

Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 93 (1996)
Heft: 7

Artikel: Les maladies d'abeilles à déclaration obligatoire en Suisse
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1067857>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Dossier

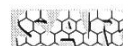


SEKTION BIENEN
SECTION APICOLE
SEZIONE APISTICA
BEE DEPARTMENT
FAM
3097 LIEBEFELD

LES MALADIES D'ABEILLES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE EN SUISSE

PREMIÈRE PARTIE:
DIRECTIVES DE LA SECTION APICOLE CONCERNANT
LA LUTTE CONTRE LES LOQUES
1996

SECONDE PARTIE:
RECOMMANDATIONS POUR LE TRAITEMENT
DES ACARIOSES DES ABEILLES
1996



PREMIÈRE PARTIE:

DIRECTIVES DE LA SECTION APICOLE CONCERNANT LA LUTTE CONTRE LES LOQUES

1996

A - GÉNÉRALITÉ

A1 Bases légales

Selon l'article 1a, 2^e alinéa, de la loi sur les épizooties du 1er juillet 1966 (LFE; RS 916.40), les autres épizooties hautement contagieuses doivent être éradiquées, combattues ou surveillées.

La **loque américaine** et la **loque européenne** font partie des épizooties à combattre dans le but de limiter autant que possible les conséquences sanitaires et économiques (art. 1a, 2^e alinéa, lettre b, LFE). Elles figurent dans l'article 4, lettres o et p de l'Ordonnance sur les épizooties du 27 juin 1995 (OFE; RS 916.401). Les mesures de lutte contre la loque américaine sont stipulées dans les articles 269 à 272 de l'OFE et dans les articles 273 à 274 de l'OFE pour la loque européenne.



PREMIÈRE PARTIE: DIRECTIVES		
GÉNÉRALITÉ		
A1	Bases légales	Page
A2	Marche à suivre en cas de maladie du couvain	
A3	Inspection dans le rucher	
A4	Équipement de l'inspecteur des ruchers et matériel nécessaire	
A5	Envoi d'échantillons pour le diagnostic des maladies du couvain	
A6	Traitements	
LOQUE AMÉRICAINE		
B1	Généralité	
B2	Transmission et propagation	
B3	Mesures de prévention	
B4	Dispositions de l'inspecteur des ruchers dans le cas d'une épizootie	
B5	Mesures spéciales pour la loque américaine	
B6	Destruction des colonies malades	
B7	Formation d'un essaim artificiel	
B8	Les cadres	
B9	Le miel	
B10	Désinfection	
B11	Estimation des colonies	
B12	Contrôle au printemps suivant	
LOQUE EUROPÉENNE		
C1	Généralité	
C2	Transmission et propagation	
C3	Mesures de prévention	
C4	Dispositions de l'inspecteur des ruchers	
C5	Mesures spéciales pour la loque européenne	
C6	Destruction des colonies malades	
C7	Formation d'un essaim artificiel	
C8	Les cadres	
C9	Le miel	
C10	Désinfection	
	Entrée en vigueur	
SECONDE PARTIE: RECOMMANDATIONS		
GÉNÉRALITÉ		
D1	Bases légales	
D2	Traitements	
D3	Concentrations maximales des résidus dans le miel	
VARROOSE		
E1	Généralité	
E2	Propagation	
E3	Examen, obligation d'annoncer	
E4	Mesures de lutte contre la varroose	
E5	Destruction des colonies fortement infestées et mal soignées	
E6	Traitement au moyen d'acaricides autorisés	
E7	Méthodes alternatives de lutte contre la varroose	
ACARIOSE DES TRACHÉES		
F1	Généralité	
F2	Transmission et propagation	
F3	Examen, obligation d'annoncer	
F4	Contre-mesures, lutte	
F5	Destruction des colonies fortement infestées et mal entretenues	
F6	Traitement au moyen d'acaricides autorisés	
F7	Traitement à l'acide formique	

A2 Marche à suivre en cas de maladies du couvain

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble des devoirs et mesures à prendre en cas de suspicion d'une maladie des abeilles et du constat d'une maladie du couvain (loque américaine ou européenne).

Référence est faite aux articles de l'Ordonnance sur les épizooties (OFE).

Mesures	Loque américaine	Loque européenne
L'apiculteur soigne ses abeilles	art. 59, al. 1	art. 59, al. 1
En cas de suspicion d'une maladie, l'apiculteur l'annonce à l'inspecteur des ruchers	art. 61, al. 3	art. 61, al. 3
L'apiculteur prend des mesures pour empêcher la propagation de l'épizootie	art. 62, al. 1	art. 62, al. 1
L'inspecteur des ruchers contrôle le rucher	art. 63, lettre a	art. 63, lettre a
L'inspecteur envoie un prélèvement d'échantillons au laboratoire d'examen	art. 63, lettre a art. 270	art. 60, lettre a
L'inspecteur des ruchers procède à des enquêtes et les voies de propagation possibles	art. 63, lettre c	art. 63, lettre c
En cas de constat d'une épizootie, le laboratoire d'examen doit l'annoncer au vétérinaire cantonal	art. 61, al. 5	art. 61, al. 5
Le vétérinaire cantonal ordonne des mesures de lutte	art. 271, al. 1	art. 273, al. 1 lettre b
Le vétérinaire cantonal fixe une zone d'interdiction	art. 271, al. 2 rayon de 2 km autour du rucher contaminé	aucun
Le vétérinaire cantonal ordonne des mesures de lutte	art. 271	art. 273
L'inspecteur des ruchers ordonne le nettoyage et la désinfection	art. 271, al. 1 art. 73, al. 1	art. 273, al. 2 art. 73, al. 1
L'inspecteur contrôle les zones apicoles alentours	art. 271, al. 2, lettre c dans la zone d'interdiction	art. 273, al. 3
Le vétérinaire cantonal lève les mesures d'interdiction	art. 271, al. 3	art. 273, al. 4
Le vétérinaire cantonal règle l'indemnisation	art. 272	art. 274
L'inspecteur effectue des contrôles au printemps de l'année suivante	art. 271, al. 4	aucun



A3 Inspection dans le rucher

Si un apiculteur suspecte une cas de loque américaine ou de loque européenne et qu'il l'annonce à l'inspecteur des ruchers, ce dernier doit inspecter le rucher **sans délai** (art. 61, 3^e al., OFE).

