

ITSAP
INSTITUT DE L'ABEILLE
Institut Technique et Scientifique
de l'Apiculture et de la Pollinisation

Guide des bonnes pratiques apicoles

FranceAgriMer

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

www.itsap.asso.fr

Guide des bonnes pratiques apicoles

ITSAP INSTITUT DE L'ABEILLE
Institut Technique et Scientifique de l'Apiculture et de la Pollinisation

Voulu par la filière et soutenu par le ministère de l'Agriculture, le *Guide des bonnes pratiques apicoles* est un outil d'application volontaire qui s'adresse à tous les apiculteurs.

Le *Guide des bonnes pratiques apicoles* a pour objectif de proposer à chaque apiculteur des bonnes pratiques de gestion de son cheptel visant à préserver la santé de ses colonies et sa propre santé tout en contribuant à assurer la sécurité sanitaire et la traçabilité des produits qu'il génère (produits de la ruche et d'élevage). Sans se substituer au Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture (en cours de rédaction en mars 2014), ce guide rappelle les exigences réglementaires.

L'élaboration de ce guide est le fruit d'un travail de concertation mené avec les acteurs de la filière apicole. C'est en partenariat avec de nombreuses structures que l'ITSAP-Institut de l'abeille a réalisé ce guide au cours de l'année 2013 : les représentants la filière apicole, les structures sanitaires, les structures vétérinaires, la recherche et l'administration. Ensemble, ils ont assuré le pilotage du projet, de la définition des objectifs à la validation du contenu final.

Lors de la rédaction du guide, l'ITSAP-Institut de l'abeille a sollicité l'appui de nombreux experts, selon leur domaine de compétence. Apiculteurs professionnels ou de loisir, techniciens apicoles, chercheurs, vétérinaires et fonctionnaires des services de l'État, ont contribué à l'élaboration de ce document, qui vise à accompagner un maximum d'apiculteurs dans une démarche de progrès.

Cet ouvrage constitue également un socle sur lequel pourront s'appuyer les formateurs des ruchers écoles, les techniciens en appui aux exploitations…

Il est laissé libre choix aux groupements ou structures de le compléter au gré de leurs besoins, notamment par des cahiers des charges liés aux démarches qualité. Par ailleurs, l'évolution des exigences réglementaires et des connaissances techniques sera prise en compte lors de mises à jour des fiches du guide

Ce *Guide des bonnes pratiques apicoles* s'inscrit dans plusieurs actions du *Plan de développement durable de l'apiculture* voulu par le ministre de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt, en février 2013 :

- lutter contre les maladies des abeilles (action n°3) en promouvant des méthodes de lutte prophylactiques simples ;
- encourager l'installation de nouveaux apiculteurs et soutenir les investissements visant à développer la production, la transformation et la commercialisation de miel et de produits associés (action n°11) ;
- mieux organiser la production de miel, gelée royale et autres produits de la ruche (action n°14) en participant à la diffusion de bonnes pratiques d'hygiènes chez tous les apiculteurs ;
- mieux organiser la production de reines et d'essaims (action n°15) en rédigeant un guide des bonnes pratiques d'élevage et de commercialisation des reines et des essaims.

Remerciements

L'ITSAP-INSTITUT DE L'ABEILLE REMERCIE EN PARTICULIER :

Les membres du Comité de pilotage qui ont participé à la construction du guide :

Bertrand AUZERAL (UNAF)

Fatah BENDALI (ministère de l'Agriculture)

Elodie COLOMBO (ADA France)

Marie-Pierre CHAUZAT (ANSES)

Sophie CLUZEAU-MOULAY (ITSAP -Institut de l'abeille)

Pierre DUCLOS (FNOSAD)

Jean-Luc FERTÉ (Coordination Rurale)

Jean-Yves FOIGNET (ITSAP-Institut de l'abeille)

Joël FRANCART (ministère de l'Agriculture)

François GERSTER (ministère de l'Agriculture)

Pascale GILLI-DUNOYER (ministère de l'Agriculture)

Camille HUET (FNSEA)

Annick JENTZER (FNSEA)

Pascal JOURDAN (ITSAP-Institut de l'abeille)

Laurent JOYET (APCA)

Bernard LAMIDEL (SNA)

Sonia MARTARESCHE (Confédération Paysanne)

Fayçal MEZIANI (ministère de l'Agriculture)

Patricia ODOUNTAN (ITSAP-Institut de l'abeille)

Dominique RONCERAY (ADA France)

Joël SCHIRO (SPMF)

Antoine THUARD (GDS France)

Marion VÉRITÉ (FranceAgriMer)

Nicolas VIDAL-NAQUET (SNGTV)

Les nombreuses personnes qui ont témoigné de leurs pratiques, ont apporté des documents et ont contribué à l'élaboration des fiches en tant qu'expert :

Alexis BALLIS (Chambre d'Agriculture d'Alsace)

Jean-Marie BARBANÇON (FNOSAD)

Benjamin BASSO (ITSAP-Institut de l'abeille)

Rémy BAUDIN (ADARA)

Claire BEAUVAIS (SNGTV)

Paul BONNAFFÉ (GRAPP)

Jacques BOYER (AOC Miel de Corse)

Magali CHABERT (ANSES)

Marie-Pierre CHAUZAT (ANSES)

Axel DECOURTYE (ACTA et ITSAP-Institut de l'abeille)

Damien DECANTE (ITSAP-Institut de l'abeille)

Lydia DENIS (SNGTV)

Pierre DUCLOS (FNOSAD)

Cécile FERRUS (ITSAP-Institut de l'abeille)

Stéphanie FRANCO (ANSES)

Marie GABET (GDS France)

Clément GARCIN (CESAM)

Philippe GAUDET (ANERCEA)

Cyrille GOTTE (Conseiller en Prévention des Risques Professionnels de la MSA Dordogne, Lot et Garonne)

Pascal JOURDAN (ITSAP-Institut de l'abeille - ADAPI)

Marie LACOUR (GPGR)

Bernard LAMIDEL (SNA)

François LAVAUD et Joëlle BIRNBAUM (Groupe « insectes piqueurs » de la Société française d'allergologie et de l'Association nationale de formation continue en allergologie)

Éric LELONG (ADAPRO LR)

Jennifer MÉJEAN (AOC Miel de Corse)

Jean-Baptiste MALRAUX (ADA-FC)

Sophie MERMET (ministère de l'Agriculture)

Thomas MOLLET (ADAAQ)

Denis MONOD (FNOSAD)

Thibaut PELHATE (AOC Miel de Corse)

Philippe PICARD (ADAPI)

Denis PIOGER (ADAPIC)

Antoine THUARD (GDS France)

Julien VALLON (ITSAP-Institut de l'abeille)

Nicolas VIDAL-NAQUET (SNGTV)

Cyril VIDAU (ITSAP-Institut de l'abeille)

Les personnes qui ont relu le guide et fait part de leurs suggestions :

Olivier BILLARD (apiculteur)

Jean-Daniel CHARRIÈRE (Centre de Recherches Apicoles en Suisse)

Jean-Paul FAUCON (retraité de l'ANSES)

Cyril FOLTON (apiculteur)

Vincent GIROD (ADAPro-LR)

Franz HENKEL (apiculteur)

Anton IMDORF (Centre de Recherches Apicoles en Suisse)

Yves LE CONTE (INRA)

Jean-Marc ROSSO (apiculteur)

Alicia TESTON (ADAAQ)

Pour la rédaction du guide :

Anne-Laure LAROCHE (ITSAP-Institut de l'abeille)

Cécile FERRUS (ITSAP-Institut de l'abeille)

Conception graphique et mise en page :

Direction ITSAP - Institut de l'abeille : Patricia ODOUNTAN

Agence Les Récréateurs :
D.A. : Julien HERRY-OLIVIÉ
Maquettiste : Cécile MARTINOT-CASTILLO

Sommaire

INTRODUCTION

Remerciements
Sommaire
Mode d'emploi
Liste des acronymes utilisés
Liste des pictogrammes utilisés
Fiche locale : les numéros d'urgence à contacter en cas de trouble, de mortalités, de suspicion d'intoxication ou de suspicion de danger sanitaire
Grille d'évaluation « Testez-vous »

CHAPITRE R : CONDUITE DES RUCHERS

R1 : Choisir l'emplacement du rucher
R2 : Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher
R3 : Renouveler les cires et stocker les cadres bâtis
R4 : Visiter les colonies
R5 : Nourrir les colonies
R6 : Transhumer dans de bonnes conditions
R7 : Préparer l'hivernage

CHAPITRE E : ÉLEVAGE DES REINES

E1 : Organiser le renouvellement et le développement de son cheptel
E2 : Produire des reines de qualité
E3 : Acheter, vendre ou céder des produits d'élevage

CHAPITRE S : SANTÉ DES COLONIES

S1 : Détecter les troubles et les maladies des colonies
S2 : Réagir en cas de mortalités, de troubles, de suspicion d'intoxication ou de suspicion de danger sanitaire
S3 : Gérer les colonies malades
S4 : Enregistrer les interventions sanitaires
S5 : Bien utiliser les médicaments vétérinaires et autres substances utilisées comme tels

CHAPITRE M : CONNAISSANCE, PRÉVENTION, SURVEILLANCE ET LUTTE CONTRE LES PRINCIPALES MALADIES ET AGRESSEURS DES COLONIES

M1 : La varroose : comment lutter ?
M2 : La loque américaine
M3 : La nosémose (Nosema apis ou Nosema ceranae)
M4 : La loque européenne
M5 : Le couvain sacciforme (Sacbrood bee virus, SBV)
M6 : La maladie noire (paralysie chronique de l'abeille, mal des forêts, petites noires, Chronic bee paralysis virus, CBPV)

M7 : Le couvain plâtré, le couvain calcifié ou ascosphérose (« mycose »)
M8 : Le couvain tubulaire ou couvain chauve
M9 : Les parasites exotiques
M10 : Le frelon asiatique

CHAPITRE C : COMPOSITION ET CONTAMINANTS DU MIEL

C1 : Respecter les critères physico-chimiques du miel fixés par la réglementation
C2 : Les principaux contaminants du miel
C3 : Connaître la réglementation sur les limites de résidus dans les produits de la ruche
C4 : Faire réaliser des analyses des produits de la ruche en laboratoire

CHAPITRE H : HYGIÈNE EN PRODUCTION DE MIEL, DE POLLEN ET DE GELÉE ROYALE

H1 : Concevoir et aménager les locaux de travail
H2 : Choisir et vérifier le bon état des équipements de miellerie
H3 : Organiser les étapes de production
H4 : Nettoyer les locaux et le matériel de miellerie
H5 : Veiller à l'hygiène du personnel dans les locaux
H6 : Lutter contre les nuisibles et les abeilles dans les locaux
H7 : Organiser l'accès à l'eau potable et l'évacuation des eaux usées dans les locaux
H8 : Assurer la traçabilité des produits de la ruche
H9 : Respecter la réglementation sur l'étiquetage des produits de la ruche

CHAPITRE P : SÉCURITÉ ET PRÉVENTION DES RISQUES

P1 : Se protéger lors des visites de ruche
P2 : Prévenir les accidents

CHAPITRE D : DOCUMENTS À CONSERVER PAR L'APICULTEUR

D1 : Déclaration de détention et d'emplacement de ruchers
D2 : Registre d'élevage
D3 : Registre de traçabilité (cahier de miellerie)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Mode d'emploi

CE GUIDE EST D'APPLICATION VOLONTAIRE

UN GUIDE POUR QUI ?

Ce guide des bonnes pratiques apicoles s'adresse à tous les apiculteurs, en tant que responsables d'un cheptel (qu'il soit constitué d'une seule colonie d'abeilles ou de plusieurs centaines) et producteur de denrées alimentaires.

Il se veut accessible à tous les publics, apiculteurs expérimentés, en cours d'installation ou en formation.

QU'EST-CE QU'EST UNE BONNE PRATIQUE APICOLE ?

Une bonne pratique représente le moyen le plus efficace d'atteindre un objectif spécifique. Elle fait consensus et est considérée comme indispensable par la plupart des apiculteurs.

Ce guide ne prétend pas rassembler les meilleures pratiques.

Il vous laisse apprécier la façon la plus appropriée de mener votre cheptel.

Ce guide n'est pas un manuel technique décrivant l'ensemble des actions à mener sur un rucher.

Ce guide vous propose d'entrer dans une démarche volontaire d'amélioration de vos pratiques.

UN GUIDE SUR QUOI ?

Il regroupe des bonnes pratiques apicoles pour :

- préserver la santé des colonies ;
- améliorer les performances zootechniques ;
- protéger la santé de l'apiculteur ;
- assurer la sécurité sanitaire et la traçabilité des produits ;
- respecter les exigences réglementaires.

MISES À JOUR

Ce guide n'est pas figé. Il est appelé à évoluer en même temps que les pratiques des apiculteurs, les innovations techniques et la réglementation. La date de publication est indiquée sur chaque fiche. Les fiches de ce guide sont disponibles en ligne sur **www.itsap.asso.fr**

CE GUIDE EST DÉCOUPÉ EN 8 CHAPITRES :

R - CONDUITE DES RUCHERS

E - ÉLEVAGE DES REINES

S - SANTÉ DES COLONIES

M - CONNAISSANCE, PRÉVENTION, SURVEILLANCE ET LUTTE CONTRE LES MALADIES ET LES AGRESSEURS DES COLONIES

C - COMPOSITION ET CONTAMINANTS DU MIEL

H - HYGIÈNE EN PRODUCTION DE MIEL, POLLEN ET GELÉE ROYALE

P - SÉCURITÉ ET PRÉVENTION DES RISQUES

D - DOCUMENTS À CONSERVER PAR L'APICULTEUR

Chaque chapitre s'organise en plusieurs fiches thématiques. Celles-ci sont construites afin de pouvoir distinguer facilement les idées à retenir, ce qui est imposé par la loi, ce qui est conseillé ou ce qui relève des bonnes pratiques.

