visiteurs ont à disposition un espace de découverte et de connaissance sur la vie des abeilles et du monde apicole en général. Des panneaux d'informations, du matériel et des ruches vitrées les aident à se familiariser avec ce monde fascinant des abeilles, sans grand risque de piqûres. Il est possible pour les groupes de s'inscrire pour une visite guidée et commentée sur réservation préalable. Vernissage de l'exposition le 28 avril à 10 h avec un exposé sur "Les Hyménoptères entre solitude et société" de M. Daniel Cherix, biologiste et professeur extraordinaire à l'Université de Lausanne. La Chorale du Collège primaire de Cernier agrémentera cette petite partie officielle. Elle se déroulera au restaurant du site Evologia « La Terrassiette » qui sera exceptionnellement ouvert le 28 avril toute la journée. Visite du rucher et animations durant le week-end. Ouverture du rucher du 28 avril au 31 octobre 2012, chaque jour de 10 h à 17 h

Renseignements : www.espaceabeilles.ch

11.04.2012 - Nyon veut ses propres abeilles

Nyon (VD) va prochainement installer six ruches urbaines pour contribuer à la protection des abeilles. Trois prendront place au Bois-Bougy et trois sous le cimetière. Hélas, ce beau projet traîne quelque peu, car la commune est confrontée à un épineux problème: elle n'a pas encore trouvé de reines. Et l'apiculteur qui devait en fournir a constaté récemment que toutes ses abeilles étaient mortes durant l'hiver. Dès que la solution sera trouvée, un employé communal sera chargé d'entretenir les ruches, qui produiront chacune une dizaine de kilos de miel par an.

21.02.2012 - Film documentaire sur la disparition des abeilles

Le Festival du Film Vert 2012 propose dans sa programmation un film documentaire sur la disparition des abeilles.

Résumé: Partant de la scène d'une disparition massive d'abeilles dans un rucher, le film déroule l'enquête, comme pour une énigme criminelle, à la recherche des différentes hypothèses sur la mortalité des abeilles. Des scientifiques réputés (USA, Suisse, France, Allemagne) répondent à nos questions. Ce que nous avons découvert est stupéfiant. La disparition des abeilles n'est pas due à une multitude de causes mais à un coupable bien précis. Et, le phénomène s'accroît d'années en années. L'environnement des abeilles est aussi le nôtre. Il est grand temps de s'en occuper.

Réalisatrice Natacha Calestreme (2008, France, 52mn)

+d'infos sur: <http://www.festivaldufilmvert.ch/index.php/disparition-des-abeilles>

12 février 2012 - Abeilles en danger

Le groupe thématique Abeilles, créé par des bénévoles vaudois de Greenpeace, a lancé une pétition pour un moratoire sur l'utilisation de pesticides toxiques pour les abeilles. Ce projet fait suite à plus d'un an d'observations, effectuées notamment sur une ruche installée au Jardin botanique de Lausanne, et des mois de recherche sur les causes de la disparition des abeilles. Depuis plusieurs années, la mortalité des abeilles et l'effondrement massif des colonies menacent directement la chaîne alimentaire humaine ainsi que la biodiversité. www.greenpeace.ch

12 janvier 2012 - Alerte au varroa pour les apiculteurs

Le canton de Fribourg s'attend à un hiver catastrophique dans les ruchers. Favorisé par la douceur de l'hiver dernier, le varroa, cet acarien parasite de l'abeille, s'apprêterait à détruire une abeille sur deux et cette situation devrait s'étendre à l'ensemble de la Suisse. D'après l'Agroscope de Liebefeld-Posieux, les traitements naturels sont efficaces à condition d'être coordonnés entre ruchers.

24 novembre 2011 - Lutter contre la mort des abeilles

Le Parlement européen a adopté une résolution visant à renforcer ses investissements dans la recherche de médicaments pour mettre un frein à la mortalité des abeilles, phénomène qui pourrait avoir un impact sérieux sur la production alimentaire de l'Europe et la stabilité de l'environnement. La résolution préconise aussi une meilleure collaboration des laboratoires, des apiculteurs, des agriculteurs et de l'industrie en vue d'accroître l'efficacité des recherches.

4 août 2011 - Lutte contre les épizooties renforcée

Le Gouvernement bernois a adopté une modification de la loi sur l'agriculture afin de fournir une base financière durable et saine à la lutte contre les épizooties. Le Conseil exécutif veut en effet assouplir les modalités des contributions des détenteurs d'animaux et du canton. Objectif: renforcer la lutte contre la mort des abeilles et les autres épizooties. Cette révision a remporté une large adhésion lors de la consultation. Le Grand Conseil examinera le texte lors de sa session de novembre.

16 juin 2011 - Du mieux pour les abeilles

La mortalité des abeilles domestiques a connu un fléchissement cet hiver, selon un sondage auprès des apiculteurs. Dans certaines régions, un tiers des colonies ont toutefois été décimées.

17 mars 2011 - Les abeilles vont mal

Les colonies d'abeilles sont victimes de la pollution de l'air et des produits chimiques, avertit une étude du Programme des Nations Unies pour l'environnement. «La transformation des zones rurales au cours des cinquante dernières années a provoqué le déclin des abeilles et de leur activité de pollinisation», déclare le biologiste Peter Neumann, du Centre suisse de recherches apicoles à Berne.

17 février 2011 - Des ruchers sur les toits

Après Paris, Genève et Yverdon-les-Bains (VD), Lausanne a décidé d'installer des ruches sur les toits. A l'initiative des Vert' libéraux, la première a été installée la semaine dernière sur le Musée botanique. Le milieu urbain possède une biodiversité bénéfique aux abeilles et leur permet de mieux résister aux attaques virales, améliorant ainsi la survie de ces insectes indispensables à la pollinisation des fleurs.

27 janvier 2011 - Abeilles sous surveillance

La Commission européenne devrait lancer d'ici à la fin de l'année un programme européen de surveillance de la mortalité des abeilles, afin de mieux évaluer l'étendue du phénomène et d'y trouver des explications.