L'inspecteur des ruchers doit procéder à des inspections de routine périodiques selon les prescriptions cantonales. Les apiculteurs doivent être tenus informés de la visite de l'inspecteur.

L'apiculteur doit aider l'inspecteur à appliquer toutes les mesures (examens, lutte, annonce, surveillance, enquêtes) et mettre à sa disposition le matériel utilisé dans le rucher (art. 59, 2^e al., OFE).

Pendant l'inspection, l'apiculteur exécute lui-même les manipulations dans les colonies et utilise à cet effet ses instruments de travail.

L'inspecteur des ruchers donne des directives, procède à une expertise et sélectionne les échantillons suspects destinés à l'analyse. Il utilisera dans la mesure du possible les instruments du rucher infesté.

A4 Équipement de l'inspecteur des ruchers et matériel nécessaire

Les articles suivants font partie de l'équipement de base de l'inspecteur des ruchers:

- combinaison ou blouse de travail en étoffe
- combinaison ou survêtement en papier, jetable
- chapeau ou voile d'apiculteur
- pipe d'apiculteur ou enfumoir
- gants
- gants en plastique jetables
- bottes en caoutchouc
- couteau-racloir, racloir-poussoir
- pinces à cadres
- lève-cadres
- cuillère pour le transfert des larves
- cure-dents ou allumettes
- loupe à varroas avec batterie
- savon et brosse à main
- vaporisateur à eau
- brosse à abeilles, plume d'oie
- papier, crayon, bloc de rapport
- cartes topographiques, registre du rucher, compas.

Matériel nécessaire à l'assainissement:

- sacs en plastique résistants et boîtes en carton ou sacs en papier pour y placer les cadres et le matériel infecté
- bande adhésive d'étanchéification
- mèches pour soufrer, chlorure de chaux, soude

- balance pour peser les abeilles
- mètre pour mesurer la surface des cadres
- boîtes et entonnoirs à essaim, de préférence en carton, jetables
- allumettes
- lampe à souder munie de deux becs à gaz, l'un plat et l'autre rond
- grand récipient d'eau, eau bouillante
- brosse à nettoyer, essuie-mains
- vieux journaux, vieux chiffons (pour obstruer les trous de vol)
- protection contre l'incendie (couverture anti-incendie, pompe-incendie manuelle)

Instruments auxiliaires utiles (si source de courant à proximité):

- föhn industriel (pour flamber)
- appareil de nettoyage à jet de vapeur.

A5 Envoi d'échantillons pour le diagnostic des maladies du couvain

Dans tous les cas où une maladie est soupçonnée, un échantillon du cadre doit être envoyé à un laboratoire d'analyses reconnu (art. 63, let. a; art. 312, OFE). En Suisse, on peut adresser les échantillons au laboratoire suivant jusqu'au 30 juin 1996:

Laboratoire d'analyses pour les maladies des abeilles
Section apicole FAM
3097 Liebefeld.

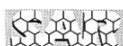
Passé cette date, les échantillons doivent être envoyés au laboratoire désigné par le vétérinaire cantonal (art. 312, 3^e al., OFE).

L'échantillon de couvain suspect doit être le plus grand possible (au moins 10 x 30 cm). Chaque échantillon de couvain est enveloppé dans plusieurs couches de papier-journal et identifiés; Il faut les emballer dans une boîte en carton solide et combler les espaces libres entre l'échantillon et les parois de la boîte au moyen d'un matériel d'emballage propre et perméable à l'air (copeaux, papier journal) afin d'éviter tout endommagement dû au transport. Les parties recouvertes de miel non operculé doivent être enlevées pour éviter que l'envoi ne soit souillé.

Noter avec précision sur l'emballage le contenu et la maladie suspectée afin d'éviter toute confusion.

Un formulaire du laboratoire d'analyses, dûment rempli et signé, doit accompagner chaque demande d'analyses (ce formulaire est disponible auprès des offices vétérinaires ou directement auprès du laboratoire d'analyses). Il doit comporter les indications suivantes:

- nom et adresse du mandant (expéditeur)
- nom et adresse du détenteur d'abeilles
- emplacement exact des colonies (NPA, localité, localisation exacte)
- numéro et identification de la colonie
- type et quantité du matériel à analyser



- maladie suspectée et symptômes observés
- analyse désirée
- signature de l'expéditeur (mandant) et date

Les résultats d'analyses de chaque demande d'examen sont communiqués par écrit au mandant (expéditeur) et au détenteur des abeilles de même qu'au vétérinaire cantonal et à l'inspecteur des ruchers.

Dans le laboratoire, les documents d'examen sont archivés conformément aux prescriptions.

A6 Traitements

Pour le traitement des colonies ne doivent être appliquées que des préparations enregistrées auprès de l'OICM (Office intercantonal de contrôle des médicaments). Il est impératif de se conformer aux instructions d'utilisation figurant sur la notice d'utilisation.

Substances auxiliaires autorisées (décembre 1995):

Les produits propres à la désinfection et à la décimation des abeilles peuvent être obtenus sans ordonnance dans les drogueries et les magasins spécialisés. L'utilisateur est seul responsable des dommages imputables à un usage incorrect (mise en danger de l'utilisateur!)

Substance	Préparation	Application
Alcool éthylique	70%	Extermination des abeilles, désinfection
Chlorure de chaux	Qualité normale	Désinfection
Acide acétique	60 à 80%	Désinfection
Eau de Javel		Désinfection
Soude caustique	2 à 5%	Désinfection
Acide pré-acétique		Désinfection
Dioxyde de soufre	spray	Extermination des abeilles
Mèches soufrées	combustion	Extermination des abeilles
Solution de soude	6%	Désinfection

Les **antibiotiques**, soit le sulfathiazol, la streptomycine, la pénicilline, l'oxytetracycline (terramycine) ne doivent plus être utilisés pour la lutte ou la prévention des loques américaine et européenne. Ils sont soumis à l'obligation d'ordonnance vétérinaire et ne peuvent être employés qu'avec l'autorisation explicite du vétérinaire cantonal.