Le chapitre H de ce guide est directement issu du *Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture* (en cours d'élaboration en février 2014) qui sera validé par l'administration.

INFO

Pour plus d'informations, contacter :

ITSAP-Institut de l'abeille
149 rue de Bercy, 75595 PARIS Cedex 12
itsap@itsap.asso.fr.

Liste des pictogrammes utilisés

GRANDS THÈMES ABORDÉES DANS CETTE FICHE

IDÉES CLÉS

Bonnes pratiques à retenir

POURQUOI

Les enjeux liés à ces bonnes pratiques

DÉFINITIONS

« La loi impose »

Rappel de la réglementation

«Il est conseillé de »

Bonne pratique conseillée

« Il faut »

Bonne pratique indispensable ou qui découle de la réglementation

ENREGISTREMENT

Document à conserver ou information à enregistrer

POUR EN SAVOIR PLUS

APICULTURE BIOLOGIQUE

Pratique spécifique à la production en apiculture biologique

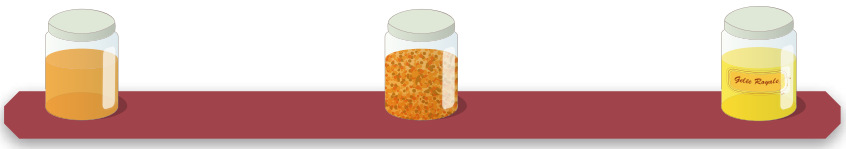
ATTENTION

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ASTUCE

INTERDICTION



MIEL **POLLEN** **GELÉE ROYALE**

Liste des acronymes utilisés

ACTA	Réseau des instituts des filières animales et végétales
ADA	Association de développement apicole régionale
ADA France	Fédération nationale des associations de développement apicole
ADAAQ	Association de développement de l'apiculture en Aquitaine
ADA-FC	Association de développement de l'apiculture en Franche-Comté
ADAPI	Association de développement de l'apiculture en Provence
ADAPIC	Association de développement de l'apiculture du Centre
ADAPRO LR	Association de développement de l'apiculture professionnelle en Languedoc-Roussillon
ADARA	Association de développement de l'apiculture en Rhône-Alpes
AFSSA	Agence française de sécurité sanitaire des aliments (devenue ANSES)
AMM	Autorisation de mise sur le marché
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
AOP	Appellation d'origine protégée
APDI	Arrêté préfectoral de déclaration d'infection
APMS	Arrêté préfectoral de mise sous surveillance
BQCV	Virus de la cellule royale noire
CBPV	Chronic bee paralysis virus (virus de la paralysie chronique de l'abeille)
CE	Communauté européenne
CESAM	Centre de sélection apicole de Midi-Pyrénées
DD(CS)PP	Directions départementales (de la cohésion sociale) de la protection des populations
DGAGRI	Direction générale de l'agriculture de la Commission européenne
DGAL	Direction générale de l'alimentation
DGCCRF	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
DIRECCTE	Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi
DLC	Date limite de consommation
DLUO	Date limite d'utilisation optimale
DVCE	Document vétérinaire commun d'entrée
EDF	Électricité de France
FCO	Formation continue obligatoire
FIMO	Formation initiale minimale obligatoire
FNOSAD	Fédération nationale des organisations sanitaires apicoles départementales

GBPHA	Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture
GDS	Groupement de défense sanitaire
GDS France	Fédération nationale des groupements de défense sanitaire
GPGR	Groupement des producteurs de gelée royale
GRAPP	Groupement régional d'apiculteurs pollinisateurs professionnels de Rhône-Alpes
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
IGP	Indication géographique protégée
INPES	Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
INPN	Inventaire national du patrimoine naturel
INRA	Institut national de la recherche agronomique
ITSAP-Institut de l'abeille	Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation
LMR	Limite maximale de résidus
LOD	Limite de détection
LOQ	Limite de quantification
MDO	Maladie à déclaration obligatoire
MRC	Maladie réputée contagieuse
MSA	Protection sociale du monde agricole
NAPI	Numéro d'apiculteur
ODG	Organisme de défense et de gestion
OGM	Organisme génétiquement modifié
OVS	Organisme à vocation sanitaire
PCB	Polychlorobiphényle
PIF	Poste d'inspection frontalier
PPB	Part per billion (part par milliard)
PPM	Partie par million
PSE	Programme sanitaire d'élevage
PTAC	Poids total autorisé en charge
PVC	Polychlorure de vinyle
SBV	Sacbrood bee virus (couvain sacciforme)
SNA	Syndicat national d'apiculture
SNGTV	Société nationale des groupements techniques vétérinaires
SPMF	Syndicat des producteurs de miel de France
UMT PrADE	Unité mixte technologique « Protection des abeilles dans l'environnement »
UNAF	Union nationale de l'apiculture française

LES NUMÉROS D'URGENCE À CONTACTER EN CAS DE TROUBLE, DE MORTALITÉS, DE SUSPICION D'INTOXICATION OU DE SUSPICION DE DANGER SANITAIRE

À REMPLIR PAR CHAQUE APICULTEUR

☑ **Direction départementale de la protection des populations (DD(CS)PP) :**
- Contact :
- Numéro de téléphone :

☑ **Organisme à vocation sanitaire :**
- Contact :
- Numéro de téléphone :

☑ **Technicien sanitaire apicole :**
- Contact :
- Numéro de téléphone :

☑ **Vétérinaire:**
- Contact :
- Numéro de téléphone :

☑ **Assurance :**
- Contact :
- Numéro de téléphone :

☑ **Autre :**
- Contact :
- Numéro de téléphone :

Trouver les **coordonnées des services vétérinaires du département** : DD(CS)PP (Direction départementale de la protection des populations) sur le site : **lannuaire.service-public.fr.**

TESTEZ-VOUS !
SUR LES BONNES PRATIQUES APICOLES

LES POINTS RÉGLEMENTAIRES SONT SIGNALÉS SUR FOND ORANGE

DOMAINE	MES PRATIQUES	OUI	NON	FICHE
Administratif	J'ai un numéro d'apiculteur ainsi qu'un Numagrit ou un numéro de Siret selon ma situation.	☐	☐	D
	Je déclare mes ruchers une fois par an, sur internet ou auprès de l'opérateur désigné dans mon département.	☐	☐	D1
Conduite du rucher et prophylaxie	J'ai vérifié et je respecte les distances minimales pour l'implantation des ruchers définies par arrêté départemental (ou communal).	☐	☐	R1
	J'ai inscrit mon numéro d'apiculteur sur mes ruches ou sur un panneau à l'entrée du rucher.	☐	☐	R1
	Je connais les ressources alimentaires présentes autour du rucher pendant la saison.	☐	☐	R1
	J'ai organisé mon rucher de façon à limiter la dérive.	☐	☐	R1
	Je réalise au moins deux visites complètes des colonies : une à l'automne et une en sortie d'hiver.	☐	☐	R4
	J'ai prévu des ressources suffisantes pour les colonies pour l'hiver et la sortie d'hivernage.	☐	☐	R7
	Je n'utilise pas de miel pour nourrir, ou seulement mon propre miel issu de colonies saines (sans spores de loque américaine).	☐	☐	R5
	Je ne pose pas les hausses à terre et je les protège lors de leur transport pour éviter de les souiller, en particulier avec de la terre (pour limiter le risque de contamination par les spores botuliques).	☐	☐	C2
	Je renouvelle un tiers à un quart des cires par an.	☐	☐	R3
	Je détruis systématiquement les cires des cadres issues de colonies malades et je nettoie puis désinfecte le matériel issu de ces colonies (flamme, eau de Javel, soude…).	☐	☐	R2, S3
	Pour protéger les cadres bâtis de la fausse teigne, je n'utilise pas de produits antimite qui peuvent laisser des résidus dans les cires (paradichlorobenzène, etc.).	☐	☐	R3
	Je visite les ruches avec une trousse de premiers secours dont j'ai établi le mode d'emploi avec un médecin en cas de réaction allergique aux piqûres.	☐	☐	P1
	Je me protège et je protège les visiteurs des piqûres.	☐	☐	P1
Santé des colonies	Je suis formé à la prophylaxie et au diagnostic des maladies. Je sais reconnaître une colonie malade.	☐	☐	S1
	Je réalise régulièrement un bilan de l'état sanitaire de mon cheptel, si possible avec l'aide d'une personne formée (technicien sanitaire, vétérinaire, etc.).	☐	☐	S1
	Je conserve sur mon exploitation les coordonnées des personnes à contacter d'urgence en cas de suspicion d'intoxication ou de maladie réglementée.	☐	☐	S2
	Je sais reconnaître les signes précoces de loque américaine et réagir rapidement et en conséquence	☐	☐	M2
	Lorsque je soupçonne une maladie réglementée, je fais appel à un technicien ou un vétérinaire pour confirmer ou infirmer toute suspicion de maladie réglementée, et je suis ses instructions.	☐	☐	S2

DOMAINE	MES PRATIQUES	OUI	NON	FICHE
Santé des colonies	Je n'utilise pas d'antibiotique.	☐	☐	S5
	Lorsque je soupçonne une intoxication, j'alerte immédiatement la DDCSPP.	☐	☐	S2
	Je note toutes mes interventions sanitaires dans un registre d'élevage. Je conserve les ordonnances ou les factures des médicaments et les comptes rendus de visites sanitaires agrafées avec le registre d'élevage.	☐	☐	S4 D2
	J'utilise un traitement anti-*Varroa* autorisé et je respecte les recommandations d'utilisation.	☐	☐	M1
	Je traite toutes mes colonies contre *Varroa*.	☐	☐	M1
	Je suis les niveaux d'infestation de *Varroa* de mes colonies.	☐	☐	M1
	J'utilise des méthodes de lutte mécanique en complément des traitements contre *Varroa*.	☐	☐	M1
Élevage	Je connais la composition de mon cheptel (âge des reines, origine, etc.).	☐	☐	E1
	Je suis formé aux techniques d'élevage, *a minima* pour renouveler mon cheptel.	☐	☐	E1
	Je mène des opérations d'élevage uniquement avec des colonies en bonne santé.	☐	☐	E2
Hygiène en production de miel, de pollen et de gelée royale	J'extrais et je conditionne dans des locaux dédiés à cette activité.	☐	☐	H1
	Je travaille dans des locaux avec des murs et des sols en bon état, propres et lavables. Je nettoie les locaux et le matériel régulièrement et quand cela est nécessaire.	☐	☐	H1, H4
	Dans les locaux, je travaille avec des vêtements propres, les cheveux attachés si besoin, avec une tenue qui n'est pas ma tenue de terrain.	☐	☐	H5
	Le personnel qui travaille dans la miellerie ou le laboratoire est formé aux bonnes pratiques d'hygiène.	☐	☐	H5
	Les équipements et le matériel de miellerie en contact avec le miel, le pollen ou la gelée royale sont aptes au contact alimentaire.	☐	☐	H2
	Le matériel de miellerie est propre et en bon état.	☐	☐	H2
	J'utilise des fûts de qualité alimentaire, en bon état et propres.	☐	☐	H2
	J'empêche les animaux d'entrer dans la miellerie ou le laboratoire de gelée royale.	☐	☐	H6
	Je fais sécher le pollen sur des claies en hauteur et dans une pièce fermée.	☐	☐	H6
	J'utilise de l'eau potable dans les locaux.	☐	☐	H7
Traçabilité des produits de la ruche	Je tiens un registre de traçabilité (ou un cahier de miellerie) dans lequel je note les opérations d'extraction et de conditionnement.	☐	☐	H8, D3
	Je mets en marché des contenants (fûts, pots, seaux…) qui sont tous identifiés par un numéro de lot.	☐	☐	H9
	Je conserve les factures et les bons de livraison des clients.	☐	☐	H8
	Sur les pots de miel, de pollen et de gelée royale vendus au consommateur l'étiquette comporte une dénomination de vente, une quantité nette, une DLUO, un numéro de lot (sauf si la DLUO fait office de numéro de lot), le nom ou la raison sociale et l'adresse du producteur (et le pays d'origine pour le miel).	☐	☐	H9



© J. Regnault

Chapitre R

Conduite des ruchers

L'objectif de ce chapitre est de décrire les bonnes pratiques relatives à la gestion courante des ruches aussi bien en ce qui concerne les mesures de gestion des colonies, de prophylaxie, que le respect de la réglementation.

R1 : CHOISIR L'EMPLACEMENT DU RUCHER

R2 : CHOISIR, ENTRETENIR ET NETTOYER LES RUCHES ET LE MATÉRIEL UTILISÉ AU RUCHER

R3 : RENOUVELER LES CIRES ET STOCKER LES CADRES BÂTIS

R4 : VISITER LES COLONIES

R5 : NOURRIR LES COLONIES

R6 : TRANSHUMER DANS DE BONNES CONDITIONS

R7 : PRÉPARER L'HIVERNAGE



CHOISIR L'EMPLACEMENT DU RUCHER



© ADAAQ

LES IDÉES CLÉS

- Connaître les caractéristiques de l'emplacement (ensoleillement, humidité, vent).
- Connaître les ressources des colonies autour de l'emplacement.
- Respecter les distances pour l'implantation du rucher.
- Déclarer le rucher une fois par an.
- Identifier le rucher.