20 janvier 2011 - Abeilles auscultées

Entre 1983 et 2008, le nombre de colonies d'abeilles a chuté de 60% dans le canton du Jura (40% en Suisse) suite à des problèmes sanitaires, mais aussi à des causes qui restent à déterminer. Ce qui a incité la Fédération d'apiculture du Jura (FAJ) à lancer un projet d'étude sur les effets des insecticides contenus dans les engrais sur la mortalité des abeilles. L'Office fédéral de l'agriculture vient de donner son feu vert pour mener à bien ce projet, dont le coût s'élève à 110 000 francs, et auquel il apporte un soutien de 60 000 francs.

12 août 2010 - Rucher pédagogique

Le rucher pédagogique, «Espace Abeilles» sera inauguré le jeudi 19 août 2010 à Cernier (NE). Construit sur le site d'Evologia, au coeur du Val-de-Ruz, il est destiné à la promotion de l'apiculture, des abeilles et de leur environnement. S'y dérouleront des expositions et des cours tout public. Les apiculteurs déjà aguerris pourront s'y perfectionner. Des animations seront également conçues pour les écoles et les Passeport-Vacances. Renseignements au tél. 079 658 27 15 ou espaceabeilles@hispeed.ch.

15 juillet 2010 - Protégeons les abeilles sauvages

«Il faut lutter contre la disparition des abeilles sauvages», rappelle l'organisme de protection de la nature Pro Natura. Ces dernières jouent en effet un rôle capital pour la pollinisation des fleurs, notamment dans les vergers. Pour contrer la menace qui pèse sur 45% des 580 espèces d'abeilles sauvages, des gestes simples au jardin, voire sur le balcon, peuvent aider à les préserver. Eviter le «propre en ordre», laisser pousser des fleurs plutôt que du gazon seul, privilégier des coins vierges et des piles de branches pour leur nid, et surtout, se souvenir qu'elles ne piquent pas!

20 mai 2010 - Vol d'abeilles

Treize colonies d'abeilles ont été volées entre le 12 et le 15 avril 2010. Ces colonies servaient à des essais réalisés par les chercheurs du Centre de recherche apicoles (CRA) de la station Agroscope Liebefeld-Posieux ALP. Les malfrats ont ouvert les cadres et sont repartis avec les rayons et les abeilles. «La façon de procéder semble indiquer qu'il devait s'agir de voleurs qui connaissent l'apiculture», déclare Peter Gallmann, le responsable du CRA.

22 avril 2010 - Les apiculteurs sont inquiets

La mort des abeilles préoccupe aussi les apiculteurs genevois, note la Tribune de Genève. Les pertes sont de l'ordre de 30% au sortir de l'hiver, selon les chiffres de la Société genevoise d'apiculture. Après les dégâts dus au varroa (un acarien parasite), c'est la menace du frelon asiatique qui inquiète particulièrement les apiculteurs genevois et leur nouveau président Pascal Crétard.

11 février 2010 - Inquiétude apicole

La mort des abeilles inquiète toujours la Fédération vaudoise des sociétés d'apiculture, relève La Côte. La recherche doit s'activer pour trouver des solutions afin d'éviter une dégradation de la situation, souligne Jakob Troxler, président. Le varroa (acarien parasite) devrait être combattu au moyen de produits bio et l'usage des pesticides agricoles reconsidéré. Un tiers de notre nourriture dépend de la pollinisation des abeilles.

19 novembre 2011 - Bonne année apicole

Les apiculteurs suisses ont récolté, cette année, quelque 1830 tonnes de miel, signale l'agence Agir. C'est presque autant qu'en 2008, malgré un taux de mortalité en hausse chez les abeilles en raison d'acariens et de maladies.



Mais où sont les abeilles ?

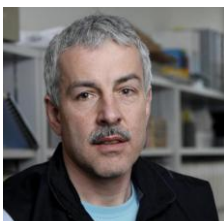
«Trois semaines de pluie, et 3 degrés au thermomètre à la mi-mai: on pourra être content si l'on obtient une récolte par ici!» Apiculteur à Premier (VD), sur les premiers contreforts du Jura, Bernard Panchaud vient en revanche d'extraire beaucoup de miel des ruches qu'il a placées plus bas, du côté d'Agiez, entre arbres fruitiers et prairies grasses de dents-de-lion. Les températures fraîches expliquent le peu d'enthousiasme des insectes pour cette mi-printemps. Dès qu'on dépasse les 10 degrés, les abeilles sortent, butinent et produisent du miel; mais en dessous, elles restent à l'intérieur de leur ruche – et mangent leurs réserves: elles ont besoin chaque année de 45 kilos de miel juste pour elles, pour que la ruche «tourne». Quand la saison n'est pas favorable, il ne reste pas toujours un excédent à commercialiser.

Météo mise à part, c'est un sévère avis de tempête qui menace l'apiculture. «Combien d'apiculteurs reste-t-il par exemple dans le vallon du Nozon? Deux ou trois, s'interroge Bernard Panchaud. Sans compter que les pertes hivernales ont été énormes dans la région d'Orbe, dépassant 30%...» On le sait aujourd'hui, au niveau suisse, ce sont même 50% des colonies qui ont disparu l'hiver dernier, alors que les pertes «habituelles» (ruches renversées, attaque d'un prédateur, etc.) se situent entre 10 et 15%. En cause, notamment, le bien nommé *varroa destructor*, un acarien parasite qui a massivement proliféré. A l'image de la tique chez les animaux à sang chaud, la bestiole s'accroche sur le dos de l'abeille et se nourrit de sa lymphe, ce qui l'affaiblit face aux autres agressions de son environnement (virus, bactéries, champignons, pesticides, etc.). Le *varroa* est en outre porteur de maladies qu'il transmet à son hôtesse. Non traitée, une colonie d'abeilles infestée meurt en l'espace de deux à trois ans.

Mais il se pourrait aussi que pesticides et insecticides rendent les abeilles plus vulnérables. Une suspicion évidemment contestée par l'industrie agrochimique et à laquelle aucune preuve irréfutable n'a pour l'heure pu être apportée, indique le Centre suisse de recherches apicoles de Liebefeld (BE). Mais peut-on vraiment croire que des produits combinés à des champignons parasites, qui s'introduisent jusqu'à l'intérieur du pollen et détruisent d'autres insectes tels que criquets, teignes et pyrale du maïs, soient totalement inoffensifs pour l'abeille? Greenpeace vient ainsi de lancer une pétition pour la sauvegarde des abeilles en Suisse (abeilles@greenpeace.ch), demandant par précaution un moratoire de dix ans (comme déjà appliqué en France, Allemagne, Italie et Slovénie) sur les pesticides dont la toxicité sur les abeilles est prouvée. Quoi qu'il en soit, le déclin mondial des abeilles s'étend semble-t-il bien au-delà des populations d'*Apis mellifera* élevées par l'homme; selon Liebefeld, il n'y a aujourd'hui pour ainsi dire plus aucune population d'abeilles sauvages sous nos latitudes.