B - LOQUE AMÉRICAINE (Art. 269 à 272, OFE)

B1 Généralité

La loque américaine est une épizootie du couvain de l'abeille réputée très contagieuse. Son agent causal est une bactérie: *Bacillus larvae*. Elle ne se déclare pas spontanément, mais est imputable à une source d'infection. Il faut savoir qu'il existe une forme de résistance (la spore) de l'agent pathogène *Bacillus larvae*.

B2 Transmission et propagation

La loque américaine peut se transmettre par:

- l'achat d'abeilles (colonies, nucléés, essaims) provenant de régions contaminées;
- l'échange de cadres de couvain, de pollen ou de miel infectés;
- le nourrissage avec du miel infecté;
- le pillage (apparent ou clandestin) et la dérive;
- des récipients couverts de miel contaminé, déposés dans les décharges ou les fosses à ordures;
- les ustensiles et l'outillage (par exemple lève-cadres, brosse, extracteur);
- les abreuvoirs infectés;
- la cire insuffisamment traitée et provenant de ruchers contaminés;
- les habits, les souliers, les gants et les instruments contaminés.

B3 Mesures de prévention

- Eviter tout ce qui favorise la propagation de cette maladie (voir B2: Transmission et propagation).
- Tout apiculteur doit connaître les symptômes de la maladie.
- Toute manifestation suspecte dans le couvain doit être signalée sans délai à l'inspecteur des ruchers ou à l'office vétérinaire.
- Contrôles périodiques des ruchers par les inspecteurs des ruchers ou leurs auxiliaires.
- Soins aux colonies en portant une attention particulière aux points suivants:
 - ne pas tolérer de colonies chétives
 - ne pas nourrir les colonies avec du miel produit hors de l'exploitation (la cuisson ne suffit pas à tuer les spores!)



- la nourriture pour abeilles et le miel utilisé pour nourrir les abeilles doivent être indemnes de spores de *Bacillus larvae* (art. 39, 2^e al., OFE)
- veiller à avoir suffisamment de provisions pour les colonies
- prudence lors du transfert de cadres provenant d'autres colonies!
- renouvellement intensif des cadres (1/4 par année)
- ordre dans l'échange des cadres
- sélection de souches d'abeilles présentant une activité de nettoyage développée

B4 Dispositions de l'inspecteur des ruchers dans le cas d'une épizootie (ordre chronologique)

L'inspecteur des ruchers doit procéder immédiatement à un contrôle approfondi de toutes les colonies et cadres (art. 271, 1^{er} al., let. a, OFE). Il prélève dans la colonie suspecte des échantillons de couvain avec les symptômes de la maladie et les envoie au laboratoire d'analyses.

Les colonies présentant les symptômes typiques de la loque américaine doivent être marqués d'un signe distinctif indélébile.

Aussitôt que le rapport d'examen contenant les résultats d'analyse est disponible et la loque américaine constatée, le vétérinaire cantonal ordonne les mesures d'assainissement suivantes (art. 271, 1^{er} al., OFE):

- destruction des colonies malades dans les 10 jours (art. 271, 1^{er} al., let. b, OFE); selon B6, exceptionnellement mise en essaim artificiel (B7).
- contrôle du stock de cadres (art. 271, 1^{er} al., let. d, OFE) selon B8
- mesures concernant le miel (art. 271, 1^{er} al., let. c, OFE) selon B9
- désinfection (art. 271, 1^{er} al., let. e, OFE) selon B10

Le vétérinaire cantonal fixe une zone d'interdiction (art. 271, 2^e al., OFE)

Sur la base du registre des ruchers tenu par l'inspecteur des ruchers et répertoriant les colonies de son cercle d'inspection (art. 309, 3^e al., OFE), une liste des ruchers à contrôler doit être dressée.

Fixer les priorités et les dates de contrôle des ruchers situés dans la zone d'interdiction; partage des tâches entre les collaborateurs disponibles (inspecteurs des ruchers, membres actifs d'associations, auxiliaires compétents).

Procéder aux contrôles dans la zone d'interdiction sous la direction de l'inspecteur des ruchers responsable, dans les 30 jours après le constat de la loque américaine (art. 271, 2^e al., let. c, OFE).

L'ensemble des ruchers et des colonies se trouvant dans la zone d'interdiction doivent être contrôlés ainsi que l'a été le rucher infesté. Si la loque américaine est constatée dans d'autres colonies, il faut procéder comme ci-dessus; le vétérinaire cantonal doit prolonger les délais d'interdiction en fonction de l'infestation.

Délais: dans le premier rucher signalé comme suspect ou contaminé, les travaux d'assainissement doivent être commencés sans aucun délai et terminés 10 jours au plus après réception de l'annonce.

En règle générale, les travaux de contrôle et d'assainissement doivent être achevés dans la zone d'interdiction dans les 30 jours qui suivent la constatation de la maladie.

Le vétérinaire cantonal lève les mesures d'interdiction (art. 271, 3^e al., OFE):

trente jours après la destruction de toutes les colonies et rayons du rucher contaminé, pour autant que les ruches et les ustensiles aient été nettoyés et désinfectés et que les contrôles dans la zone d'interdiction n'aient pas donné lieu à de nouvelles suspicions;

soixante jours après la destruction des colonies malades et suspectes, pour autant que ni les examens de contrôle du rucher atteint ni les contrôles dans la zone d'interdiction n'aient donné lieu à de nouvelles suspicions.

Au printemps de l'année suivante, l'inspecteur des ruchers contrôle par sondage les ruches de l'ancienne zone d'interdiction (art. 271, 4^e al., OFE). Au cours de cette opération, il convient de contrôler chaque 10^eme colonie et d'accorder une attention particulière aux colonies affaiblies et à celles situées dans les régions exposées, soit contiguës aux régions touchées.

B5 Mesures spéciales pour la loque américaine

Les colonies malades doivent être détruites (art. 271, 1^{er} al., let. b, OFE; B6).

La réunion de colonies présentant les symptômes de loque américaine est interdite.

Dans des cas d'exception et après avec l'accord du vétérinaire cantonal, l'inspecteur des ruchers peut autoriser la mise en essaim artificiel (B7) en tant que mesures de lutte. Le risque de propagation de la loque américaine est cependant très élevé et il est impératif que les mesures sanitaires d'accompagnement et les contrôles soient exécutés minutieusement.