POURQUOI

L'emplacement des ruches et du rucher permet d'assurer aux colonies des conditions optimales de développement, de production et/ou d'hivernage.

Le choix de l'emplacement dépend des besoins de l'abeille et de l'objectif de l'apiculteur : production de miel, de gelée royale, pollinisation, hivernage, élevage, etc.

L'emplacement doit répondre également à certaines contraintes pratiques et réglementaires : facilité d'accessibilité, proximité, voisinage.

La loi impose des distances minimales à respecter pour implanter les colonies vis-à-vis du voisinage.

La loi impose la déclaration annuelle des ruchers et leur identification.



GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Assurer l'environnement optimal pour l'emplacement des colonies

2. S'assurer des ressources suffisantes pour les colonies

3. Respecter la réglementation sur l'implantation des colonies

4. Préserver les relations de bon voisinage autour du rucher

5. Assurer l'accessibilité des ruches

6. Identifier et déclarer le rucher

1. Assurer l'environnement optimal pour l'emplacement des colonies

☑ Protéger les ruches des conditions climatiques et de leurs aléas

- Éviter les zones humides et maîtriser l'humidité dans la ruche :
  - incliner la ruche vers l'avant ou préférer installer un plancher grillagé (ou partiellement grillagé) ;
  - isoler les ruches du sol ;
  - éviter les pneus usagés comme support qui constituent des réserves d'eau favorisant certaines maladies ;
  - protéger les ruches contre les risques d'inondation en évitant les zones à risque (fond de vallon, bord de rivière, zone inondable …). Se renseigner en mairie sur l'existence d'un plan de prévention des risques d'inondation.
- Protéger les ruches du vent :
  - installer les ruches à l'abri des vents dominants en bordure de haie ou en contrebas d'un relief naturel ;
  - si besoin maintenir le toit de la ruche par une pierre, ou un système d'attaches.
- Préférer une orientation de l'entrée vers le soleil levant.

☑ Optimiser la disposition des ruches

- Disposer les ruches de façon à limiter la dérive des abeilles pour éviter la dissémination des agents pathogènes et un déséquilibre de populations : disposition en courbe, en carré avec les entrées orientées différemment, utilisation de repères naturels ou artificiels colorés ;
- Privilégier un ombrage protégeant des grosses chaleurs d'été mais restant ensoleillé en hiver (par exemple en lisière de bois) et prévoir un toit isolant ;
- Assurer une bonne circulation entre les ruches pour faciliter le travail et le chargement.


© S. Martaresche

☑ Éviter les risques et les conflits

- Éviter les zones à risque de contamination par les métaux lourds : proximité d'industries « polluantes », autoroutes ;
- Éviter également les zones pouvant entraîner des conflits : proximité d'industries manipulant des produits sucrés (raffinerie, confiserie…), lotissement avec des piscines.

Astuce : Consulter une carte de la zone

- Consulter la base de données BASOL qui recense les sites et sols pollués par commune **http://basol.developpement-durable.gouv.fr/.**
- Consulter la base de données BASIAS qui inventorie les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement : **http://basias.brgm.fr/.**

Voir aussi la **fiche M10 : *Le frelon asiatique*.**

2. S'assurer des ressources suffisantes pour les colonies


© ADARA

- **Connaître les ressources alimentaires (pollen et nectar) potentiellement disponibles** pour les colonies pendant tout le temps où elles seront sur l'emplacement, dans un rayon d'environ 2 km :
  - en cas de ressources insuffisantes, compléter par un nourrissement de la ruche, mais toujours en l'absence de hausse **(cf. fiche R5 : *Nourrir les colonies*)** ;
  - s'informer sur la présence d'autres ruches à proximité.
- **S'assurer de la disponibilité en eau** dans un rayon de 100 m environ et de sa qualité **:**
  - en absence d'eau, prévoir une petite mare, un réservoir ou un abreuvoir avec de l'eau courante ;
  - éviter de placer les abreuvoirs sur les trajectoires de vol ;
  - installer des flotteurs ou des pierres affleurant dans l'abreuvoir pour éviter la noyade des abeilles.

AB

Apiculture biologique

Les miellées doivent provenir essentiellement :

- de cultures conduites selon les règles de l'agriculture biologique ;
- de flore spontanée ou de forêts ;
- de cultures traitées au moyen de méthodes ayant une faible incidence sur l'environnement.

Les ruchers doivent être suffisamment éloignés des sources susceptibles de contaminer les produits de la ruche ou de nuire à la santé des abeilles.

Astuce : Connaître la flore mellifère et pollinifère

Quelques bases de données existent en ligne :

- base de données photographiques « participative » des plantes visitées par les abeilles (INRA d'Avignon) : **www.florapis.org** ;
- inventaire palynologique et botanique apicole (INRA du Magneraud) : **guenievre.magneraud.inra.fr/entomologie** ;
- identification assistée par ordinateur des fleurs communes de France (Université Pierre et Marie Curie – Paris VI) : **abiris.snv.jussieu.fr/flore/flore.php.**

INFO

ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS (OGM)

En France à ce jour (mars 2014), aucun OGM n'est cultivé à des fins commerciales depuis 2008, ni à titre d'essai (essai INRA sur des peupliers arrêté depuis juillet 2013). La situation peut évoluer.

S'informer de la culture d'OGM en France et consulter le registre national des cultures OGM sur : **http://ogm.gouv.fr.**

3. Respecter la réglementation sur l'implantation des colonies



La loi impose des règles d'implantation des colonies afin de protéger les riverains.

L'apiculteur, en tant que détenteur d'animaux, est responsable des dommages causés par ses colonies.

☑ **Consulter les arrêtés préfectoraux ou communaux** (se renseigner en mairie) sur l'implantation des ruches mentionnant la distance entre les ruches et :

- la voie publique ;
- les habitations ;
- les établissements à caractère collectif.

☑ **Par défaut, appliquer le Code rural :**

- ne sont assujetties à aucune prescription de distance les ruches isolées des propriétés voisines ou des chemins publics par un mur, une palissade en planches jointes, une haie vive ou sèche, sans solution de continuité ;
- les murs, les palissades en planches jointes, les haies vives ou sèches, sans solution de continuité, doivent avoir une hauteur de deux mètres au-dessus du sol et s'étendre sur au moins deux mètres de chaque côté de la ruche.

☑ **S'assurer en responsabilité civile pour les ruches.**

Attention !

Il existe des zones coupe-feu ou aux servitudes (par exemple servitudes EDF, oléoducs) sur lesquelles les ruches peuvent être interdites. S'informer auprès du propriétaire du terrain.

4. Préserver les relations de bon voisinage autour du rucher

☑ Implanter les ruchers en accord avec le propriétaire du terrain et respecter les termes de l'accord (nombre de colonies, rémunération par exemple). Prévenir avant l'arrivée des ruches.

☑ S'informer sur la présence d'autres ruches à proximité et éviter d'implanter des ruches à proximité immédiate d'autres ruches déjà en place.

☑ Privilégier le dialogue avec le voisinage. En particulier travailler en bonne entente avec les agriculteurs voisins.

☑ Prévenir d'éventuels conflits en étudiant les ressources qui peuvent attirer les abeilles, par exemple l'eau d'une piscine.

☑ S'informer de passages éventuels de véhicules, animaux de rente, chemins de randonnée, etc. à proximité du rucher.

☑ Protéger les ruches par une clôture en cas de présence de bétail ou d'animaux sauvage susceptibles de bousculer les ruches.

☑ Si c'est possible, dans les zones urbanisées intervenir sur les ruches à des moments où le voisinage sera moins dérangé.

INFO

TRAITEMENT DES CULTURES

Les traitements des cultures réalisés au moyen d'insecticides et d'acaricides **sont interdits** sur les cultures visitées par les abeilles durant toute la période de floraison et pendant la période de production d'exsudats. Des dérogations peuvent être accordées pour certains produits. Une mention « Abeilles » peut alors figurer sur l'étiquette du produit concerné. En tout état de cause, les traitements avec ces produits portant la mention « Abeilles » doivent être effectués en absence d'abeilles sur la plante. Cette règle ne s'applique pas aux fongicides.

La loi impose également que les pesticides soient homologués de façon à ce que « les niveaux de résidus dans le miel produit par les abeilles exposées à ces substances ne présentent pas des risques inacceptables pour les êtres humains » (règlement (CE) n°396/2005).

La loi interdit l'épandage aérien de produits phytopharmaceutiques, sauf dérogation. Dans ce cas, les autorisations accordées sont publiées sur le site internet de la préfecture du département concerné. Au plus tard 72 heures avant le traitement, le donneur d'ordre doit informer les mairies concernées et demander l'affichage en mairie, baliser le chantier et informer les représentants des apiculteurs dont l'exploitation se situe à proximité de la zone à traiter.

Astuce :

Consulter la base de données et le catalogue des produits phyto-sanitaires français : **http://e-phy.agriculture.gouv.fr/**

5. Assurer l'accessibilité des ruches

- ☑ Disposer les ruches dans le rucher de façon à faciliter le travail physique de l'apiculteur : **cf. fiche P2 : *Prévenir les accidents***.
- ☑ Préférer un emplacement accessible aux véhicules, y compris par temps pluvieux.
- ☑ Situer autant que possible les ruchers nécessitant de nombreuses visites à proximité du domicile.
- ☑ Conserver un rucher propre, ordonné.
- ☑ Dégager l'espace autour des ruches pour faciliter les visites et les observations.
- ☑ Entretenir le rucher en respectant les règles de sécurité, en particulier concernant les incendies.
- ☑ Élaguer les branches mortes des arbres risquant de tomber sur les ruches.

Attention !

Certains outils de débroussaillage, voire même l'accès à certains lieux, peuvent être interdits en raison des risques d'incendie : consulter le site internet de la préfecture du département ou s'informer en mairie.

Attention !

Prendre garde aux piqûres d'abeilles lors du débroussaillage **cf. fiche P1 : *Se protéger lors de la visite des ruches.***

6. Identifier et déclarer le rucher

La loi impose l'immatriculation des ruches grâce au numéro d'apiculteur et la déclaration annuelle des emplacements de ruchers.

- ☑ **Immatriculer les ruches avec le numéro d'apiculteur (NAPI) :**
  - afficher le numéro, soit sur un panneau placé à proximité du rucher, soit sur au moins 10% des ruches en caractères apparents et indélébiles, d'au moins huit centimètres de hauteur et cinq centimètres de largeur, en ménageant une séparation par un tiret d'un centimètre entre les deux groupes de chiffres ;
  - lorsque la totalité des ruches est identifiée par le numéro d'immatriculation, la hauteur des lettres peut être limitée à trois centimètres.
- ☑ **Déclarer une fois par an l'emplacement des ruchers** : **cf. fiche D1 : *Déclaration de détention et d'emplacement de ruchers*.**
- ☑ **Enregistrer l'emplacement des ruches sur le registre d'élevage : cf. fiche D2 : *Registre d'élevage*.**

INFO

Le numéro d'immatriculation d'apiculteur (NAPI), composé de huit chiffres, est reçu à titre permanent lors de la première déclaration de ruches.

COMMENT IMMATRICULER LES RUCHES ?



Si TOUTES les ruches sont immatriculées



Panneau sur le rucher OU immatriculation d'au moins 10 % des ruches

Astuce :

Pour marquer les ruches, utiliser la pyrogravure ou utiliser une plaque par exemple.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (version de juin 2013).

Règlement (CE) n°396/2005 du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale.

Articles L211-6 et suivants du Code rural et de la pêche maritime (déclaration et immatriculation des ruches).

Loi n°2008-595 du 25 juin 2008 relative aux organismes génétiquement modifiés.

Arrêté du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage.

Arrêté du 28 novembre 2003 relatif aux conditions d'utilisation des insecticides et acaricides à usage agricole en vue de protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs.

Arrêté du 23 décembre 2013 relatif aux conditions d'épandage par voie aérienne des produits mentionnés à l'article L. 253-8 du Code rural et de la pêche maritime.

Cerfa n°13995*02 pour la déclaration de détention et d'emplacement de ruche(s).

Ministère de l'Agriculture. Liste des opérateurs désignés pour l'enregistrement des déclarations de ruches sous format « papier » et pour le dépôt des demandes de NUMAGRIT et/ou de NAPI.
http://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/201203Liste_operateurs_enregistrement_cle056a4c.pdf.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
17 ; 27 ; 38 ; 42 ; 43 ; 45 ; 70 ; 87 ; 92 ; 99 ; 105 ; 108 ; 109 ; 148 ; 149 ; 150 ; 162 ; 164 ; 165 ; 182 ; 189.