Yves Mouquin

Terre&Nature, le 7 juin 2012



Interview de :

M. Jean-Daniel Charrière

Quel est le bilan des pertes de colonies d'abeilles à la sortie de l'hiver 2011-2012?

Sur l'ensemble du territoire suisse, près de 50% des colonies ont été décimées. L'enquête a été effectuée auprès de 1000 ruchers de tous les cantons suisses, situés à une altitude comprise entre 200 et 1700 m. Environ 100 000 colonies ont été détruites en Suisse, ce sont les plus graves pertes enregistrées depuis cinq ans. Du point de vue financier, cela

équivalait à un préjudice de près de 25 millions de francs, que les apiculteurs doivent supporter eux-mêmes. En Suisse romande, le canton de Fribourg a particulièrement souffert, avec 65% de pertes.

Le climat a-t-il joué un rôle plus important pour cette période?

Oui, il a facilité le développement des varroas, qui restent la cause principale des pertes enregistrées. La précocité et la douceur du printemps 2011 ont incité les colonies à un élevage intensif de couvains très tôt dans la saison, ce qui a permis au varroa de se multiplier rapidement. On estime que la population de ces acariens a pu doubler par rapport aux autres années. Avec un automne 2011 particulièrement clément, il y a eu de très bonnes conditions de vol jusque tard dans la saison, ce qui a favorisé le transfert de varroas d'une colonie à une autre. Des ruchers correctement traités ont ainsi à nouveau été infestés.

Quelles sont les recommandations que vous adressez aux apiculteurs pour la saison à venir?

D'adopter une stratégie de lutte globale et cohérente avec des traitements pointus et une surveillance active, mais aussi de coordonner cette lutte à l'échelle d'une région. Les traitements sont inefficaces s'ils ne sont effectués que partiellement! Nous préconisons également la coopération et l'entraide entre apiculteurs. Nous incitons les producteurs qui possèdent encore des jeunes colonies à les mettre à disposition de ceux qui ont tout perdu. Du côté de la recherche, nous allons tester l'efficacité de traitements coordonnés dans le Seeland bernois. Parallèlement, nous continuons à développer la lutte biologique au moyen de champignons et à étudier les mécanismes qui pilotent la reproduction de l'acarien de manière à la bloquer.

Propos recueillis par Claire Muller

Terre&Nature, le 24 mai 2012



Indispensables pour l'agriculture, les abeilles sont menacées

«Il manquera sans doute des abeilles pour polliniser les abricotiers dans le Valais central», s'inquiète Jean-Paul Viredaz, inspecteur des ruchers valaisans. Ce printemps encore, le désarroi est grand parmi les apiculteurs. Dans les ruchers, les pertes hivernales seront sans doute plus conséquentes que ces dernières années tout en restant passablement aléatoires. Depuis quelques années, le recul du nombre d'insectes pollinisateurs est en effet avéré dans l'hémisphère Nord. Les Nations Unies tout comme l'Union européenne s'en préoccupent désormais. L'enjeu, tant économique qu'écologique, est crucial, le destin des abeilles et celui de l'agriculture étant étroitement liés!

Pesticides incriminés

Une pétition nationale pour mieux protéger les abeilles vient même d'être lancée par Greenpeace Suisse et l'association Kokopelli. «Nous demandons à la Confédération de décréter un moratoire de dix ans sur les insecticides, dont la toxicité et le risque pour les abeilles sont prouvés, en particulier le Fipronil et les néonicotinoïdes. Nous réclamons également que des homologations plus transparentes de ces produits soient réalisées par des organismes indépendants», détaille Sarah Banderet, du Groupe Greenpeace Vaud. Les produits incriminés par l'association écologiste sont principalement utilisés dans les cultures du maïs, de la betterave sucrière et du colza. La menace qui plane sur les abeilles viendrait-elle de l'agriculture elle-même? «Je ne veux pas accuser les paysans, qui ne peuvent pas toujours choisir ce qu'ils sèment, mais les pesticides ont sans doute une influence», admet Franck Crozet, apiculteur professionnel à Daillens (VD) et inspecteur cantonal vaudois des ruchers. Chaque année, trois ou quatre cas d'intoxication d'abeilles par des pesticides sont annoncés en Suisse. Ils ont lieu en été, au moment des traitements en plein champ et entraînent la mort des

abeilles en vol. L'utilisation de produits ciblés avec toutes les précautions requises limite toutefois ce risque. Par contre, les causes de l'hécatombe qui touche les ruchers en hiver ne sont pas si évidentes. «Les scientifiques n'ont pas prouvé que les pesticides sont responsables des mortalités hivernales. Les effets de ces produits ont été démontrés en laboratoire, mais aucunement lors des essais sur le terrain, relativise Jean-Daniel Charrière, du Centre de recherches apicoles de l'Agroscope Liebefeld-Posieux. S'il n'y avait qu'une seule cause de mortalité, nous l'aurions déjà trouvée, mais il s'agit plutôt d'une conjonction de facteurs qui, de surcroît, diffèrent d'une région à l'autre.» Et le spécialiste de poursuivre: «Toutes les recherches pointent du doigt le rôle central joué par l'acarien varroa. Toutefois, il y a dix ans, les colonies supportaient relativement bien ces attaques, preuve qu'il y a d'autres problèmes.» La multiplication des virus et des agents pathogènes semble affaiblir les abeilles. Elles sont également confrontées à un cocktail de produits phytosanitaires, dont les interactions sont encore très mal connues. Comme tous les insectes, les abeilles souffrent de la perte de biodiversité dans leur espace vital, ainsi que des changements climatiques.