Il faut savoir que le procédé de mise en essaim artificiel entraîne un surcroît de travail considérable sous la forme de nombreux contrôles.

Après avoir travaillé dans des colonies infectées, il est nécessaire de désinfecter les ustensiles à la flamme de la lampe à souder. Les gants et les bottes en caoutchouc doivent être nettoyés en profondeur, le matériel jetable (gants en plastique, survêtements en papier) doit être détruit (B10).

Les **antibiotiques**, soit le sulfathiazol, la streptomycine, la pénicilline, l'oxytetracycline (terramycine) ne doivent plus être utilisés pour la lutte ou la prévention des loques américaine et européenne. Ils sont soumis à l'obligation d'ordonnance vétérinaire et ne peuvent être employés qu'avec l'autorisation explicite du vétérinaire cantonal.



B6 Destruction des colonies malades (art. 271, 1^{er} al., let. b, OFE)

Les colonies atteintes de loque américaine doivent être détruites, en particulier les colonies faibles ou de force moyenne, dont la population n'est pas proportionnée au couvain, avec un couvain très clairsemé ou encore qui, en surplus, souffrent d'une autre infection (par ex. couvain calcifié).

Procédé:

- creuser une fosse (d'une profondeur d'au moins 50 cm) pour brûler le matériel contaminé ou préparer des récipients appropriés pour une élimination sûre du matériel contaminé;
- obstruer le trou de vol le soir après le retour dans la ruche de toutes les abeilles;
- préparer l'espace nécessaire à l'insertion de la mèche soufrée;
- calfeutrer au moyen de journaux mouillés ou de bandes adhésives la partie antérieure de la ruche et les endroits non étanches;
- vaporiser du dioxyde de soufre ou allumer la mèche soufrée, laisser agir les vapeurs (pendant la nuit) jusqu'à la décimation de toutes les abeilles soient mortes;
- débarrasser les abeilles mortes et procéder à la pesée (B11);
- enlever soigneusement les cadres, en estimer la surface (B11);
- brûler ou éliminer la colonie morte et le matériel contaminé;
- avant de bouter le feu, asperger d'essence; un bon feu, une chaleur suffisante et une combustion complète sont importants.
- bien couvrir la fosse et les cendre;
- travaux de désinfection (voir B10);
- mettre les cadres non détruits à l'abri pour les envoyer à la fonte (B8);
- veiller à une utilisation appropriée du miel (B9).

Le matériel contaminé peut aussi être détruit dans un centre d'incinération. Les sacs et récipients utilisés doivent être hermétiquement fermés de telle sorte qu'aucune abeille ne puisse y pénétrer et ne doivent pas être laissés à l'abandon. Ils ne doivent en aucun cas être déposés dans une décharge publique sans incinération préalable.

B7 Formation d'un essaim artificiel

Procédé:

- les travaux doivent être effectués après le retour à la ruche de toutes les abeilles
- préparer suffisamment de caisses et d'entonnoirs à essaim (de préférence en carton et jetables)
- préparer une fosse d'incinération (d'une profondeur d'au moins 50 cm) ou des récipients imperméables aux abeilles pour une élimination sûre du matériel contaminé
- sortir les cadres successivement, pousser soigneusement les abeilles

- dans les caisses à essaims par petits coups et au moyen d'une plume d'oie
- déposer tous les cadres nettoyés dans une boîte en carton ou un sac et bien fermer;
 - estimer la surface des cadres à détruire (B11)
 - incinérer les cadres (asperger d'essence au préalable) ou apporter au centre d'incinération
 - déposer l'essaim artificiel dans la cave pendant trois jours, le nourrir
 - travaux de désinfection (B10)
 - mettre les cadres non détruits à l'abri (B8)
 - veiller à une utilisation correcte du miel (B9)
 - préparer les ruches désinfectées avec des feuilles gaufrées
 - mettre l'essaim artificiel en ruche (On restreindra le nombre de feuilles gaufrées de sorte que les abeilles les occupent densément
→ construction plus rapide des cires gaufrées)
 - continuer à nourrir les abeilles
 - ne pas oublier de contrôler 4 à 6 semaines après la ponte.

Le matériel contaminé peut aussi être brûler dans un centre d'incinération (B6).

B8 Les cadres (art. 271, 1^{er} al., let. d, OFE)

- Tous les rayons à couvain ou à miel de colonies infectées par la loque américaine doivent être brûlés avec le couvain et les provisions.
- Les cadres en réserve (rayons de couvain et de miel) du rucher atteint doivent être contrôlés et tous les cadres avec des résidus d'agent pathogène brûlés.
- Les cadres bien conservés sans symptômes de la maladie sont brisés, emballer et préparer pour la fonte. Il doit être clairement indiqué sur l'emballage "contenu prélevé dans un rucher atteint de loque américaine" et ne doit être remis qu'à une exploitation qui peut garantir un traitement à haute température au moyen d'autoclaves.

B9 Miel (art. 271, 1^{er} al., let. c, OFE)

Le miel de colonies infectées par la loque américaine ne doit en aucun cas être donné en nourriture aux abeilles. Il est interdit de le vendre à des centres collecteurs de miel de même qu'il est interdit de préparer de la nourriture pour abeilles destinée au commerce (art. 39, 2^e al. et art. 271, 1^{er} al., let. c, OFE).

Le miel de colonies infectée par la loque américaine ne présente cependant aucun danger pour la santé des consommateurs. L'apiculteur est autorisé à le verser dans des petits récipients à miel et à le vendre au détail.



Ruches:

Les ruches contaminées en mauvais état doivent être brûlées.

Les ruches bien conservées doivent être soigneusement nettoyées, les résidus grattés déposés sur un journal et brûlés. Si possible, nettoyer avec de la vapeur sous pression. Laver avec une solution de soude à 6% bouillante, flamber les parties en bois avec la lampe à souder ou le foehn industriel. Prêter une attention particulière aux parties entourant le trou de vol.

Les ruches en styropore dur doivent être nettoyées mécaniquement, éventuellement avec de la vapeur sous pression puis lavées avec de l'alcool, de la soude caustique diluée (2 à 5%), une solution de soude bouillante ou un désinfectant sporicide.