CHOISIR, ENTRETENIR ET NETTOYER LES RUCHES ET LE MATÉRIEL UTILISÉ AU RUCHER



© AOC Miel de Corse

LES IDÉES CLÉS

- Protéger les ruches, ruchettes, hausses, etc. avec des produits non dangereux pour les abeilles.
- Entretenir, nettoyer et désinfecter toutes les ruches, ruchettes, nuclei, hausses, etc. qui reviennent vides à l'atelier et/ou qui proviennent de colonies transvasées ou détruites (en cas de loque américaine en particulier).
- Gratter les ruches, ruchettes et hausses en bois pour les nettoyer et les passer à la flamme pour les désinfecter.
- Utiliser un bain d'eau de Javel pour désinfecter tous les autres éléments en plastique.

POURQUOI

Utiliser un matériel standardisé de bonne qualité est une des clés permettant de s'occuper des colonies dans de bonnes conditions. L'entretien de ce matériel et son renouvellement font également partie des actions de maîtrise de diverses pathologies et de la santé des colonies. Un bon entretien garantit également la pérennité du matériel.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Choisir le matériel des ruches, les protéger et les entretenir

2. Nettoyer et désinfecter les ruches et le matériel utilisé au rucher

3. Bien utiliser les nettoyants et les désinfectants

1. Choisir le matériel des ruches, les protéger et les entretenir

☑ Choisir des ruches :

- qui pourront être facilement déplacées, visitées, traitées et nettoyées ;
- avec des cadres mobiles, indispensables pour des visites approfondies ;
- permettant une bonne aération des colonies.

☑ Préférer des ruches d'un modèle standard et unique sur toute l'exploitation pour faciliter le renouvellement du matériel.

☑ Protéger les ruches en bois des dégradations liées à l'usure, l'humidité et des attaques de xylophages. Choisir des traitements adaptés à la production de miel, de pollen ou de gelée royale (non toxiques pour le consommateur) et non toxiques pour les abeilles (huile de lin, cire microcristalline, peintures sans insecticide ni fongicide, lasures sans solvant…).

☑ Si tout ou partie de la ruche est en plastique, s'assurer qu'il est de qualité alimentaire (vérifier la **présence du logo** ou demander un certificat d'alimentarité au fabricant) en production de miel, de pollen ou de gelée royale. Si les corps, les hausses et les cadres en plastique ont été fabriqués avant le 1er janvier 2015, vérifier qu'il ne contiennent pas de bisphénol A. Demander un certificat au fabricant.



Logo garantissant la qualité alimentaire.

- ☑ Choisir des matériaux permettant une bonne isolation contre la pluie et l'humidité, en particulier un toit imperméable et, si besoin, un isolant thermique.
- ☑ Éviter l'utilisation de matériaux de récupération dont l'origine est inconnue.
- ☑ Choisir des matériaux pouvant être nettoyés et désinfectés facilement.

Astuce :

Préparer et entretenir les ruches, hausses, cadres à l'atelier pendant l'hiver pour qu'ils soient disponibles en saison au bon moment.

Il est inutile, et surtout non recommandé, de peindre l'intérieur de la ruche.

AB

Apiculture biologique

Le corps, les hausses et les cadres doivent être en matériaux naturels.
Les peintures à pigment aluminium peuvent être utilisées pour peindre l'extérieur de la ruche. L'usage de la cire microcristalline est autorisé.

2. Nettoyer et désinfecter les ruches et le matériel utilisé au rucher

- ☑ Nettoyer et désinfecter les ruches, ruchettes, nuclei et hausses qui proviennent de colonies transvasées ou détruites (en cas de loque américaine en particulier).
- ☑ Nettoyer et désinfecter toutes les ruches, ruchettes, nuclei, hausses… qui reviennent vides à l'atelier.

POUR LE BOIS DES CORPS DE RUCHE ET DES HAUSSES :

- ☑ gratter d'abord le bois (ruche, couvre cadre, plancher, nourrisseurs…) pour éliminer la cire et la propolis ; collecter et éliminer ces déchets ;
- ☑ désinfecter le bois par passage à la flamme pendant environ trois minutes. Le bois doit prendre une couleur brune. Veiller à ce qu'il ne prenne pas feu ;
- ☑ le bois peut également être plongé dans la cire microcristalline entre 150 °C et 160 °C au moins dix minutes, à condition de l'avoir nettoyé auparavant.

Attention !
Se protéger lors de l'utilisation de la cire microcristalline.
Consulter les précautions d'emploi de la cire microcristalline sur le site de la Chambre d'agriculture d'Alsace : **http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture/espace-telechargements.html.**



Désinfecter le bois par passage à la flamme.

POUR LES CADRES :

- ☑ gratter d'abord le bois et éliminer la cire ou passer les cadres dans une « chaudière » ;
- ☑ pour désinfecter, les plonger dans un bain désinfectant et rincer.

Attention !
Détruire les cadres issus de colonies atteintes de loque américaine (**cf. fiche S3 : *Gérer les colonies malades***).

POUR LES MATIÈRES PLASTIQUES (ruchettes polystyrène, nourrisseurs en plastique, etc.) ne pouvant être passées à la flamme :

- ☑ gratter ;
- ☑ plonger dans un bain désinfectant et rincer.

POUR LE PETIT MATÉRIEL :

- ☑ nettoyer et désinfecter la brosse à abeilles dans un bain désinfectant ;
- ☑ nettoyer l'enfumoir par grattage ;
- ☑ en cas de maladie contagieuse dans le rucher, désinfecter le lève-cadre entre chaque ruche visitée, en le passant à la flamme au moins 30 secondes (attention au risque d'incendie) ou avec l'aide d'un désinfectant.

POUR LES VÊTEMENTS, après une visite sanitaire suspecte ou le traitement de ruches malades :

- ☑ nettoyer avec de l'eau savonneuse les bottes, les vêtements et les gants (ou les passer en machine à laver) pour enlever les résidus de cire de propolis et de miel ;
- ☑ si besoin, désinfecter par trempage dans une solution désinfectante une dizaine de minutes.

Pour le nettoyage des locaux et du matériel de miellerie ou du laboratoire de gelée royale, consulter la **fiche H4 : *Nettoyer les locaux et le matériel de miellerie.***



© ITSAP-Institut de l'abeille

Astuce :

Utiliser un désinfectant pour les mains entre deux visites de ruches suspectes.

3. Bien utiliser les nettoyants et les désinfectants

- ☑ Nettoyer et gratter les surfaces **avant** de les désinfecter.
- ☑ Se référer à la notice d'utilisation pour le port des gants et des vêtements de protection lors de la désinfection du matériel.
- ☑ Ne pas mélanger plusieurs produits.
- ☑ En cas d'utilisation de la soude caustique (hydroxyde de sodium, NaOH ou lessive de soude) :
  - prendre toutes les précautions indiquées sur la notice d'utilisation pour protéger le manipulateur (port de gants et lunettes de protection) et l'environnement (précautions pour son élimination) ;
  - toujours ajouter la soude caustique à l'eau chaude petit à petit, et non l'inverse. Faire attention à éviter les projections ;
  - utiliser une concentration en soude caustique entre 3 % et 5 %.
- ☑ Utiliser de l'eau de Javel pour les bains désinfectants : laisser tremper dix minutes dans l'eau de Javel concentrée à 2,6 %, soit 9° chlorométrique (cf. tableau en page suivante).
- ☑ Rincer le matériel après trempage dans une solution de soude caustique ou d'eau de Javel.
- ☑ Conserver les produits nettoyants et désinfectants hors de portée des enfants et dans les conditions préconisées par le fabriquant pour éviter qu'ils perdent leurs qualités.

Apiculture biologique

Pour la désinfection des ruches, les produits de l'annexe VII du règlement (CE) n°889/2008 ne sont pas autorisés en apiculture biologique (soude caustique, eau de Javel…). Seuls les traitements physiques destinés à la désinfection des ruches, tels que la vapeur ou la flamme directe, sont autorisés (cf. article 25.2 de ce règlement).

Astuce :

Précaution d'emploi de l'eau de Javel :
http://www.eaudeJavel.fr/pdf/GP_prevention_securite.pdf

CORRESPONDANCES ENTRE LES CONCENTRATIONS DE L'EAU DE JAVEL (hypochlorite de sodium) ET LE DEGRÉ CHLOROMÉTRIQUE (Source : **www.prc.cnrs-gif.fr)**

Dénomination	Usage	Conditionnement	Concentration en chlore actif	Degré chloro-métrique	Dilution pour arriver à 2,6 % ou 9 °chl
Eau de Javel	Grand public	Bouteilles prêtes à l'emploi	2,6 %	9°chl	Pas de dilution
Concentrés, extraits ou eaux de Javel concentrées	Grand public	Doses-recharges de 250 ml (berlingots)	9,6 %	36°chl	Verser un berlingot de 250 ml dans une bouteille d'1 l et finir de remplir la bouteille avec de l'eau froide (750 ml d'eau)
Hypochlorite de sodium (eau de Javel)	Industriel	Flacons ou bouteilles en plastique	13 %	47-50°chl	Diluer 1 l avec 4 l d'eau froide ou verser 200 ml d'eau de Javel dans une bouteille d'1 l et finir de remplir la bouteille avec de l'eau froide (800 ml d'eau)
Hypochlorite de sodium (eau de Javel)	Industriel	Flacons ou bouteilles en plastique	24-25 %	100°chl	Diluer 1 l avec 9 l d'eau froide ou verser 100 ml d'eau de Javel dans une bouteille d'1 l et finir de remplir la bouteille avec de l'eau froide (900 ml d'eau)

Compléter éventuellement par l'ajout de 30 ml de mouillant pour 5 l de solution.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°1935/2004 du 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (version de juin 2013).

Règlement (UE) n°10/2011 de la Commission du 14 janvier 2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

Loi n°2012-1442 du 24 décembre 2012 visant à la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement à vocation alimentaire contenant du bisphénol A.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
17 ; 23 ; 41 ; 42 ; 52 ; 54 ; 57 ; 66 ; 71 ; 81 ; 97 ; 126 ; 172 ; 173 ; 182 ; 183 ; 185 ; 188 ; 190.

RENOUVELER LES CIRES ET STOCKER LES CADRES BÂTIS



© AOC Miel de Corse

LES IDÉES CLÉS

- Renouveler régulièrement les cires des cadres (entre un tiers et un quart des cadres par an).
- Éliminer la cire des cadres issus de colonies malades, les vieilles cires, les cires noires.
- Préférer les cires d'opercules pour le renouvellement des cires.
- Respecter les préconisations de traitement acaricide.
- Stocker les cadres bâtis dans de bonnes conditions.

POURQUOI

La cire a pour caractéristique de retenir et de stocker certaines molécules comme les résidus de traitements apicoles sans que l'on puisse la «purifier» de manière simple.

Les spores de loque américaine (maladie contagieuse) peuvent survivre dans la cire pendant plusieurs années. La cire est alors une source de contamination des colonies.

De plus, les abeilles peuvent rapporter à la ruche des molécules utilisées en traitement des cultures.

En renouvelant régulièrement les cires, l'apiculteur limite l'accumulation des agents pathogènes et des contaminants auxquels les abeilles sont exposées.

La conservation des cadres nécessite de bonnes conditions pour protéger ceux-ci des attaques de ravageurs comme les fausses teignes.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Utiliser des cires de bonne qualité

2. Renouveler les cadres

3. Stocker les cadres bâtis vides

1. Utiliser des cires de bonne qualité

- ☑ Utiliser de la cire d'abeille pure, sans paraffine (se référer à la facture ou l'étiquette ou demander au cirier).
- ☑ Préférer les cires d'opercules pour le renouvellement des cires.
- ☑ Préférer la cire provenant de son propre circuit ou s'assurer auprès du cirier de l'origine des cires.
- ☑ Préférer un gaufrage de la cire à façon (c'est-à-dire s'assurer de récupérer sa propre cire) si on dispose de quantités suffisantes (demander une attestation du cirier « gaufrage à façon »).
- ☑ Éliminer la cire des cadres âgés ou suspects (cf. encadré suivant).
- ☑ Respecter les modalités de traitement acaricides pour éviter de contaminer les cires. Ce sont les acaricides solubles dans les graisses qui représentent le plus grand risque de résidus dans les cires (cf. fiches **S5 : *Bien utiliser les médicaments vétérinaires*** et **M1 : *Varroose : comment lutter ?***)

Préférer la cire provenant de son propre circuit.



© J. Regnault

INFO

CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRE D'ABEILLE :

- point de fusion à environ 65 °C ;
- température d'inflammation : 242 °C à 250 °C ;
- densité à 0,96 ;
- pour une feuille de cire gaufrée d'épaisseur d'environ 1mm compter environ 10 feuilles de cadre de corps Dadant par kg pour une bonne tenue en cadre, et 13 feuilles de format Langstroth par kg ;
- taille d'alvéole standard à 5,37 mm (soit environ 800 cellules par dm^2).

AB

Apiculture biologique

☑ Utiliser de la cire en provenance d'unités de production biologique.

2. Renouveler les cadres

☑ Remplacer régulièrement les cadres âgés par des cadres de cire gaufrée, un tiers à un quart des cadres par an.

☑ Réaliser cette opération à une période où le développement de la colonie le permet : généralement au printemps quand les abeilles bâtissent et quand la ponte se développe, quand il y a des rentrées de nectar.

☑ Ne plus utiliser pour un usage apicole (ne pas refondre) les cires des cadres :

- issus de ruches malades (en particulier détruire par le feu les cadres de colonies atteintes de loque américaine, corps et hausses) ;
- déformés, avec plus de 10 % de cellules à mâles, avec des cellules réduites ;
- dont la cire est noire et dure (à la refonte, leur rendement en cire est faible de toute façon) ; attaqués par la fausse teigne.