La Confédération au secours

Consciente de l'importance d'une stratégie de préservation des abeilles, la Confédération a élaboré un concept de promotion de l'apiculture suisse. «Si tout va bien, l'ordonnance sur l'aide au Service sanitaire apicole pourra être présentée au Conseil fédéral en mai 2012, confirme Nathalie Rochat, porte-parole de l'Office vétérinaire fédéral. Ce service renforcera la collaboration entre les secteurs de la recherche et de la lutte publique contre les épizooties des abeilles. Il permettra de promouvoir la formation des apiculteurs. Son budget est estimé à 750 000 francs.» Une chaire apicole verra également le jour à l'Université de Berne, pour renforcer la recherche fondamentale sur les maladies. A tous les niveaux, des moyens sont mis en œuvre pour protéger ces précieux pollinisateurs.

Marjorie Siegrist

Terre&Nature, le 22 mars 2012

EN CHIFFRES

Le travail de pollinisation des abeilles n'a pas de prix

La plupart des plantes à fleurs sont pollinisées par les insectes: par les coléoptères (88.3%), par les abeilles (16,6%), par les mouches (5,9%). Le reste est assuré par le vent, les oiseaux et les vertébrés.

90% de la pollinisation des arbres fruitiers est attribuée aux insectes. Les abeilles domestiques en assurent la plus grande part, car elles sont les seules à passer l'hiver en communauté. Ainsi, elles sont nombreuses à butiner, dès le premier printemps.

1 colonie d'abeilles peut visiter 10 à 30 millions de fleurs par jour. Un cerisier adulte en pleine floraison en compte environ 60 000.

La présence d'une colonie d'abeilles domestiques près d'un verger augmente la pollinisation. La production de fruit n'en est que plus élevée et de meilleure qualité. Un nombre élevé de pépins dans le trognon d'une pomme témoigne de l'efficacité du travail des abeilles.

Densité des colonies d'abeilles recommandées par hectare, selon le type de cultures: poires 1 à 5, cerises 2 à 3, concombres jusqu'à 10, colza 2 à 6, tournesol 1 à 4.

Les abeilles assurent 30% de la formation de graines de colza. Cette plante est particulièrement mellifère: les colonies d'abeilles peuvent couvrir plus de la moitié de leur besoin annuel en pollen rien qu'avec le pollen de colza.

La valeur économique de la pollinisation est impossible à définir précisément. Les méthodes de calcul diffèrent, mais selon les estimations, le travail des abeilles vaudrait de 300 à 600 millions de francs par an.

Jusqu'à ce jour, il n'existe aucune alternative aux insectes en matière de pollinisation.



Vos questions

Nos réponses

Pourquoi les abeilles déménagent-elles?

Cet impressionnant essaim d'abeilles, découvert sur un cerisier voisin, a été pris en charge par un apiculteur qui a pu également récolter cinq rayons de miel. Une telle situation se présente-t-elle fréquemment?

L'essaimage est un phénomène courant chez les abeilles: il permet aux colonies de se multiplier ou de remplacer celles qui disparaissent. Toujours impressionnant, l'envol d'une partie des ouvrières d'une ruche s'observe généralement entre la fin mai et le début de juin. Que l'essaim s'accroche ensuite à une branche est habituel. «Ce qui est moins usuel, c'est que les abeilles n'aient pas trouvé un abri ensuite. Mais il y a des centaines d'essaims semblables dans les forêts», relève Bernard Panchaud, apiculteur à Premier (VD). Trouver des pains de cire – confectionnés en une dizaine de jours par la nouvelle colonie, forte généralement de 10 000 à 20 000 abeilles – est en revanche plus rare: l'essaim n'a pas été vu et capturé tout de suite par un apiculteur, et il s'est activé à l'air libre – peut-être en raison du beau temps – plutôt qu'à l'abri d'un tronc creux ou de n'importe quelle autre cavité.

«Mais cette ruche en plein air n'aurait très certainement pas survécu à la prochaine mauvaise saison, souligne l'apiculteur. En partant de zéro dans l'abondance du nectar de mai-juin, un bon essaim doté d'une reine forte peut s'en sortir. Au mois d'août, c'est possible en Tunisie ou au sud de la France... mais pas dans nos contrées.» La nouvelle colonie doit en effet bâtir tous ses rayons et les remplir de couvain et de miel, afin d'avoir suffisamment de jeunes abeilles vigoureuses et surtout de nourriture au moment d'affronter le froid.

L'essaimage qui se produit au plus fort de l'activité saisonnière (mai-juin) est souvent dû à la surpopulation dans la ruche: débordée, la reine n'arrive plus à contrôler toutes ses ouvrières (inhibition à l'aide de ses phéromones dites «substance royale»). Ces dernières se mettent alors à élever de nouvelles reines, ce qui peut conduire au partage de la colonie. L'essaimage de fin de saison, comme celui qu'a pu observer notre lecteur, est un phénomène plus rare. Il a pu être causé par un accident à la ruche, par exemple, ou par une succession d'essaimages: partie en début d'été avec un gros essaim, cette reine n'aurait pas été assez forte pour inhiber totalement son petit monde et aurait cohabité quelques semaines durant avec une jeune reine, avant d'être obligée de partir une seconde fois.

Yves Mouquin

Terre&Nature, le 29 septembre 2011

Comment installer des ruches?

Nous avons la chance d'avoir un jardin et aimerions y mettre deux ruches. Quelles sont les conditions pour qu'elles y soient bien? Quelles autorisations devons-nous demander et auprès de qui?

Placer deux ruches dans son jardin et récolter son propre miel? Tentant... et possible, moyennant quelques précautions et autorisations. Parmi les critères dont il faut tenir compte, il y a la situation du terrain, le nombre, l'emplacement et le type des ruches, ainsi que la proximité du voisinage.

Il est généralement considéré que quelques ruches ne posent pas de problème, même en zone de villas. Un permis de construire n'est pas nécessaire s'il s'agit de ruches mobiles et dépourvues de fondations – alors qu'un grand rucher ou un rucher-roulotte peut, selon les cantons, être assimilé à une construction.

La question de la distance aux limites voisines est plus délicate. Si l'on peut, en principe, faire ce que l'on veut au-delà de 10 mètres, en deçà de cette distance, la loi – le droit foncier rural vaudois, notamment – reconnaît certains droits aux voisins. Ces derniers peuvent ainsi exiger l'établissement d'une clôture faisant écran, ou demander que les ruches trop proches (moins de 5 mètres) soient placées dos à la «frontière». Avant d'installer des ruches, il est de toute façon toujours préférable d'informer le voisinage (au cas où une personne serait gravement allergique aux piqûres) et de déposer une demande formelle auprès de la commune, afin que tout soit en règle.