Caisses à essaim:

Les caisses et les entonnoirs à essaim en carton utilisés doivent être brûlés.

Les caisses à essaim en bois ou en styropore dur doivent être désinfectés comme les ruches après la mise en ruche de l'essaim artificiel.

Paroi frontale:

la nettoyer avec de la soude caustique diluée (2 à 5%) ou avec de l'eau de soude bouillante à 6%.

Planches d'envol:

les vieilles planches d'envol endommagées doivent être brûlées.

Nettoyer les planches d'envol bien conservées avec de la soude caustique diluée (3 à 5%) ou avec de l'eau de soude à 6% bouillante; peindre à neuf.

Matériel de couverture et fenêtres:

enlever ou brûler le matériel vieux ou endommagé.

Bouillir environ pendant 30 minutes le matériel bien conservé dans de l'eau de soude à 6%. Flamber les parties en bois avec la lampe à souder ou le foehn industriel; brosser le verre avec de l'eau de soude bouillante. Laisser sécher au soleil.

Sol devant la paroi frontale (dans le cas des ruches-magasin, aussi de côté et derrière la ruche):

retourner la terre (éventuellement arroser avec du lait de chlorure de chaux).

Plancher dans le rucher:

nettoyer avec de la vapeur sous pression, de la soude caustique diluée (3 à 5%) ou avec de l'eau de soude à 6% bouillante.

Outillage en métal, tel que lève-cadres, racloir-poussoir, couteau-racloir, servante:

flamber avec la lampe à souder ou le foehn industriel.

Outillage galvanisé et outillage en plastic:

nettoyer avec de la soude caustique diluée (3 à 5%) ou avec de l'eau de soude à 6% bouillante.

Habits de travail:

les habits de travail jetables et les surchausses en papier ou en plastique doivent être éliminés ou brûlés.

Les habits en étoffe peuvent être lavés avec les produits de lessive courants; suspendre au moins 6 heures au soleil.

Les semelles de souliers doivent être nettoyées soigneusement avec de la soude caustique diluée (3 à 5%), de l'eau de soude à 6% bouillante ou avec un désinfectant sporicide.

Se laver soigneusement les mains avec de l'eau chaude, du savon, éventuellement du désinfectant et une brosse.

Remarques:

Utiliser pour les travaux de désinfection des gants en plastique qui seront brûlés au terme des travaux.

Si l'on a utilisé de la soude caustique, il faut nettoyer soigneusement avec de l'eau tout ce qui est entré en contact avec la solution détersive; éventuellement neutraliser avec de l'acide acétique dilué.

B11 Estimation des colonies (art. 75 OFE)

Peser les abeilles mortes avec une balance appropriée (par ex. balance de cuisine, balance de puériculture).

Mesurer la surface des rayons de cire à détruire et la multiplier par le nombre de rayons de même surface.

B12 Contrôle au printemps suivant (art. 271, 4^e al., OFE)

Au printemps de l'année suivante, l'inspecteur des ruchers contrôle par sondage les ruches de l'ancienne zone d'interdiction. Au cours de cette opération, il convient de contrôler chaque 10ème colonie et d'accorder une attention particulière aux colonies affaiblies et à celles situées dans les régions exposées, soit contiguës aux régions touchées



C - LOQUE EUROPÉENNE (art. 273 et 274, OFE)

C1 Généralité

La loque européenne est une enzootie réputée contagieuse dont l'agent pathogène est d'origine bactérienne (*Melissococcus pluton*, *Bacillus alvei*, *Bacillus laterosporus*, etc.).

La loque européenne est moins dangereuse que la loque américaine. Il arrive parfois que les deux maladies présentent des symptômes extérieurs semblables. En raison de ce danger de confusion, un diagnostic minutieux est essentiel.

Le laboratoire d'examen distingue deux formes:

- une forme primaire dans laquelle le couvain ouvert est infesté (bactéries du type *Melissococcus* dans les résidus)
- une forme secondaire dans laquelle le couvain operculé est contaminé (bactéries du type *Bacillus alvei* prédominantes)

Cette distinction n'a aucune influence sur la transmission, la propagation, la prévention et la lutte.

C2 Transmission et propagation

La loque européenne peut se transmettre par:

- l'achat d'abeilles (colonies, nucléi, essaims) provenant de régions contaminées;
- l'échange de cadres à couvain, à pollen ou à miel infectés;
- le pillage (apparent ou clandestin) et la dérive;

Éventuellement aussi par:

- les ustensiles et l'outillage infestés (par ex. lève-cadres, brosse, extracteur);
- abreuvoirs infectés;
- les habits, les souliers, les gants et les instruments contaminés.

C3 Mesures de prévention

- Éviter tout ce qui favorise la propagation de cette maladie (voir C2: Transmission et propagation).
- Tout apiculteur doit connaître les symptômes de la maladie.
- Toute manifestation suspecte dans le couvain doit être signalée sans délai à l'inspecteur des ruchers ou à l'office vétérinaire.

- Contrôles périodiques des ruchers par les inspecteurs des ruchers ou leurs auxiliaires, selon les dispositions cantonales.
- Soins aux colonies en portant une attention particulière aux points suivants:
 - ne tolérer aucune colonie chétive;
 - veiller à ce que les colonies aient suffisamment de provisions;
 - veiller à avoir un rapport équilibré entre surface du couvain et puissance de la colonie;
 - renouvellement intensif des cadres (1/4 par année);
 - sélection de souches d'abeilles présentant une activité de nettoyage développée.

C4 Dispositions de l'inspecteur des ruchers (ordre chronologique)

L'inspecteur des ruchers contrôle immédiatement chaque colonie et chaque cadre du rucher suspecté (art. 273, 1^{er} al., let. a, OFE). Des échantillons de couvain doivent être prélevés dans les colonies supposées infectées et envoyés pour analyse.

Les colonies avec les symptômes typiques de la loque européenne doivent être marquées d'un signe indélébile.