© V. Girod / ADAPRO-LR

Cire à éliminer du circuit apicole.

3. Stocker les cadres bâtis vides

Les cadres bâtis stockés chez l'apiculteur sont vulnérables aux attaques de parasites, aux moisissures, aux rongeurs, particulièrement s'ils contiennent du pollen.

☑ Ne pas laisser de cadres bâtis dans des ruches vides (sans abeille) sur le rucher.

☑ Ne pas stocker les cadres dans lequel se trouve du pollen (pour éviter la croissance de la larve de fausse teigne).

☑ Après l'extraction des cadres de hausses issues de colonies saines :

- faire lécher les cadres par les abeilles de préférence en posant les hausses sur les ruches après la dernière récolte (intercaler une hausse vide ou un nourrisseur en bois entre la colonie et la hausse à lécher) ;
- ou empiler les hausses en quinconce à au moins 100 mètres des colonies et à l'écart des lieux fréquentés (cette méthode présente des risques de pillage).

☑ En cas de suspicion de maladie, ne pas faire lécher les cadres extraits aux abeilles pour éviter la propagation de la maladie.

- ☑ Pour prévenir le développement de la fausse teigne, stocker les hausses contenant les cadres bâtis en piles sur au moins dix hausses de hauteur (pour un effet cheminée) fermées par des grilles laissant passer l'air. Prévoir un abri frais, aéré et clair.
- ☑ Protéger les rayons contre la fausse teigne, par exemple :
  - par le maintien au frais (moins de 14°C) pour stopper le développement de tous les stades de la fausse teigne ;
  - par les vapeurs de soufre (mèche consumée dans une pile fermée ou un local étanche - ou en spray).
- ☑ Bannir l'utilisation du paradichlorobenzène et de la naphtaline et de tout traitement antimites qui laissent des résidus dans les cires, et peuvent contaminer le miel ou la gelée royale.
- ☑ Ne pas traiter contre la fausse teigne en présence de denrées alimentaires (hausses à extraire ...), ni dans la miellerie pour éviter de les contaminer.
- ☑ Détruire les cires des cadres attaqués par la fausse teigne.


© ANSES


Rayons attaqués par la fausse-teigne.
© ANSES

Attention aux risques d'incendie lors de l'utilisation des mèches de soufre !

Prendre aussi des précautions pour se protéger des émanations dangereuses pour la santé (masque et lunettes).

INFO

Pour plus de détails sur les différentes méthodes de lutte contre la fausse teigne, consulter : Protection des rayons contre la teigne, J.D. Charrière, A. Imdorf (2006), **www.agroscope.admin.ch/imkerei/**


© J-Y. Foignet

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (version de juin 2013).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 10 ; 39 ; 42 47 ; 53 ; 55 ; 58 ; 107 ; 116 1245 ; 149.

VISITER LES COLONIES



© V. Girod/ADAPRO-LR

LES IDÉES CLÉS

- Visiter les colonies complétement avant l'hiver puis après l'hiver (visites d'automne et de printemps).
- Visiter les colonies aussi souvent que nécessaire pendant la saison apicole.
- Ouvrir les ruches si la météo est clémente, sinon observer le trou de vol et revenir à un moment plus adapté.
- Enregistrer les observations faites pendant les visites.

POURQUOI

Visiter les ruches est indispensable pour connaître l'état de développement et l'état de santé des colonies. Au cours de la saison, observer régulièrement les colonies permet de détecter une ruche malade ou bourdonneuse ou un risque de famine et de réagir rapidement.

Ouvrir une ruche pour observer directement la colonie est le meilleur moyen d'évaluer son état de développement et de santé. C'est toutefois une manipulation qui perturbe les colonies et demande de bonnes conditions météorologiques pour être effectuée. Quelques précautions sont aussi nécessaires pour limiter la propagation d'agents pathogènes lors d'une visite.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Ouvrir les ruches en perturbant au minimum les colonies

2. Observer régulièrement les colonies et visiter complétement les ruches au moins avant et après l'hivernage

3. Limiter la propagation des agents pathogènes lors des visites

4. Vérifier la qualité des cadres lors des échanges d'une ruche à l'autre pour éviter la dissémination des agents pathogènes

5. Enregistrer les observations faites pendant les visites

6. Ouvrir les ruches en production de miel

1. Ouvrir les ruches en perturbant au minimum les colonies

- ☑ Ouvrir les ruches lorsque la température extérieure est supérieure à 15° en particulier lors de la période d'élevage du couvain pour éviter son refroidissement ou une perturbation de la grappe d'abeilles.
- ☑ Ne pas ouvrir les ruches par temps de pluie.
- ☑ Éviter d'ouvrir les ruches par vent fort, ou par temps orageux.
- ☑ Éviter d'ouvrir les ruches quand les abeilles ne sortent pas (par exemple en hiver). Observer les abords et les planches d'envol des colonies et reporter la visite à un moment propice.
- ☑ Éviter d'ouvrir trop longtemps les ruches en période de disette pour limiter les risques de pillage.
- ☑ Visiter seulement à bon escient les nouveaux essaims ou les ruches rémérées, pour ne pas risquer de faire échouer l'acceptation de la reine.
- ☑ Enfumer avec une fumée froide avant l'ouverture et pendant que la ruche est ouverte.



- ☑ Lors de l'examen d'un cadre, vérifier que la reine n'est pas sur le cadre, souffler légèrement pour écarter les abeilles, et si nécessaire (examen de cellules royales …) secouer le cadres au-dessus du corps avec précaution sans le frapper sur la ruche pour éviter de perdre la reine ou de décrocher les œufs ou les larves.
- ☑ Éviter d'ouvrir les ruches sans raison et de trop permuter l'ordre des cadres, cela perturbe la vie des colonies.

Voir aussi la **fiche P1 : *Se protéger lors des visites de ruches***.

2. Observer régulièrement les colonies et visiter complétement les ruches au moins avant et après l'hivernage

- ☑ Effectuer une visite approfondie de toutes les colonies avant puis après l'hiver.
- ☑ Lors de ces deux visites, en examinant chaque cadre de chaque colonie, contrôler :
  - la population, la grappe ;
  - l'équilibre entre les différents types d'abeilles ;
  - les réserves de miel et de pollen ;
  - la quantité et l'état de développement du couvain (présence d'œufs, de larve, de couvain operculé) ;
  - l'état de santé de la colonie (couvain et abeilles).
- ☑ Profiter du travail sur les ruches pour inspecter les colonies manipulées.
- ☑ Visiter la colonie de manière ciblée en sachant dès l'ouverture ce que l'on souhaite contrôler.
- ☑ En cas d'anomalie remarquée, examiner attentivement la colonie suspecte (**cf. fiche S1 : *Détecter les troubles et les maladies des colonies***).


© J. Regnault

Astuce :

Observer le trou de vol peut apporter de nombreux renseignements, avant même d'ouvrir la ruche ou lorsque la météo ne permet pas d'ouvrir la ruche : activité, comportement, débris présents sur la planche d'envol, symptômes de maladies, etc.

3. Limiter la propagation des agents pathogènes lors des visites

- ☑ En cas de maladie contagieuse sur le rucher ou d'une colonie suspecte :
  - commencer la visite par les colonies qui semblent les moins atteintes (pas de symptôme de maladie détecté au trou de vol) ;
  - nettoyer le lève-cadre après la visite d'une colonie suspecte : **cf. fiche R2 : *Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher*** ;
  - nettoyer et désinfecter les gants après la visite d'une colonie suspecte : **cf. fiche R2 : *Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher*** ou utiliser des gants jetables.

☑ Ne pas déclencher le pillage des ruches lors des visites :

- éviter de laisser les cadres de réserve au grand air proche des colonies et accessibles aux abeilles ;
- raccourcir le temps de visite d'une colonie en cas de disette ;
- éviter de nourrir au miel, ou prendre toutes les précautions nécessaires (**cf. fiche R5 : *Nourrir les colonies***) ;
- lors de la récolte, prélever les hausses tôt le matin ou travailler avec un chasse-abeilles ou au souffleur et fermer les piles de hausses récoltées. Travailler rapidement ;
- éviter de faire tomber au pied des ruches du miel ou des morceaux de rayons en contenant ;
- si les hausses vides sont amenées à lécher par les abeilles, les reposer sur les ruches (**cf. fiche R3 : *Renouveler des cires***).

☑ Marquer clairement les colonies suspectes.

4. Vérifier la qualité des cadres lors des échanges d'une ruche à l'autre pour éviter la dissémination des agents pathogènes

☑ À chaque manipulation des cadres, vérifier l'absence de loque ou d'autres signes visibles de maladies du couvain avant de transférer des cadres d'une ruche à l'autre.

☑ Ne pas échanger les cadres (corps ou hausses) provenant de ruches malades ou suspectes.

☑ Détruire les cadres d'origine douteuse.

5. Enregistrer les observations faites pendant les visites

☑ Noter les observations et manipulations faites sur les colonies à chaque visite est utile.

☑ Tenir un cahier de suivi. Il peut prendre différentes formes :

- inscription au marqueur de couleur sur le toit de la ruche (à condition de ne pas échanger les toits) ;
- fiche placée sous le toit de la ruche (protégée de l'humidité, des fourmis, etc. par une pochette plastique) ;
- carnet rempli au cours de la visite ;
- suivi informatisé mis à jour à chaque visite.



Numéroter les ruches.

© V. Girod/ADAPRO-LR


Noter les observations faites à chaque visite.

© ITSAP-Institut de l'abeille

Attention !

Les comptes rendus de visite sanitaire doivent être conservé avec le registre d'élevage (**cf. fiche D2 : *Registre d'élevage***).

Astuce :

Numéroter les ruches (en plus du numéro d'apiculteur) pour faciliter le suivi des colonies.

6. Ouvrir les ruches en production de miel

En production de miel une visite succincte du couvain peut être nécessaire.

- ☑ Dissocier la visite du corps et la récolte.
- ☑ S'il est impossible d'ouvrir la ruche, observer les planches d'envol et les abords de la ruche.
- ☑ Ne pas déposer les hausses, les cadres de hausses et le couvre-cadre directement sur le sol pour éviter les contaminations par les bactéries du sol, en particulier les spores responsables de toxines botuliques.
- ☑ Lors de la récolte des hausses de miel, préférer un système de soufflage mécanique ou de chasse-abeilles (plutôt que la récolte par enfumage pour éviter de donner un goût au miel). En cas d'utilisation d'un répulsif, choisir un répulsif de qualité alimentaire (exemple : amande amère), et l'utiliser avec les précautions nécessaires pour éviter une contamination du miel.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Arrêté du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 17 ; 83 ; 123 ; 149 ; 180 ; 192.



Soufflage des abeilles.

© Miel de Provence

NOURRIR LES COLONIES



© J. Regnault

LES IDÉES CLÉS

- Adapter le nourrissement aux besoins de la colonie et aux objectifs de l'apiculteur.
- Choisir un produit de nourrissement adapté à l'état de la colonie et à la période.
- Si l'on nourrit au miel, utiliser son propre miel, issu de colonies saines et limiter les risques de pillage. Ne pas nourrir avec du miel qui serait susceptible de contenir des spores de loque américaine.

POURQUOI

Le nourrissement consiste à apporter des ressources alimentaires aux colonies.

Il a généralement pour objectif de pallier un manque de pollen ou de miel afin d'assurer des réserves suffisantes pour passer l'hiver ou d'éviter une famine. Il est aussi utilisé pour stimuler le développement des colonies au démarrage de la saison ou en vue de productions spécifiques (élevage, etc.).

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Choisir un produit de nourrissement adapté aux abeilles

2. Nourrir au bon moment

3. Stocker et préparer les produits de nourrissement

1. Choisir un produit de nourrissement adapté aux abeilles

- ☑ Éviter de nourrir avec du sucre sec (sucre cristal) qui engendre du gaspillage.
- ☑ Éviter d'utiliser du sucre non raffiné (mélasse, sirops issus de boissons sucrées), non digestible pendant l'hiver. Si le candi est fabriqué à partir de sucre glace, s'assurer que celui-ci est sans amidon (toxique pour les abeilles à forte dose).
- ☑ Ne pas distribuer de sirop fermenté.
- ☑ En période froide, préférer le sirop tiède mieux accepté que le sirop froid (distribuer le sirop à la mi-journée). Proscrire le nourrissement liquide en cours d'hivernage (sauf climat propice).
- ☑ En cas de carence en pollen, préférer le nourrissement à partir de pollen récolté sur l'exploitation autant que possible (cadres contenant du pain d'abeilles, pollen congelé ou sous forme de pâtes à base de pollen et de sirop ou de miel par exemple, mais pas de pollen de trappes séché).
- ☑ S'assurer que les cadres de pollen (pain d'abeille) donnés en nourrissement sont issus d'une colonie saine.

Attention !

Le nourrissement au miel est déconseillé car il est susceptible de contenir des spores de loque américaine et il augmente les risques de pillage étant attractif pour les abeilles.

Voici quelques précautions nécessaires si l'on nourrit au miel :

- ☑ Utiliser son propre miel, provenant de colonies en bonne santé, sans spore de loque américaine. Nourrir avec du miel de la même colonie si possible.
- ☑ Utiliser du miel très dilué.
- ☑ Réduire les entrées et nourrir à la tombée de la nuit.
- ☑ Ne pas nourrir avec les eaux de lavage des opercules.