En outre, l'annonce auprès du Service vétérinaire cantonal est obligatoire, rappelle-t-on à la Station de recherches agricoles de Liebefeld: «La loi sur les épizooties impose que l'emplacement de chaque ruche soit connu, précise Jean-Daniel Charrière. Il faut également connaître les règles figurant dans la loi sur les denrées alimentaires si le miel récolté est vendu, ou même offert en cadeau.»

Les abeilles vont aller butiner dans un rayon de trois à cinq kilomètres, et donc de toute façon bien au-delà des limites d'un jardin. Cependant le long couloir de vol que représentent 50 000 insectes entrant et sortant inlassablement de leur ruche au mois de juillet nécessite de bien penser son emplacement et l'orientation du trou d'envol! Les ruches doivent ainsi être aisément accessibles (soins, nourrissage, récolte), mais à l'écart de la maison et de l'agitation (enfants, chien), et séparées d'au moins un mètre les unes des autres. Le terrain devant la ruche doit être dégagé sur 5 à 10 mètres, et à l'abri des forts courants d'air, que les abeilles n'apprécient guère. Le trou d'envol doit être orienté à l'est ou au sud, à l'abri de la pluie afin d'éviter pourriture du bois et mycoses, et bien sûr pas en direction d'un terrain voisin ou d'un cheminement (route, sentier) proches.

Yves Mouquin

Terre&Nature, le 19 mai 2011



Trafic d'abeilles

On savait l'abeille précieuse pour la pollinisation des fleurs et des plantes. On découvre aujourd'hui qu'elle est également l'objet d'autres convoitises. Car son importation et son trafic peuvent rapporter gros, mais comporte des risques. Ce phénomène relativement récent est né d'un constat: la mortalité des abeilles augmente et la production indigène ne suffit pas à repeupler les ruchers. Les apiculteurs suisses, qui ne trouvent pas sur le marché indigène les colonies nécessaires pour repeupler leurs ruches, sont poussés aujourd'hui de se fournir à l'étranger. Certes, l'importation est réglementée. «Le vétérinaire du pays d'origine doit remplir un certificat, qui atteste de la bonne santé des abeilles, explique Cathy Maret, chargée de communication à l'Office vétérinaire fédéral. Les importations sont à annoncer dans un système électronique central, ce qui assure la traçabilité des envois. Il n'y a pas de contrôle à la frontière pour les bêtes en provenance des pays de l'Union européenne (UE); il se fait dans les cantons à l'arrivée. Pour les autres contrées, le vétérinaire de frontière effectue un contrôle visuel à l'aéroport et vérifie le certificat sanitaire.» Si l'on peut importer des colonies en provenance de l'UE, seules les reines sont concernées pour les autres pays.

Pertes importantes en 2009

«Durant l'hiver 2009-2010, il y a eu des pertes importantes, de l'ordre de 20%, qui ont provoqué des importations massives», explique Jean-Daniel Charrière, collaborateur scientifique à la station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP. «Sur les 190 000 colonies que compte notre pays, 60 000 ont dû être remplacées, confirme Jakob Troxler, président de la Fédération vaudoise d'apiculture. Elles contiennent en moyenne 30 000 à 60 000 abeilles en été, 10 000 à 15 000 en hiver.»

Certes. Mais certains apiculteurs ont flairé le bon filon. Ils achètent à bas prix à l'étranger pour revendre plus cher dans notre pays. «Oui, il existe une importation de paquets d'abeilles, confirme Jean-Daniel Charrière. On sait que ça se fait. Il est clair que si on importe à grande échelle, on aura de meilleurs prix, d'où un marché de l'achat et de la vente.» C'est un commerce intéressant pour le porte-monnaie. «Bien sûr que le trafic est très attractif financièrement, poursuit Jakob Troxler. A l'achat, un paquet vaut peut-être 50 francs. Un prix qui peut tripler à la revente.» Ce qui fait fulminer Eric Marchand, de Villeret (BE), expert apicole et président de la commission d'élevage des reines pour la Suisse romande: «Un apiculteur privé va payer entre 150 et 200 francs pour un paquet de 1,5 kg d'abeilles, ce qui représente environ 12 000 individus. Celui qui importe 1000 paquets pour la revente peut se faire un bénéfice de l'ordre de 110 000 francs!»

Risque génétique et sanitaire

Mais ce n'est pas cette somme rondelette qui énerve le plus Eric Marchand. Ce sont les risques liés à cette importation massive. «Le problème, c'est que quand une vache est malade, il est facile de la localiser. Ce qui n'est évidemment pas le cas des abeilles, qui se déplacent. La vente se passe soit sur cadre, soit par paquet (voir encadré). Le problème, c'est que d'autres insectes peuvent s'y loger. Le traitement préventif aux antibiotiques masque les symptômes de certaines maladies et peut tromper les vétérinaires. L'importation présente un risque de mélange génétique indésirable.» Un avis partagé par Jean-Daniel Charrière: «Le danger génétique existe, mais il est moins important que le risque sanitaire. Le mieux serait de mettre sur le marché suffisamment de paquets helvétiques pour éviter l'importation.» Cathy Maret précise: «Les importations ne peuvent pas provenir d'une zone à interdiction, par exemple là où il y a de la loque américaine, des petits coléoptères de la ruche, des acariens ou d'autres infections parasitaires.»

Des solutions se dessinent

Fort heureusement, l'avenir est moins sombre qu'il n'y paraît. «Certes, on ne peut pas interdire les importations, mais on peut les limiter, par exemple en les taxant, convient Eric Marchand. La situation évolue et les vétérinaires cantonaux, qui ont depuis 2009 la responsabilité du problème, sont sensibles à la question.» Et Jean-Daniel Charrière de renchérir: «La reconnaissance de l'abeille comme animal de rente – au moment où l'apiculture a été intégrée à la loi sur l'agriculture, en 2007 – a ouvert de nouvelles perspectives aux groupes d'élevage, notamment au niveau des paiements à la prestation par la Confédération. Il y a également un travail qui se fait pour améliorer la formation et le statut des apiculteurs en Suisse.»