Aussitôt que le rapport d'examen contenant les résultats d'analyse est disponible et la loque américaine constatée, le vétérinaire cantonal ordonne les mesures d'assainissement suivantes:

la destruction de toutes les colonies gravement atteintes ainsi que de leurs rayons (art. 273, 1^{er} al., let. c, OFE) selon C6; assainissement possible par la formation d'un essaim artificiel pour les colonies faiblement infestées (C7);

l'interdiction de déplacer des abeilles et des rayons;

l'inspecteur des ruchers contrôle dans les trente jours toutes les colonies des ruchers voisins quant à la loque européenne (art. 273, 3^e al., OFE);

le contrôle des cadres de réserve (voir C8)

les mesures concernant le miel (art. 273, 1^{er} al., let. d, OFE; C9)

les travaux de désinfection et de nettoyage (art. 273, 1^{er} al., let. e, OFE; C10).

Le vétérinaire cantonale lève les mesures d'interdiction (art. 273, 4^e al., OFE) une fois que les mesures de lutte ont été appliquées et les travaux de désinfection achevés.



C5 Mesures spéciales pour la loque européenne

Les colonies malades et affaiblies doivent être détruites (voir C6).

Ne pas réunir des colonies présentant des symptômes de loque européenne.

On peut procéder à la formation d'un essaim artificiel dans le cas de colonies vigoureuses (C7).

Les cadres contaminés, porteurs d'écailles doivent être brûlés ou apportés à un centre d'incinération (C8).

Mesures de mise en valeur du miel (C9)

Mesures de désinfection (C10).

C6 Destruction des colonies malades (art. 273, 1^{er} al., let. c, OFE)

Pour la destruction des colonies atteintes par la loque européenne, procéder comme pour les colonies infectées par la loque américaine (B6).

C7 Formation d'un essaim artificiel

En principe, même procédé que pour la loque américaine (B7).

Les chances de réussite sont plus élevées dans le cas de la loque européenne; au lieu de feuilles gaufrées, on peut utiliser des cadres à couvain propres.

C8 Les cadres

- Les cadres contaminés (C5) doivent être brûlés avec le couvain et les provisions ou apportés à un centre d'incinération.
- Briser et laisser fondre les vieux cadres peu contaminés.
- Les cadres de réserve en bon état peuvent être réutilisés.

C9 Miel (art. 273, 1^{er} al., let. d, OFE)

Le miel provenant de colonies infectées par la loque européenne ne doit pas être donné comme nourriture aux colonies d'abeilles ou être utilisé pour la préparation de nourriture pour abeilles ou vendu à des centres collecteurs de miel.

Le miel contaminé par la loque européenne ne présente aucun danger pour la santé des consommateurs. L'apiculteur est autorisé à le vendre au détail dans de petits récipients à miel.

C10 Désinfection (art. 273, 1^{er} al., let. e, OFE)

Toutes les mesures de désinfection préconisées pour la loque américaine (B10) sont également valables pour la loque européenne.

Les bactéries de la loque européenne sont moins résistantes que celles de la loque américaine. Pour les anéantir, des températures supérieures à 70°C sont en général suffisantes, de même qu'un lavage et un nettoyage au moyen d'un jet de vapeur et l'exposition au soleil.

ENTRÉE EN VIGUEUR

Ces directives remplacent les directives pour la prophylaxie des maladies des abeilles soumises à déclaration obligatoire (1968) rédigées par la section apicole de Liebefeld, les directives de la section apicole pour la lutte de la varroase des abeilles de 1990 de même que les directives techniques de l'Office vétérinaire fédéral concernant la lutte contre la loque américaine des abeilles de 1974.

Elles entrent en vigueur le 1er mars 1996.

Section apicole
CH-3097 Liebefeld



SECONDE PARTIE:

RECOMMANDATIONS POUR LE TRAITEMENT DES ACARIOSES DES ABEILLES

1996

D- GÉNÉRALITÉ

D1 Bases légales

Selon l'article 1a, 2^e alinéa, de la loi sur les épizooties du 1er juillet 1966 (LFE; RS 916.40), les autres épizooties hautement contagieuses doivent être éradiquées, combattues ou surveillées.

La **varroose** et l'**acariose des trachées** font partie des épizooties à surveiller lorsqu'il y a lieu de collecter les données épidémiologiques, le cas échéant, en vue de lutter contre les épizooties ou des les éradiquer ou lorsque le commerce international d'animaux l'exige. Elles sont énumérées dans l'article 5, lettre u, de l'Ordonnance sur les épizooties du 27 juin 1995 (OFE; RS 916.401). L'obligation d'annoncer et l'élucidation des cas suspects sont à effectuer selon l'article 291, OFE.

D2 Traitements

Pour le traitement des colonies ne doivent être appliquées que des préparations enregistrées auprès de l'OICM (Office intercantonal de contrôle des médicaments). Il est impératif de se conformer aux instructions d'utilisation figurant sur la notice d'utilisation.

Produits enregistrés auprès de l'OICM (décembre 1995):

Produit	No OICM	Fournisseur	Application
Folbex VA	44468-01	CIBA-Geigy SA Bâle	Varroose, acariose des trachées
Apitol	48238-01	CIBA-Geigy SA Bâle	Varroose
Perizin	48247-01	Provet SA Lyssach	Varroose
Plaques Illertissner	48927-01	R. Meyer & fils SA Kün ten	Varroose
Apistan	51398-01	Sandoz-Agro SA Bâle	Varroose
Bayvarol	51604-01	Provet SA Lyssach	Varroose

Substances auxiliaires autorisées (décembre 1995):

Quelques substances auxiliaires propres à la désinfection et utilisées dans le cadre d'une lutte alternative contrôlée peuvent être obtenus sans ordonnance dans les drogueries et les magasins spécialisés. La section apicole donne des recommandations d'utilisation quant à leur dosage et à leur application. L'utilisateur est seul responsable des dommages imputables à un usage incorrect (mise en danger de l'utilisateur!)

Substance	Préparation	Application
Acide formique	60% ou 85%	Varroose, acariose des trachées
Alcool éthylique	70%	Extermination des abeilles, désinfection
Acide lactique	15%	Varroose
Acide oxalique	3%	Varroose
Thymol	Cristaux	Varroose

D3 Concentrations maximales des résidus dans le miel

Les actions thérapeutiques appliquées aux colonies ne doivent pas porter préjudice à la qualité des produits de la ruche, en particulier du miel.