Attention à la conservation des cadres de pain de pollen, qui risquent de fermenter !

2. Nourrir au bon moment

Apiculture biologique

- ☑ Nourrir uniquement avec du miel (avec les précautions ci-dessus), du sucre ou du sirop de sucre biologiques.

- ☑ Adapter le nourrissement en fonction de l'état de la colonie, de ses besoins, des objectifs de l'apiculteur et de la période de la saison apicole.
- ☑ Vérifier que la colonie ne manque pas de provision :
  - vérifier le niveau des réserves en pollen et nectar de la colonie, tout au long de l'année et en particulier pendant les périodes critiques : entre deux miellées, en entrée et sortie d'hivernage, selon les régions et la météo, pour les nouvelles colonies ;
  - peser ou soupeser les colonies pour évaluer leur poids et détecter une ruche trop légère. Examiner les réserves des cadres au printemps ;
  - savoir reconnaître les signes de famine et les carences en pollen (absence d'œufs et de jeunes larves, cannibalisme des larves), en particulier pour les nouvelles colonies ;
  - si besoin, nourrir à l'automne pour compléter des réserves d'hivernage qui seront utilisées pendant l'hiver et en sortie d'hivernage (**cf. fiche R7 : *Préparer l'hivernage***).
- ☑ Vérifier que le nourrissement est consommé par les colonies (attention, vérifier que la météo permet d'ouvrir la ruche sans danger).
- ☑ Éviter le pillage lors du nourrissement en été ou au début de l'automne : nourrir ruche par ruche, le soir, vérifier l'étanchéité des nourrisseurs, réduire les entrées.
- ☑ Pour éviter de retrouver du sirop dans le miel :
  - éviter de nourrir avant une miellée ou alors seulement en cas de famine et en petite quantité ;
  - ne pas nourrir en présence de hausses à miel.

ENREGISTREMENT :

Il est utile d'inscrire le nourrissement au registre d'élevage pour des raisons de traçabilité : date, type de nourrissement, quantité par rucher (voire par ruche). Conserver le nom et la facture d'achat des préparations commerciales. (**cf. fiche H8 : *Assurer la traçabilité des produits de la ruche***).

Astuce :

Adapter la concentration du nourrissement aux objectifs et au climat :

- ☑ **Sirop épais ou concentré :** en général constitué de 2/3 de sucre et de 1/3 d'eau – généralement un seul apport important avant l'hiver pour nourrir.
- ☑ **Sirop clair :** en général constitué pour moitié d'eau et pour moitié de sucre – apporté en cours de saison pour stimuler la ponte, en cas de disette ou pour aider à la construction des cadres pour les essaims.
- ☑ « **Candi** » **:** utilisé généralement en hiver quand les températures trop faibles empêchent les abeilles d'accéder au nourrisseur, pour pallier un manque de réserve en fin d'hiver. Placer un ou deux pains de candi sur la tête des cadres sous un nourrisseur retourné. Consommé au fur et à mesure des besoins, il n'est pas stocké par les abeilles. S'il est « fait maison », sa préparation nécessite une bonne maîtrise des températures lors de la cuisson, à moins d'être réalisé à froid.

Adapter également le type de nourrisseur aux objectifs.



© J. Regnault

Placer un pain de candi sur la tête des cadres.

3. Stocker et préparer les produits de nourrissement

- ☑ Utiliser des récipients propres pour la préparation des produits de nourrissement. Éviter d'utiliser de vieux récipients.
- ☑ Utiliser de l'eau potable pour préparer les sirops de nourrissement.
- ☑ Stocker les produits de nourrissement dans des récipients hermétiques.
- ☑ Utiliser rapidement le sirop dilué (risque de fermentation).
- ☑ Éviter de conserver les sirops acidifiés (au vinaigre par exemple) trop longtemps.
- ☑ Stocker au froid, voire au congélateur, les rayons de pain de pollen et les pelotes de pollen destinés au nourrissement.

Utiliser des récipients propres et hermétiques.



©J. Regnault



©J. Regnault

Attention au pillage.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (version de juin 2013).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
31 ; 44 ; 67 ; 85 ; 86 ; 125 ; 138 ; 141 ; 142 ; 143 ; 147 ; 149.

TRANSHUMER DANS DE BONNES CONDITIONS


© ADAAQ

LES IDÉES CLÉS

- Transhumer des colonies en bonne santé.
- Être prudent lors de la conduite du véhicule transportant les ruches.
- Respecter la réglementation relative au transport et aux poids lourds le cas échéant.

POURQUOI

Déplacer des colonies demande quelques précautions pour limiter leurs perturbations mais aussi pour la sécurité du transporteur.

De mauvaises conditions de transport des colonies sont des facteurs favorisant la transmission de maladies des abeilles adultes du fait de la claustration et du contact entre abeilles.

Par ailleurs, le transporteur de ruches est soumis aux mêmes exigences que les autres véhicules.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Transporter les colonies dans de bonnes conditions

2. Respecter la réglementation en matière de mouvement des ruches

3. Respecter le Code de la route et la réglementation des transports en vigueur

1. Transporter les colonies dans de bonnes conditions

- ☑ Transhumer des colonies en bonne santé autant que possible.
- ☑ Charger les ruches à la tombée de la nuit ou avant le lever du jour au moment où toutes les butineuses sont dans la ruche.
- ☑ Éviter toute sortie des abeilles lors des manipulations et du transport :
  - assembler solidement les éléments de la ruche ;
  - bien arrimer les ruches sur le véhicule ;
  - utiliser éventuellement un filet pour éviter la sortie des abeilles en cas d'incident.
- ☑ Si le transport est réalisé de jour, fermer les ruches tout en s'assurant d'une bonne aération.
- ☑ S'assurer du bien-être des colonies lors du transport :
  - transporter les grosses colonies avec les hausses pour éviter l'étouffement des abeilles ou la formation de grappes à l'extérieur des ruches ;
  - assurer une bonne aération des ruches (avec un fond de ruche grillagé par exemple, ou transhumer ruches ouvertes). Attention en particulier au risque d'étouffement des colonies dans un véhicule fermé ;
  - ne pas transporter de ruches par des températures trop froides (risque de « dégrappage »).
- ☑ S'assurer que le chargement n'est pas trop lourd par rapport à la capacité du véhicule (poids total en charge) et qu'il est bien équilibré.
- ☑ Conduire avec précaution pour éviter les secousses (ralentisseurs, ronds-points …).

☑ Lors du transport, garder toujours à portée de main :

- un équipement de protection et un enfumoir prêt à l'emploi ;
- des sangles de fixation et du ruban adhésif ;
- un téléphone mobile.



© S. Martaresche

Bien arrimer les ruches sur le véhicule.



© ADAAQ

2. Respecter la réglementation en matière de mouvement des ruches

☑ Vérifier qu'il est possible de transhumer depuis la zone de départ et sur la zone d'arrivée (par exemple, en cas de foyer de loque américaine) : vérifier auprès des Directions départementales de la protection des populations (DD(CS)PP). Les arrêtés préfectoraux portant déclaration d'infection sont publiés dans les mairies concernées.

La loi impose de déclarer les transhumances hors du département d'origine aux services vétérinaires de la DD(CS)PP de destination, avec les mentions suivantes :

- nom du propriétaire ou du détenteur des ruches ;
- domicile du propriétaire ou du détenteur des ruches ;
- département, commune et lieu de provenance ;
- département, commune et lieu de destination ;
- nombre de ruches, reines ou essaims déplacés ;
- numéro d'immatriculation ;
- date ou période.

Cette formalité n'est pas requise lors du retour des abeilles dans le département d'origine.

Lors du déplacement des colonies vers un autre pays de l'Union européenne, les colonies **doivent** provenir d'une zone qui ne fait pas l'objet d'une interdiction liée à l'apparition de loque américaine et avoir un certificat sanitaire : **cf. fiche E3 : *Acheter, vendre ou céder des produits d'élevage***.

ENREGISTREMENT :

Il est utile d'enregistrer les mouvements de transhumance dans le registre d'élevage : lieu d'origine et de destination, date du déplacement et nombre et identification éventuelle des colonies concernées.

3. Respecter le Code de la route et la réglementation des transports en vigueur

☑ Vérifier que le permis et la formation du conducteur correspondent à la taille du véhicule.

TAILLE DES VÉHICULES ET PERMIS DE CONDUIRE ASSOCIÉS

VÉHICULE	PERMIS	VÉHICULE	PERMIS
Voiture de poids total autorisé en charge (PTAC) inférieur ou égal à 3,5 tonnes + remorque de PTAC inférieur ou égal à 750 kg Ou + remorque de PTAC supérieur à 750 kg, si la somme des PTAC de l'ensemble n'excède pas 3,5 tonnes	**B**	Voiture + remorque ou semi-remorque de PTAC supérieur à 750 kg si la somme des PTAC est supérieure à 4 250 kg (maximum 7 tonnes)	**B(E)**
		Voiture + remorque ou semi-remorque de PTAC supérieur à 3,5 tonnes	**C1E**
Transport de marchandise ou de matériel Véhicule de PTAC supérieur à 3,5 tonnes	**C**	+ remorque ou semi-remorque de PTAC supérieur à 750 kg	**CE**
Transport de marchandise ou de matériel PTAC compris entre 3,5 tonnes et 7,5 tonnes	**C1**	+ remorque ou semi-remorque de PTAC supérieur à 750 kg	**C1E**
(Transport de personnes : **permis D**)			

La loi impose des conditions de circulation particulières aux chauffeurs de poids lourds.

- Être formé à la conduite de poids lourds (permis de conduire, formation initiale minimale obligatoire ou FIMO et formation continue obligatoire ou FCO tous les cinq ans) et réaliser la visite médicale obligatoire tous les cinq ans.
- Consulter les arrêtés préfectoraux mentionnant des interdictions de circulation à certaines dates et sur certaines voies pour les poids lourds.
- Respecter la réglementation sur les temps de conduite des chauffeurs poids lourds pour des distances supérieures à 50 km du lieu de l'entreprise.

INFO

Pour connaître les interdictions de circulation des poids lourds, consulter **www.bison-fute.equipement.gouv.fr, espace transporteurs.**

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°561/2006 du 15 mars 2006 relatif à l'harmonisation de certaines dispositions de la législation sociale dans le domaine des transports par route.

Article R311-1 du Code de la route (définition des catégories de véhicules).

Décret n°2008-418 du 30 avril 2008 relatif à certaines dispositions de la législation sociale dans le domaine des transports par route.

Arrêté du 11 août 1980 relatif au dispositif sanitaire de lutte contre les maladies des abeilles.

Arrêté du 23 décembre 2009 établissant les mesures de police sanitaire applicables aux maladies réputées contagieuses des abeilles et modifiant l'arrêté interministériel du 11 août 1980 relatif à la lutte contre les maladies réputées contagieuses des abeilles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
5 ; 22 ; 149 ; 157 ; 166.

PRÉPARER L'HIVERNAGE


© ADAAQ

LES IDÉES CLÉS

- Prévoir des ressources alimentaires suffisantes pour l'hiver.
- Hiverner des colonies fortes et en bonne santé.

POURQUOI

Les enquêtes de l'ITSAP-Institut de l'abeille sur plusieurs années ont mis en évidence les facteurs de risque suivants pour les pertes hivernales :

- la stratégie de lutte contre *Varroa* ;
- l'état des colonies à la mise en hivernage ;
- la disponibilité en ressources avant l'entrée en hivernage et l'état des réserves avant nourrissement.

La maîtrise de ces éléments permet de bien préparer les colonies afin de minimiser les pertes hivernales.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Assurer les ressources de la colonie pour l'hiver et la sortie d'hivernage

2. Hiverner des colonies en bonne santé

3. Hiverner des colonies fortes

4. Préparer le rucher d'hivernage

1. Assurer les ressources de la colonie pour l'hiver et la sortie d'hivernage

☑ Ajuster les ressources pour l'hiver et la sortie d'hivernage :

- prévoir plutôt « plus » de réserves que « pas assez » en s'assurant toutefois que les réserves ne bloquent pas la ponte ;
- prévoir des réserves de qualité (**cf. fiche R5 : *Nourrir les colonies***) ;
- vérifier que les réserves sont accessibles aux abeilles (réserves autour de la grappe) même par de faibles températures ;
- le cas échéant prévoir des compléments par exemple du candi (**cf. fiche R5 : *Nourrir les colonies***).

☑ Éviter d'hiverner sur du miel de miellat de sapin (ou du miellat contenant du mélézitose) pour les hivers longs et rigoureux.

☑ Suivre la consommation des réserves en pesant ou soupesant les ruches avant la mise en hivernage, en cours d'hivernage et dès la reprise de la ponte.

INFO

Les quantités de réserves nécessaires pour l'hiver et la sortie d'hivernage dépendent de nombreux facteurs, dont :

- la force des colonies ;
- l'emplacement du rucher d'hivernage ;
- la durée et la rigueur de la période hivernale ;
- le type d'abeilles.

Le développement et l'entretien du couvain demandent des ressources plus importantes qu'une grappe hivernant sans couvain. Prévoir 10 à 20 kg de provisions glucidiques (miel ou candi) en stock en début d'hivernage selon les régions. Se rapprocher éventuellement de collègues qui connaissent les conditions locales et pourront vous conseiller sur ce qui est nécessaire.