Olivier Schöpfer

Terre&Nature, le 7 avril 2011



Grâce aux nichoirs, accueillez des abeilles sauvages au jardin!

Depuis quelques années, le mal qui frappe nos colonies d'abeilles tient régulièrement la une des journaux, et leur disparition fait souvent craindre le pire pour l'avenir de l'agriculture, voire de l'espèce humaine. «C'est oublier un peu vite qu'il existe en Suisse près de 600 espèces d'abeilles sauvages qui jouent un rôle non négligeable dans la pollinisation. Mieux adaptées à nos climats, elles se mettent au travail par temps frais quand les abeilles domestiques sont encore calfeutrées dans leur ruche, tempère Serge Fischer, entomologiste à la Station de recherche Agroscope de Changins (VD). Malheureusement, beaucoup d'entre elles sont également menacées de disparition. Elles souffrent de la raréfaction des prairies fleuries et manquent de terrains appropriés pour se reproduire.» Très discrètes, la plupart des abeilles et des guêpes solitaires sont fouisseuses: elles creusent une galerie dans un sol dénudé, sableux ou limoneux, pour y pondre leurs œufs. D'autres s'installent dans le bois mort, la moelle d'une tige, dans les fissures des murs de

maisons ou des cadres de fenêtre, dans les trous de serrure. La femelle pond chaque œuf dans une cellule cloisonnée et garnie d'une bonne réserve de nourriture, puis termine sa vie en célibataire.

Au service du jardinier

Au jardin familial, les abeilles pollinisent fleurs et légumes tandis que les guêpes solitaires chassent chenilles et autres invertébrés. «Les guêpes parasitoïdes rendent aussi de fiers services au jardinier. Ces espèces pondent, par exemple, dans le corps des pucerons ou des chenilles. Leurs larves s'en nourrissent», souligne Serge Fischer, qui privilégie la lutte biologique au potager plutôt que le recours aux pesticides. «La meilleure façon de favoriser les hyménoptères est de leur offrir un jardin riche en éléments naturels, avec un peu de bois mort, des zones graveleuses et des fleurs sauvages tout au long de l'été.» Le chercheur encourage également la pose de nichoirs à insectes: «On peut simplement percer un bloc de bois de galeries de différents diamètres ou disposer au soleil des fagots de tiges creuses.» Très rapidement, quelques espèces d'abeilles ou de guêpes viendront y pondre leurs œufs, en de passionnantes allées et venues à observer.

Aino Adriaens

Terre&Nature, le 3 juin 2010

L'AVIS DE L'EXPERT

Les guêpes et les abeilles solitaires piquent-elles?

«Les femelles sont munies d'un aiguillon, mais il est souvent trop court pour traverser la peau. De plus, ces hyménoptères ne sont pas du tout agressifs car, contrairement aux espèces sociales, ils n'ont pas de couvain à défendre», indique Serge Fischer, entomologiste à l'Agroscope Changins-Wädenswil.

Où faut-il placer les nichoirs?

«De préférence au soleil, avec les ouvertures plein sud, par exemple contre une façade ou un balcon. Disposez-les à l'abri de la pluie et à au moins 50 cm du sol pour limiter l'incursion des fourmis.»

Peut-on installer un nichoir en pleine ville?

«Oui, c'est même une bonne idée car les abeilles qui aménagent leur nid dans le bois ont plus de difficulté à se loger en ville qu'à la campagne. Elles ne manqueront pas de pollen car les fleurs abondent dans les plates-bandes. Le nichoir accueillera toutefois nettement moins d'espèces qu'à la campagne.»

Bon à savoir

Au secours des bourdons

Les bourdons ne sont pas les mâles des abeilles (qu'on appelle, eux, faux-bourdons), mais des espèces à part entière qui appartiennent à la grande famille des abeilles sauvages. Il en existe quelque trente espèces en Suisse, dont l'une des plus communes est le bourdon terrestre, un insecte dodu à l'épaisse toison noire, jaune et blanche. «Peu frileux, ces insectes assurent les pollinisations dès le premier printemps, mais plusieurs d'entre eux sont aujourd'hui en mauvaise posture, sans doute en raison des insecticides et de la pénurie de fleurs sauvages en été», indique Serge Fischer. Les bourdons vivent en petites colonies de 30 à 300 individus et peuvent s'installer dans un nichoir artificiel. Il suffit de poser au sol une caissette en bois de la taille d'une boîte à chaussures, d'y faire une petite ouverture latérale, puis de la recouvrir de pierres. «Mettez dans la caisse un peu de mousse et de litière de rongeurs, si vous en avez, car cela attire la reine des bourdons», conseille notre spécialiste.



Lourdes pertes dans les ruches

D'un apiculteur à l'autre, les chiffres divergent, mais l'impression est la même: le nombre de colonies d'abeilles n'ayant pas passé l'hiver est impressionnant. «Les résultats définitifs ne seront connus qu'en avril, mais il semble déjà que l'hécatombe soit aussi conséquente que lors de la saison 2002-2003, s'inquiète Jean-Daniel Charrière, collaborateur scientifique au Centre de recherches apicoles de l'Agroscope Liebefeld-Posieux. Nous atteindrons sans doute un pourcentage moyen de perte de l'ordre de 25 à 30%.» En cause, l'acarien *Varroa destructor*, importé en Europe dans les années 1980 et parasite naturel de l'abeille asiatique *Apis cerena*. Il infeste désormais les ruches helvétiques avec plus ou moins de virulence. «Au printemps 2009, les conditions climatiques ont été très favorables à la multiplication des varroas qui avaient passé l'hiver, précise Jakob Troxler, président de la Fédération d'apiculture vaudoise. En août, il était déjà trop tard, les traitements n'ont pas pu enrayer le fort développement de ces parasites. Ils auront été fatals aux abeilles d'hiver.» A l'image de Marianne Tschuy, à Genolier (VD), beaucoup d'apiculteurs n'ont ainsi trouvé qu'un amoncellement de cadavres en ouvrant leurs ruches, ce printemps.