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) détermine les concentrations maximales sous la forme de seuils de tolérance et de valeurs limites pour les substances étrangères dans les denrées alimentaires.

Les concentrations maximales des résidus dans le miel ne doivent pas être dépassées (responsabilité de fait des produits selon le droit sur les denrées alimentaires de même que l'article 2 de l'Ordonnance sur les denrées alimentaires du 1er mars 1995 (ODA; RS 817.02).

Substance	Produit	Concentrations maximales dans le miel selon OFSP
Brompropylat	Folbex VA	0,1 mg/kg
Coumaphos	Perizin	0,05 mg/kg
Cymiazol	Apitol	0,5 mg/kg
Fluvalinat	Apistan	0,05 mg/kg
Flumethrin	Bayvarol	0,005 mg/kg
Thymol	Apilife VAR	0,8 mg/kg
Acide formique Acide lactique Acide oxalique	Méthodes alternatives	Aucune concentration maximale fixée



E - VARROOSE

E1 Généralité sur l'acarien Varroa

Le parasite *Varroa jacobsoni* (Oudemans) infeste dans le couvain de bourdons et celui d'ouvrières peu de temps avant l'operculation. *Varroa* se multiplie exclusivement dans le couvain operculé. Il se nourrit de l'hémolymph des larves et des abeilles.

L'affaiblissement des abeilles et des larves infectées dû à la perte d'hémolymph accroît les risques de maladie du couvain, la transmission de maladies, l'agitation dans la colonie et la malformation du couvain et des jeunes abeilles. Un degré élevé d'infestation affaiblit la colonie de telle sorte que celle-ci finit par se dépeupler.

E2 Propagation

La varroose se transmet par:

- le pillage dans des colonies fortement infestées par *Varroa*, les essaims sauvages (réinvasion)
- le pillage de rucher en rucher et à l'intérieur d'un même rucher
- la dérive d'ouvrières et de faux-bourdons.

E3 Examen, obligation d'annoncer

La surveillance de la varroose fait partie de la conduite du rucher et est l'une des tâches du détenteur d'abeilles.

Les symptômes de la varroose se traduisent par des perturbations au sein de la colonies et des malformations du couvain et des abeilles:

- jeunes abeilles et bourdons déformés et sous-développés
- abdomen trop court et malformation des ailes
- défaut de l'épiderme et de la pigmentation
- abeilles agitées, nerveuses et désorientées
- évolution lente de la colonie
- mauvais rapport abeilles/couvain, colonies dépeuplées
- couvain irrégulier et clairsemé
- symptômes de maladies secondaires, apparence du couvain semblable à celui de la loque européenne.

Certains de ces symptômes ne sont pas typiques. On diagnostique la varroose par la détection de l'acarien *varroa* dans le couvain ou par la chute naturelle des varroas sur le fond de la ruche.

Les apiculteurs doivent annoncer à l'inspecteur des ruchers les cas suspectés de varroose observés et qui en dépit des mesures de lutte subsistent (art. 61, 3^e al., OFE). Si la varroose est effectivement constatée, les inspecteurs des ruchers ou les laboratoires d'examen doivent l'annoncer au vétérinaire cantonal (art. 291, OFE).

Le constat et le contrôle de l'infestation s'effectue au moyen de couvre-fonds grillagés déposés pendant deux semaines sur le fond de la ruche sous le couvain. La moyenne journalière de la chute naturelle des varroas sert aussi à évaluer le degré d'infestation et l'urgence des mesures de lutte.

Varroas / jour	Degré d'infestation	Évaluation
0 à 1	très faible	danger moindre
2 à 10	faible	tolérable
11 à 30	moyen	prudence!
31 et plus	élevé	exige des mesures immédiates

E4 Mesures de lutte contre la varroose

Ces directives ne contiennent que les mesures principales de lutte contre la varroose.

La section apicole publie régulièrement des compléments d'information sur la lutte contre la varroose dans les trois journaux suisses d'apiculture ou informe lors des cours qu'elle organise.

La lutte contre la varroose fait partie d'une conduite du rucher consciencieuse et est donc l'une des tâches de l'apiculteur. Les inspecteurs informent les apiculteurs sur les mesures à prendre.

Il existe des méthodes de lutte au moyen d'acaricides autorisés (E6) de même que des méthodes dans le cadre d'une lutte alternative contre la varroose (E7).

Les colonies fortement infestées avec des symptômes de maladies secondaires se trouvant dans des ruchers mal soignés doivent être détruites (E5).

La lutte doit être coordonnée aux niveaux temporel et géographique. Elle doit être appliquée à l'ensemble du territoire infesté et aucun foyer d'infection sous la forme de colonies non traitées ne doit subsister (pillage, réinvasion).

Il n'est pas nécessaire de traiter immédiatement les essaims artificiels, les nucléés ou les essaims d'origine connue s'ils ne proviennent pas de colonies for-



tement infestées. Toutefois, ils doivent subir un traitement à la fin de l'été et en automne en même temps que les autres colonies.

Il est recommandé de traiter (E7) les essaims d'origine inconnue avec un acaricide autorisé (E6), de l'acide lactique à 15% ou une solution d'acide oxalique à 3%.

E5 Destruction des colonies fortement infestées et mal soignées

Les mesures valables pour la destruction des colonies atteintes de loque américaine (B6) doivent être appliquées pour la destruction des colonies infestées par les varroas. La cire peut toutefois être fondue selon le procédé usuel; les abeilles mortes doivent être enlevées selon la démarche habituelle. Des travaux de désinfection ne sont pas nécessaires.

Les cadres provenant de colonies atteintes par la varroose, mais qui n'ont cependant pas été en contact avec des abeilles vivantes depuis plusieurs semaines, ne peuvent transmettre la varroose à d'autres colonies.

E6 Traitement au moyen d'acaricides autorisés

Seuls des produits enregistrés auprès de l'OICM peuvent être utilisés dans les traitements contre la varroose. Les indications sur la notice d'utilisation doivent être respectées.

Il est particulièrement important de respecter les indications de dosage, la période et la durée de traitement.

Les prescriptions d'élimination des déchets doivent être observées.