2. Hiverner des colonies en bonne santé

- ☑ Hiverner des colonies avec une faible population de *Varroa* (**cf. fiche M1 : *La varroose : comment lutter ?***) :
  - effectuer un traitement contre *Varroa* efficace dès la fin de la dernière miellée et assez tôt pour permettre la naissance et l'élevage d'abeilles d'hiver saines ;
  - évaluer le niveau d'infestation de *Varroa* après le traitement et prévoir si besoin un traitement complémentaire.
- ☑ Supprimer les colonies non-valeurs et malades au moment de la mise en hivernage (**cf. fiche S3 : *Gérer les colonies malades***).

3. Hiverner des colonies fortes

- ☑ Après la dernière miellée et avant la mise en hivernage, faire le point pour chaque colonie sur l'état du couvain et des réserves.
- ☑ Si besoin, renouveler les reines en fin d'été pour hiverner les colonies avec des reines jeunes.
- ☑ Réunir les colonies faibles, à condition d'avoir des garanties sur leur bon état sanitaire.
- ☑ Réduire éventuellement le volume de la ruche à l'aide d'une partition. Si la colonie est poussée sur un côté de la ruche, choisir le mieux exposé.

Astuce :

Différentes méthodes existent pour évaluer l'état de développement d'une colonie le nombre d'abeilles et la surface de couvain. Certaines sont disponible au grand public (par exemple la méthode proposée par le Centre de recherches apicoles, en Suisse, www.agroscope.admin.ch/imkerei). D'autres sont aujourd'hui plutôt destinées à l'expérimentation (par exemple la méthode ColEval de l'ADAPI, l'INRA et de l'UMT PrADE).



© ADAAQ

4. Préparer le rucher d'hivernage

- ☑ Choisir un emplacement adapté (**cf. fiche R1 : *Choisir l'emplacement des ruches***) et si possible disposant de ressources en nectar et pollen et en eau, en fin de saison et au printemps.
- ☑ Visiter le rucher d'hivernage avant d'y installer les colonies et le nettoyer si besoin.
- ☑ Il est possible d'installer un isolant sous le toit qui servira de protection contre le froid en hiver, contre la chaleur en été mais aussi d'isolation phonique. Choisir un matériau facilement lavable et désinfectable.
- ☑ Réduire l'entrée des ruches pendant l'hiver pour protéger les colonies des prédateurs (dont les petits rongeurs).
- ☑ Protéger si besoin les ruches contre les oiseaux comme les pics, par exemple avec un filet.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 40 ; 50 ; 104 ; 132 ; 133 ; 144 ; 149.



© ITSAP-Institut de l'abeille

Chapitre E
Élevage des reines

E1 : ORGANISER LE RENOUVELLEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT DE SON CHEPTEL

E2 : PRODUIRE DES REINES DE QUALITÉ

E3 : ACHETER, VENDRE OU CÉDER DES PRODUITS D'ÉLEVAGE

Pour multiplier les meilleures colonies et renouveler son cheptel, l'apiculteur est amené à produire de nouvelles reines. Les reines et les essaims peuvent également être des produits du rucher destinés à la vente.

Il existe une grande variété de méthodes d'élevage de reines et de constitution d'essaims. Des ouvrages et des formations y sont consacrés. L'apiculteur pourra s'y référer pour mieux les connaître et choisir celle qui répond à ses besoins.

L'objectif de ce chapitre est de faire le point sur les bonnes pratiques permettant de :

- connaître précisément son cheptel et définir ses besoins en termes d'élevage ;
- organiser le renouvellement et le développement de son cheptel ;
- donner aux reines les conditions nécessaires pour exprimer leur potentiel ;
- respecter la réglementation en ce qui concerne les échanges de reines et de colonies.



ORGANISER LE RENOUVELLEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT DE SON CHEPTEL



© ITSAP-Institut de l'abeille

LES IDÉES CLÉS

- Maîtriser précisément la composition de son cheptel.
- Connaître l'état de développement de ses colonies.
- Assurer la traçabilité des reines et des essaims.
- Anticiper ses besoins en colonies pour organiser les opérations d'élevage.
- Mettre en place un plan d'élevage.

POURQUOI

L'apiculteur est d'abord gestionnaire de son cheptel. La multiplication des colonies, le renouvellement des reines ou la maîtrise de leur origine font partie de la gestion d'un cheptel. Aussi, il est important de connaître avec précision sa composition afin de pouvoir définir ses besoins en termes de renouvellement et de développement du cheptel. Une fois ses objectifs définis, l'apiculteur pourra réaliser un plan d'élevage, qu'il ait prévu d'acheter des reines ou de réaliser lui-même les opérations d'élevage.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

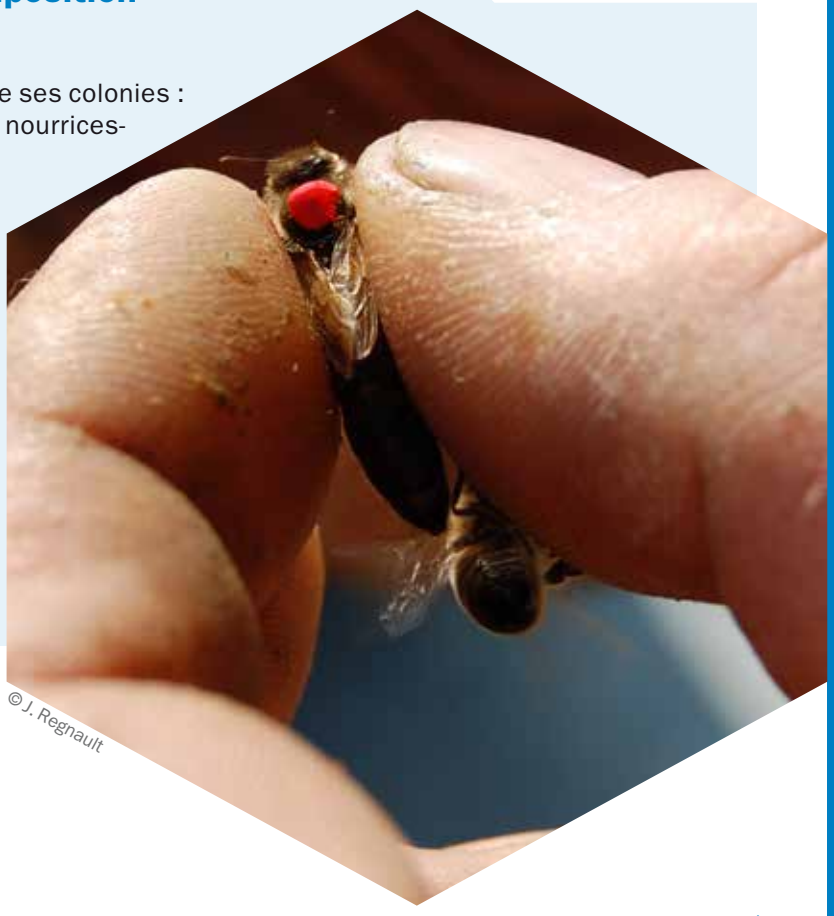
1. Connaître et maîtriser la composition de son cheptel

2. Assurer la traçabilité des reines et des essaims

3. Définir ses objectifs et planifier son calendrier d'élevage

1. Connaître et maîtriser la composition de son cheptel

- ☑ Connaître l'état de développement de ses colonies : âge de la reine, population, équilibre nourrices-butineuses, couvain.
- ☑ Renouveler les reines régulièrement, par exemple tous les deux ans.
- ☑ Éliminer les « mauvaises » reines : colonies malades, colonies essaimeuses, colonies agressives, reines trop âgées…
- ☑ En cas de travail de sélection sur le cheptel, veiller à maintenir un minimum de diversité génétique (éviter la consanguinité).



© J. Regnault

2. Assurer la traçabilité des reines et des essaims

- ☑ Assurer la traçabilité des reines et des essaims permet d'en connaître l'âge et l'origine dans l'objectif d'un suivi sanitaire, d'un suivi technique des lots, ou encore d'un suivi des lignées.
- ☑ Marquer la reine (le moment du marquage – avant ou après introduction – dépend de l'objectif recherché). Le clippage est aussi un élément de traçabilité.
- ☑ Avoir un dispositif de traçabilité qui permet de connaître l'origine de la colonie.
- ☑ Enregistrer autant que possible les informations au fur et à mesure.



Marquer la reine.

INFO

CODE DE COULEUR INTERNATIONAL POUR LE MARQUAGE DES REINES

Il existe un code de couleur international pour le marquage des reines.

COULEUR	Année se terminant par…
Blanc	1 et 6
Jaune	2 et 7
Rouge	3 et 8
Vert	4 et 9
Bleu	5 et 0

AB

Apiculture biologique

- ☑ Le clippage des reines (rognage des ailes) est interdit.

3. Définir ses objectifs et planifier son calendrier d'élevage

- ☑ Anticiper ses besoins en colonies et en reines (par exemple : nombre de reines à renouveler, reconstitution du cheptel…).
- ☑ Organiser le renouvellement du cheptel (achat ou opérations d'élevage) et préparer un plan d'élevage.
- ☑ Planifier le calendrier d'élevage et vérifier qu'il est bien adapté aux autres activités de l'apiculteur, et, pour les professionnels, en adéquation avec la stratégie de l'exploitation.
- ☑ Une fois lancé, suivre scrupuleusement son calendrier d'élevage.
- ☑ Si l'élevage est choisi, élever pendant les périodes propices, notamment en présence de mâles. Celles-ci dépendent des régions et des caractéristiques de la colonie :
  - elles débutent quand les colonies disposent de couvain mâle operculé en quantité ;
  - la disparition des mâles et la réduction de leur qualité marque la fin de la période d'élevage (elle est plus difficile à déterminer).

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (version de juin 2013).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
18 ; 36 ; 77 ; 78 ; 95 ; 117 ; 128 ; 149.

PRODUIRE DES REINES DE QUALITÉ


© J. Regnault

LES IDÉES CLÉS

- Se former aux techniques d'élevage.
- Choisir une technique d'élevage adaptée au nombre de reines à produire.
- Mener les opérations d'élevage uniquement avec des colonies en bonne santé.
- Vérifier que les ressources sont suffisantes pendant les opérations d'élevage, ne pas hésiter à nourrir.
- Travailler avec du matériel d'élevage propre pour éviter la transmission de maladies.
- Préparer des colonies éleveuses adaptées à la technique d'élevage utilisée.
- Vérifier la ponte des nouvelles reines.

POURQUOI

Différentes techniques existent pour l'élevage des reines et la production d'essaims, chacune étant plus ou moins adaptée au nombre de colonies, aux moyens et aux objectifs de l'apiculteur.

Que ce soit pour répondre à ses besoins ou pour la vente, la réussite d'un élevage de reines dépend de l'ensemble des petits détails auxquels il faut prêter attention.

Attention !

Cette fiche ne décrit pas les différentes techniques d'élevage.

Pour cela, l'apiculteur suivra une formation et se référera à un manuel technique qui lui permettra d'orienter ses choix.

Cette fiche rappelle des points clés communs à certaines méthodes d'élevage.

DÉFINITIONS

- **Finisseur** : ruche destinée à l'élevage de cellules royales.
- **Couveuse à reines** : armoire thermostatée servant à l'incubation des cellules royales.
- **Solution d'amorçage** : mélange d'eau et de gelée royale déposé au fond des cupules avant le greffage des larves qui permettra d'entretenir la larve jusqu'à son introduction dans une colonie.
- **Souche** : colonie ayant des caractéristiques connues dont on veut assurer la multiplication.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Choisir une technique d'élevage adaptée à son environnement et à ses objectifs

2. Travailler avec des colonies saines

3. Assurer les ressources suffisantes pendant toutes les opérations d'élevage

4. Travailler avec du matériel d'élevage propre

5. Préparer les colonies éleveuses

6. Introduire les cellules royales, les reines vierges ou les reines fécondées

7. Préparer et veiller à la bonne fécondation des reines

8. Cas particulier de la multiplication des colonies par division

9. Cas particulier de la technique d'élevage par greffage

1. Choisir une technique d'élevage adaptée à son environnement et à ses objectifs

- ☑ Se former aux méthodes d'élevage de reines.
- ☑ Privilégier autant que possible une méthode qui permettra d'élever une reine de qualité : c'est-à-dire en bonne santé, bien fécondée et qui pond correctement. Pour cela, choisir une méthode qui favorise :
  - des reines bien nourries de gelée royale dès le premier stade larvaire : choisir des larves jeunes (idéalement de 12 h, au plus 24 h) et des colonies éleveuses avec beaucoup de nourrices ;
  - des reines bien fécondées ;
  - la présence de mâles matures en quantité dans l'environnement.
- ☑ Adapter la technique d'élevage au type d'abeilles. Certaines sous-espèces se prêtent plus à l'élevage que d'autres.
- ☑ Choisir la souche à multiplier en fonction de ses objectifs (production de miel, de gelée royale, douceur, comportement hygiénique, adaptée à son environnement, etc.).