Pesticides en cause

Pour Jean-Daniel Charrière, si l'acarien joue un rôle essentiel dans la mort hivernale des abeilles, il faut également prendre en compte les virus qu'il transporte, ces derniers participant à l'affaiblissement général de l'immunité des abeilles. «Quant aux pesticides agricoles, ils peuvent être responsables d'intoxications d'abeilles en cours de saison s'ils sont mal appliqués, mais leur implication dans les cas de mort hivernale est peu probable, estime Jean-Daniel Charrière. En Suisse, nous avons encore une agriculture diversifiée et la politique agricole essaie d'augmenter les surfaces naturelles riches en biodiversité et favorables aux insectes.» Le spécialiste reconnaît toutefois que les abeilles sont soumises à un cocktail de produits chimiques dont on ne connaît pas bien les effets à long terme.

Des moyens de lutte existent

Si les causes de la mort des abeilles sont multiples, les solutions pour les préserver le sont aussi. L'utilisation d'acaricides ayant peu à peu rendu le varroa résistant, une alternative utilisant l'acide formique, l'acide oxalique et le thymol a été développée. Il s'agit toutefois d'un concept de traitement en plusieurs étapes qui doivent être systématiques pour garder le degré d'infection d'une colonie à un niveau supportable. Plus nombreuses et plus compliquées, ces interventions exigent un meilleur suivi de la part des apiculteurs. Or ces derniers ne sont pas tous très rigoureux dans la tenue de leur rucher, ni suffisamment informés. Président de la Fédération d'apiculture du Jura et chargé de projet pour la Fondation rurale interjurassienne, Gérald Buchwalder a mis en place un système d'alerte afin de soutenir plus efficacement les apiculteurs. «Entre Boncourt (JU) et Bienne (BE), plusieurs ruchers feront régulièrement l'objet de comptages pour estimer le développement des populations de varroas. En fonction du taux d'infestation, les responsables donneront des consignes pour avancer ou modifier les traitements.»

Alors que le nombre de colonies d'abeilles a fortement chuté en Europe et aux Etats-Unis ces cinquante dernières années, la crainte est grande de voir beaucoup d'apiculteurs jeter l'éponge. Un constat inquiétant lorsque l'on sait que les abeilles mellifères et sauvages assurent 80% de la pollinisation des plantes cultivées et sauvages.

Marjorie Siegrist

Terre&Nature, le 8 avril 2010

EN CHIFFRES

Un déclin alarmant

En l'absence de recensement systématique, le panorama apicole suisse n'est pas connu avec précision.

En 2007, le nombre d'apiculteurs en Suisse était estimé à un peu moins de 20 000 personnes, dont environ 3800 en Romandie. Bien que n'ayant jamais été aussi bas depuis 1876, leur nombre semble en faible augmentation.

On évaluait à quelque 17 000 le nombre de ruches occupées. L'évolution récente fait état d'une chute drastique de la quantité de colonies dont le nombre n'a jamais semblé aussi bas depuis 1880.

La grande majorité des apiculteurs ne possèdent qu'une dizaine de ruches et exercent cette activité à titre de loisirs.

La production globale de miel en Suisse s'élève à environ 3300 tonnes par an (moyenne 1997-2006). Au cours de la même période, la Suisse a importé en moyenne 6550 tonnes de miel.

+ D'INFOS

Source: Stratégie pour la promotion de l'apiculture en Suisse, Office fédéral de l'agriculture, 2008.

A lire: Vincent Tardieu, L'étrange silence des abeilles, enquête sur un déclin inquiétant, Editions Belin, 2009, 349 p.

Société romande d'apiculture: www.abeilles.ch

Centre de recherches apicoles, Agroscope Liebefeld-Posieux: www.agroscope.admin.ch



Les apiculteurs dans la crainte

Les chiffres font froid dans le dos. Au cours de l'hiver 2007-2008, un tiers des colonies d'abeilles fribourgeoises ont trouvé la mort. Une enquête a montré que sur 7080 colonies, 2435 ont été décimées. Même scénario catastrophe dans le canton de Vaud. Vendredi 12 février 2009, l'Echo du Gros-de-Vaud le rappelait encore: 38% du cheptel vaudois a été touché pendant la même période: plus de 4200 colonies ont disparu! Et les autres cantons sont souvent à l'avenant.

La colonie est-elle toujours là?

Le moins que l'on puisse dire c'est que les apiculteurs romands sont plongés dans un profond désarroi. Et une grande inquiétude aussi: que vont-ils trouver dans leurs ruches au sortir de l'hiver? Les craintes sont là, palpables, bien réelles. «Nous ne pouvons pas ouvrir nos ruches pour voir ce qui se passe à l'intérieur. La colonie bien groupée ne doit pas être dérangée car elle ne se remettrait pas de l'arrivée soudaine d'un coup de froid», souligne Jakob Troxler, apiculteur à Le Vaud (VD). Mais justement, cette colonie est-elle seulement toujours là? Rien n'est moins sûr. Alors qu'il devrait être rassurant, le silence de la ruche est lourd de menaces et prend pour les apiculteurs des allures de suspense parfois insoutenable. «Car, de même qu'on ne tape pas sur un tonneau de vin dans la cave d'un vigneron, on ne tape pas davantage sur une ruche endormie pour faire bouger les abeilles et s'assurer qu'elles soient là», explique le tout nouveau président de la Fédération vaudoise des sociétés d'apiculture. Nous le rejoignons au coin de la forêt qui jouxte le domaine de la Station Agroscope de Changins (VD). Là, avec Bernard Jeangros, il exploite une colonie de huit ruches. En exclusivité pour Terre&Nature il a quand même procédé à une opération de contrôle en tirant prudemment un petit tiroir situé sous la ruche (chez les apiculteurs, toutes les ruches n'en sont pas forcément équipées). Ce qu'il observe est plutôt de nature à le rassurer; quelques brindilles de cire au fond du tiroir témoignent que les abeilles se nourrissent encore. Donc elles sont là! Et surtout, il n'y a pas de cadavres d'abeilles victimes du terrible varroa, ce petit acarien arrivé chez nous en 1984 et dont les apiculteurs, malgré tous leurs efforts, n'arrivent pas à se débarrasser complètement. «Aujourd'hui, je pense que tout va bien pour cette ruche. Mais demain?»