Une application consciencieuse des produits de lutte contribue à limiter les résidus dans la cire et le miel et à retarder le développement de la résistance de *Varroa* à l'égard de la substance active.

E7 Méthodes alternatives de lutte contre la varroose

Pour combattre efficacement la varroose, il est recommandé d'adapter la conduite du rucher aux principes de base de la "lutte alternative contre la varroose". Autrement dit, de combiner différentes mesures sanitaires, ce qui permet de maintenir l'infestation des colonies en dessous du seuil de tolérance. Il faut éviter que les varroacides s'accumulent dans le miel et les produits de la ruche. Les résidus dans la cire en particulier doivent être évités.

Les mesures suivantes permettent de limiter l'infestation:

- découpage du couvain operculé de mâles, en particulier au début de la période d'élevage au printemps;
- formation de nucléi avec pour but la réduction de la population de *varroa*

dans la colonie mère et le renouvellement périodique de l'effectif des colonies

- traitements à la fin de l'été avec de l'acide formique, de l'acide lactique, de l'acide oxalique ou des huiles essentielles. Après la récolte, toutes les colonies d'un rucher doivent être traitées simultanément;
- seules des colonies au bénéfice d'une faible reproduction de *Varroa* et avec une activité de nettoyage développée doivent être sélectionnées pour l'élevage de reines.

En octobre, il faut procéder à un contrôle d'efficacité du traitement par le placement dans les colonies infestées de couvre-fonds grillagés pendant au moins deux semaines. Ce procédé permet de déterminer si le degré d'infestation est acceptable.

- Les colonies dont le nombre de *Varroa* est encore trop élevé doivent subir un traitement en novembre /décembre lors que la colonie est totalement dépourvue de couvain. Il faut utiliser pour ce traitement de l'acide lactique, de l'acide oxalique ou un acaricide autorisé. Procéder à des contrôles au moyen de couvre-fonds grillagés.

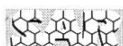
F - ACARIOSE DES TRACHÉES

F1 Généralité

L'acarien parasite *Acarapis woodi* vit dans les trachées des abeilles adultes. Il s'y reproduit et inflige de sérieux dommages et irritations en particulier aux abeilles d'hiver à longue vie. En hiver et au printemps, les colonies infestées par *Acarapis* sont affaiblies et se dépeuplent.

F2 Transmission et propagation

L'acariose des trachées se transmet d'une abeille à l'autre. Seules les abeilles relativement jeunes sont susceptibles d'être infestées par *Acarapis*. La durée de vie de cet acarien s'élevant à environ 15 jours, ils n'ont pas le temps de se multiplier dans les trachées des abeilles d'été à vie brève.



F3 Examen, obligation d'annoncer

Les symptômes de la maladie dans la colonie et sur les abeilles se manifestent par des perturbations au sein de la colonie, des modifications du comportement et de l'apparence des abeilles:

- agitation
- activité continuelle
- position des ailes anormale
- comportement amorphe des abeilles qui se traînent
- incapacité de vol
- affaiblissement général, pertes d'abeilles

Ces signes ne sont toutefois pas typiques. Seul un laboratoire d'examen peut fournir un diagnostic sûr en décelant *Acarapis* dans les trachées des abeilles. Si le laboratoire d'examen ou l'inspecteur des ruchers constate la maladie, il doit immédiatement en informer le vétérinaire cantonal compétent (art. 291, OFE).

Pour le diagnostic de l'acariose des trachées, il faut envoyer au laboratoire d'examen au moins 30 abeilles suspectes.

Les abeilles envoyées pour une analyse quant à l'acariose des trachées et au noséma doivent être en bon état. Pour ce faire, tuer les abeilles avec de l'alcool ou dans le congélateur. Envoyer au minimum 30 abeilles par échantillon au moyen d'un emballage solide (boîte d'allumettes). Utiliser du matériel d'emballage imperméable à l'air.

Un dépistage de la maladie entre mai et octobre est peu judicieux, car en raison du nombre élevé d'abeilles, on ne décèle que peu d'acariens.

Il est possible que les colonies avec des pertes importantes d'abeilles pendant l'hiver aient été infestées par *Acarapis*. Il est nécessaire d'examiner les abeilles d'hiver mortes pour en être certain.

F4 Contre-mesures, lutte

Il faut avant tout appliquer des mesures de prévention, tel le choix d'un lieu d'emplacement des ruches sur un territoire peu exposé aux fluctuations climatiques trop importantes, en particulier en hiver et au printemps, et avec des bonnes conditions de miellée.

Pour combattre l'acariose des trachées, il s'agit avant tout de prendre des mesures dans le sens d'une conduite du rucher saine, en particulier des mesures favorisant l'accroissement de la population d'abeilles et la puissance de la colonie.

Il ne faut utiliser pour l'élevage que des colonies présentant une certaine résistance à l'acariose des trachées.

Les colonies fortement infestées et les colonies malades dans les ruchers mal entretenus doivent être détruites car elles sont des foyers d'infection possibles (F5).

L'apiculteur peut sans autre appliquer un traitement médicamenteux à la fin de l'hiver (février, mars). Il utilisera à cet effet des acaricides autorisés (F6) ou un traitement printanier à l'acide formique (F7).

F5 Destruction des colonies fortement infestées et des colonies mal entretenues

Les mêmes recommandations et mesures de prévention que sous E5 sont valables.

F6 Traitement au moyen d'acaricides autorisés

Pour combattre l'acariose des trachées, il existe un produit enregistré auprès de l'OICM (D2). Il est impératif de se conformer aux indications d'utilisation.

Il faut tenir compte du risque de contamination de la cire et du miel par les résidus d'acaricides.

Les acaricides de contact utilisés dans la lutte contre *Varroa* n'ont jusqu'à aujourd'hui eu aucun effet contre l'acariose des trachées.

F7 Traitement à l'acide formique

Un traitement printanier à l'acide formique peut avoir des effets très favorables.

Selon les conditions météorologiques et l'emplacement du rucher, il faut appliquer celui-ci en mars/avril. Le dosage et l'application sont les mêmes que pour le traitement des *varroas*.

La lutte à l'acide formique contre les *varroas* en automne est une mesure appropriée à la prévention de l'acariose des trachées.