Des pertes anormales

La nouvelle selon laquelle la clothianidine, un insecticide enrobant les semences de maïs serait responsable d'une partie de la mortalité des abeilles, et pour autant qu'elle soit confirmée, soulage en partie Willy Debély (© photo Jean-Claude Curchod), de Cernier (NE). «Pour nous, le plus difficile, c'est de ne pas savoir exactement de quoi meurent nos abeilles. Certes, le varroa a une grande part de responsabilité. Mais il n'est pas seul en cause, résume le président de la Société romande d'apiculture. Des pertes de colonies, les 4000 apiculteurs romands en déplorent chaque année quelques-unes dans leurs ruchers. Des pertes que l'on pourrait qualifier de «naturelles», dues à la dysenterie, par exemple. Mais ce qui n'est pas normal, ce sont des pertes aussi massives et qui se répètent sur un cycle d'années relativement court.»

Un phénomène mondial

Un avis que partage Jakob Troxler. «Une partie des pertes, on arrive à l'expliquer, mais pas tout. De mauvaises conditions météo, au moment du premier traitement antivarroa en été 2007, expliquent sans doute l'hécatombe de l'hiver suivant enregistrée au sein de la Société d'apiculture de Nyon et environs. Mais pour une raison identifiable comme celle-ci, il y en a beaucoup d'autres qui ne le sont pas.» Les produits de traitement agricole, les ondes électromagnétiques, les OGM, les virus, telles sont quelques-unes des pistes explorées par les chercheurs en Suisse et dans le monde. Car le phénomène est mondial. Mais ce n'est pas facile, car le vol des abeilles ne peut pas être programmé: «On ne peut pas les mettre dans un parc comme des moutons ou des chèvres. Elles se déplacent librement dans un rayon de 2 kilomètres tout autour de la ruche. Cela fait une grande surface à analyser», relève Willy Debély. Pour Jakob Troxler, c'est probablement la conjonction de plusieurs facteurs négatifs qui finit pas affaiblir et décimer les abeilles. Et l'un de ces facteurs négatifs pourrait être la clothianidine qui fait beaucoup parler d'elle actuellement. Mais qu'en pense-t-on au Centre de recherches apicoles de Liebefeld (BE)?

Suite aux mortalités d'abeilles enregistrées en printemps 2008 dans le sud de l'Allemagne lors du semis de maïs traité avec la clothianidine, l'Office fédéral de l'agriculture a imposé des restrictions d'utilisation à l'ensemble des produits de cette famille. Ces restrictions consistent en une limitation de production de poussières. Mais l'étude réalisée en Italie montre un nouveau mode d'exposition de l'abeille et cela mérite d'être étudié de plus près. «Cependant, je ne pense pas que cela puisse expliquer les cas de mortalités hivernales qui frappent l'apiculture depuis plusieurs années», relève Jean-Daniel Charrière, collaborateur scientifique. Qui avoue partager le désarroi des apiculteurs qui travaillent sérieusement et avec conviction et qui sont frappés de mortalités inexplicables. De l'avis général, l'apiculture est devenue plus difficile qu'autrefois à cause de ces incertitudes et des traitements qu'il faut entreprendre au rucher. Elle tend à se professionnaliser quelque peu. Le petit apiculteur du dimanche aura peut-être bientôt disparu. Reste à espérer qu'il n'en aille pas de même pour les abeilles.

Pierre-Alain Cornaz

Terre&Nature, le 19 février 2009

Agriculture: Choisir entre abeilles et corneilles

Faudra-t-il choisir un jour entre les corneilles et les abeilles? C'est un peu le dilemme que rencontre l'agriculture, parfois accusée d'être l'ennemie de ces butineuses. En cause, les pesticides et les insecticides. Le professeur italien Vincenzo Girolami, de l'Université de Padoue, vient de mettre en cause la clothianidine, composant d'un insecticide qui enrobe les semences de maïs et protège la plante jusqu'au moment de la levée. «Ce produit fabriqué par la Maison Bayer est homologué en Suisse. Nous l'utilisons pour enrober les semences de maïs triées et conditionnées dans notre centrale de Moudon (VD), explique Jean-Pierre Porchet (© photo Odile Meylan), collaborateur à la Société coopérative des sélectionneurs et président de Swissmaïs, l'Association des producteurs de semences de maïs de Suisse. Le Poncho (nom du produit) a un effet répulsif surtout contre les corbeaux et protège la semence pendant la germination.» «L'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) nous a rendus attentifs aux risques potentiels présentés par le Poncho et nous avons donc pris les mesures nécessaires. En effet, entre le moment où nous traitons les grains et le moment où les paysans sèment, l'enrobage pourrait sécher. Des poussières pourraient se décoller et les abeilles les manger. Lors de l'enrobage, nous avons donc ajouté une colle spéciale pour éviter la dispersion de poussières au moment du semis. Nous avons effectué des tests et prouvé qu'il y avait ainsi moins de 4 g de poussière par 100 kg. Ainsi, nous avons reçu l'autorisation de pouvoir traiter les semences de maïs. Dès les semis de ce printemps, l'OFAG exige d'autre part que les

agriculteurs équipent leurs semoirs à maïs avec des déflecteurs qui empêchent les poussières de se disperser dans l'air et les dirigent vers le sol», explique le président de Swissmaïs. Ces mesures préventives seront-elles suffisantes? L'avenir le dira. La centrale de Moudon trie et conditionne toutes les semences de maïs produites en Suisse. «Nous cultivons entre 200 et 250 ha destinés à ravitailler les agriculteurs suisses. Cela leur permet de couvrir environ un quart des surfaces de maïs produites en Suisse. Le reste des semences de maïs est importé. Les semences importées sont aussi traitées au Poncho.»

Pierre-Alain Cornaz

Enquêtes en France

En 2008, des enquêtes approfondies pour mieux cerner la question de la mortalité ont été réalisées en France, dans 60 départements. Dans le Rhône, dont le territoire s'étage de la plaine jusqu'à 1000 m d'altitude et dont le climat est assez voisin de celui de la région lémanique, les 241 réponses au questionnaire sont significatives. Elles concernent 3500 colonies hivernées, la moitié de l'effectif du département; 49% de ces ruches ont disparu de novembre 2007 et février 2008. «Une situation qui ne s'est jamais vue avec une telle ampleur», écrit Jacques Freney, le président des apiculteurs. Les pertes sont très variables selon les zones d'hivernage: 51% en plaine, mais seulement 19% au-dessus de 600 m. Elles sont faibles aussi dans les villes, pour monter jusqu'à 70% dans certaines zones de cultures intensives.

Alain Douard