2. Travailler avec des colonies saines

- ☑ Mener des opérations d'élevage uniquement avec des colonies en bonne santé.
- ☑ Travailler avec des colonies traitées efficacement contre *Varroa*.
- ☑ Privilégier des pratiques d'élevage et de renouvellement de cheptel qui participent à la lutte contre *Varroa* dans les colonies. Par exemple :
  - constituer des essaims avec rupture de couvain pour perturber le cycle de reproduction de *Varroa* ;
  - éviter d'élever des reines sur une colonie orpheline sans couvain ouvert pour limiter l'infestation des cellules de reines par *Varroa* : **cf. fiche M1 : *La varroose : comment lutter ?***
- ☑ Pour une gestion « du sanitaire » et se prémunir des pathologies du couvain, en constitution d'essaims privilégier la méthode des paquets d'abeilles sur des cires neuves.

3. Assurer les ressources suffisantes pendant toutes les opérations d'élevage

- ☑ Pour les colonies éleveuses, ne pas hésiter à nourrir avec du sirop si besoin. Vérifier la présence de ressources protéinées, et en cas de ressources insuffisantes, nourrir au pollen ou avec des succédanées de pollen.
- ☑ Lors de la constitution d'essaim ou de l'introduction de reine (cellule ou reine), ajouter du sirop peut faciliter l'acceptation.
- ☑ Choisir des produits de nourrissement sans danger pour les abeilles ***(cf. fiche R7 : Nourrir les colonies)*.**

4. Travailler avec du matériel d'élevage propre

- ☑ Nettoyer et désinfecter les éleveuses avant chaque début de saison si elles sont vides. Sinon s'assurer de leur bon état sanitaire.
- ☑ Nettoyer et désinfecter la couveuse avant chaque début de saison et, si besoin, en cours de saison (en cas de virus de la cellule royale noire (BQCV) par exemple).
- ☑ Rincer le picking entre deux séries de greffage. Désinfecter le picking à la fin du greffage (à l'alcool).
- ☑ Nettoyer et désinfecter après usage le petit matériel d'élevage : porte-cupules, cages d'introduction, protecteurs de cellules, etc. (par exemple en machine à laver).
- ☑ Privilégier l'usage de cupules neuves (***cf. fiche R2 : Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher***).



© ITSAP-Institut de l'abeille

Travailler avec du matériel d'élevage propre.

5. Préparer les colonies éleveuses

- ☑ Préparer des colonies éleveuses très populeuses et avec beaucoup de jeunes abeilles.
- ☑ Choisir la colonie éleveuse de qualité sanitaire irréprochable et selon des caractères de douceur (en raison des visites fréquentes).
- ☑ Adapter le volume des éleveuses à la race d'abeilles utilisée (par exemple une éleveuse double sera adaptée aux travaux d'élevage avec des abeilles à faible puissance de ponte).
- ☑ Adapter le nombre de cellules royales à la capacité de l'éleveuse à produire de la gelée royale (test *a posteriori* en examinant la quantité de gelée royale restant dans les cupules).

6. Introduire les cellules royales, les reines vierges ou les reines fécondées

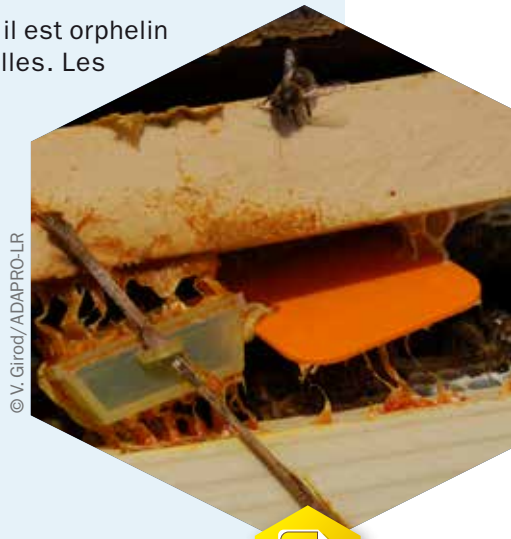
- ☑ S'assurer que la colonie qui va recevoir la reine est en état de « fonctionnement social » correct : population suffisante et d'âges équilibrés pour s'occuper de la reine.
- ☑ S'assurer de l'absence d'élevage dans la colonie qui va recevoir la cellule royale ou la reine.
- ☑ Constituer un essaim orphelin. La durée d'orphelinage varie selon le type d'abeilles et si la reine à introduire est fécondée ou non.
  - Pour une cellule royale jeune, introduire celle-ci à trois jours.
  - Pour une cellule royale âgée, introduire celle-ci à dix ou onze jours (après greffage). Mirer la cellule pour vérifier la vitalité de la reine.
  - Pour les introductions de reines vierges :
    - plus la reine est jeune, meilleur sera le taux d'acceptation ;
    - plus l'essaim receveur sera orphelin depuis longtemps (8 jours), meilleur sera le taux d'acceptation ;
    - la réussite est meilleure pour les paquets d'abeilles ;

S'assurer de l'absence d'élevage dans la colonie qui va recevoir la reine.



© J. Regnault

- Pour les introductions de reines fécondées :
  - plus la reine pond depuis longtemps, meilleure sera la réussite (réduire la durée de la rupture de ponte au moment du changement de colonie) ;
  - soit l'essaim receveur est orpheliné juste avant l'introduction, soit il est orphelin depuis huit jours. Dans ce cas détruire les cellules royales naturelles. Les durées d'orphelinage intermédiaires semblent moins propices.


© V. Girod/ADAPRO-LR

- ☑ Protéger les cellules royales ou les reines lors de l'introduction (protège-cellule, cages à reines…), ce qui facilite l'acceptation et les manipulations.
- ☑ Introduire les reines de préférence le soir, ou en journée pendant une miellée. Éviter les périodes de disette. L'introduction est plus facile en fin de saison.
- ☑ Limiter le délai entre le retrait de la reine de l'éleveuse ou le retrait de la cellule royale de la couveuse et son introduction.
- ☑ Ne pas ouvrir la colonie durant la semaine suivant l'introduction. Attendre une semaine pour vérifier le succès de l'introduction.

Attention !

Les essaims sont fragiles, surtout après avoir vécu une rupture de couvain de plusieurs semaines.

Astuce :

L'apport de petite quantité de sirop lors des introductions facilite les acceptations.

7. Préparer et veiller à la bonne fécondation des reines

Le déroulement de la fécondation dépend de la présence de mâles, de la météo et du retour de la reine à la ruche.

- ☑ S'assurer de la présence de mâles mâtures et en quantité suffisante par rapport au nombre de reines à féconder. Préparer des ruches à mâles permet de s'assurer de la présence de mâles et de maîtriser leur origine. Pour constituer les ruches à mâles, préférer des colonies avec des reines jeunes de l'année précédente.
- ☑ Placer des repères sur le rucher de fécondation pour faciliter le retour des reines des vols de fécondation : disposition des ruches, couleurs…
- ☑ Sortir la reine en ponte le plus tard possible, de façon à pouvoir examiner plusieurs stades de couvain (s'adapter en fonction de la taille du nucleus).
- ☑ Éliminer la reine dont le couvain est suspect ou qui n'a pas pondu trois semaines après son introduction.

8. Cas particulier de la multiplication des colonies par division

Il est toujours possible de former de nouvelles colonies sans avoir recours ni au greffage, ni à la manipulation de cellules royales, voire sans avoir à chercher la reine.

PRINCIPE :

Prélever dans une ou plusieurs colonies du couvain avec des œufs ou de très jeunes larves et des abeilles jeunes capables d'élever une nouvelle reine, et en quantité suffisante pour former une nouvelle colonie. Les placer dans une nouvelle ruche ou ruchette. Celles-ci élèvent des cellules royales naturelles à partir de larves d'ouvrières.

De nombreuses méthodes existent qui répondent à des capacités et des objectifs différents.

Attention !

La division des colonies en cours d'essaimage et qui présentent un grand nombre de cellules royales favorise le caractère « essaimage » dans son rucher.

9. Cas particulier de la technique d'élevage par greffage


© J. Regnault

Cet encadré rappelle quelques bonnes pratiques lorsque la méthode de production de reines choisie est le greffage puis l'introduction de cellules royales ou de reines vierges.

☑ Greffer dans de bonnes conditions

- Aménager un lieu pour greffer muni des équipements nécessaires pour bien voir (bon éclairage, éventuellement loupe ou lunettes), où l'apiculteur sera bien assis et le cadre bien posé.
- Choisir un éclairage à lumière froide et une pièce avec une humidité suffisante pour préserver les larves.
- Pour des greffages en grande quantité, préparer des colonies de façon à anticiper la ponte de la reine sur un cadre pour avoir les larves au bon jour.
- Prendre les larves les plus jeunes possibles pour être greffées.
- Utiliser de l'eau de source pour la solution d'amorçage (eau et gelée royale) et non de l'eau du robinet.
- Conserver les lattes greffées et les cadres donneurs de larves à l'abri du soleil, du rayonnement ultraviolet et du dessèchement. Recouvrir les lattes et les cadres à greffer d'un linge humide.
- Organiser les opérations de greffage pour que le délai entre le retrait du cadre de la ruche, le greffage et l'introduction des cupules greffées dans les colonies éleveuses soit le plus court possible.
- Retourner les cupules doucement et éviter les chocs qui peuvent faire tomber les larves.

☑ Faire mâturer les cellules royales dans de bonnes conditions

- Cinq ou six jours après le greffage, l'éleveur peut :
  - laisser « mâturer » les cellules royales operculées dans un « finisseur » (qui peut être l'éleveuse). Dans ce cas introduire ensuite chaque cellule royale dans un essaim au dixième ou onzième jour après greffage ;
  - ou utiliser une couveuse. Il est essentiel de maîtriser la température et l'humidité à cette étape : maintenir la couveuse à température et humidité constante, 32°C à 34,5°C et plus de 70 % d'humidité.
- À la sortie de la couveuse, maintenir les reines à température de la couveuse pour éviter les chocs thermiques.
- Conserver les reines vierges écloses encagées avec des accompagnatrices (27°C à 28°C) deux jours maximum dans la couveuse. Penser à les nourrir (au candi).
- Éviter de manipuler les cellules royales, particulièrement entre sept à dix jours après greffage (introduction possible à 10 jours après greffage).
- Ne pas laisser éclore les reines vierges avec les abeilles ou protéger individuellement chaque cellule royale dans un protecteur de cellules (« bigoudi »).

Attention !

Le calcul de l'âge de la larve de reine diffère selon les sources : il se calcule parfois à partir de la date de greffage (larve de 24h maximum) mais également parfois d'après l'âge de l'œuf. Par exemple, l'âge moyen de l'éclosion de la reine : depuis l'œuf : 15,5 jours, depuis le greffage : 12 jours.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
18 ; 28 ; 36 ; 42 ; 77 ; 78 ; 80 ; 82 ; 89 ; 96 ; 117 ; 119 ; 120 ; 121 ; 127 ; 128 ; 130 ; 136 ; 137 ; 145 ; 149 ; 193.

ACHETER, VENDRE OU CÉDER DES PRODUITS D'ÉLEVAGE


© ITSAP-Institut de l'abeille

LES IDÉES CLÉS

- Informer l'acquéreur de reine de l'âge de la reine et de son origine génétique, du type de fécondation.
- Informer l'acquéreur d'essaim des données concernant la reine, de l'état de développement de l'essaim et des traitements acaricides qu'il a reçus.
- Contrôler la ponte de la reine avant de la vendre ou la céder.
- Avoir un certificat sanitaire pour les échanges de colonies ou de reines, dans et en dehors de l'Union européenne.
- Respecter la réglementation et plus particulièrement les restrictions sanitaires en ce qui concerne le pays d'origine des reines.
- À l'arrivée de reines en provenance de pays hors de l'Union européenne, contrôler visuellement l'absence de petit coléoptère de la ruche (*Aethina tumida*) ou de l'acarien *Tropilaelaps* et faire analyser les accompagnatrices et les cages.

POURQUOI

Certaines informations peuvent intéresser l'acquéreur de reines ou d'essaims d'un point de vue technique. L'éleveur peut tenir à disposition ces informations par transparence pour l'acquéreur.

Si les reines sont expédiées par courrier, quelques bonnes pratiques permettent de maintenir les reines en bonne santé jusqu'à réception.

Par ailleurs, la législation européenne encadre les mouvements d'apidés pour éviter la transmission de maladies contagieuses (comme la loque américaine) et l'introduction de prédateurs ou de maladies absents en Europe jusqu'à présent, en particulier le petit coléoptère des ruches *A. tumida* et l'acarien *Tropilaelaps*. **L'apiculteur introduisant des reines importées dans son cheptel doit être conscient des enjeux et des risques car il est responsable du suivi de ces reines.**

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Informer l'acquéreur de reines ou d'essaims

2. Expédier les reines dans de bonnes conditions

3. Importer et exporter des colonies et des reines au sein de l'Union européenne

4. Importer des reines en provenance de pays tiers (hors de l'Union Européenne)

1. Informer l'acquéreur de reines ou d'essaims

☑ **Il est conseillé** de tenir à disposition de l'acquéreur de reine les informations suivantes :

- l'âge de la reine vendue et son origine génétique ;
- le type de fécondation (naturelle, en station sur île, en zone isolée, zone saturée, reine inséminée artificiellement, origine des mâles) ;
- le moment où un contrôle de ponte a été effectué ;
- la date d'envoi et le mode de livraison.

☑ **Il est conseillé** de tenir à disposition de l'acquéreur d'essaim les informations suivantes :

- l'âge de la reine et son origine, le type de fécondation, si le contrôle de ponte a été effectué ;
- l'état de développement de l'essaim : nombre de cadres de couvain et de cadres de provision ;
- l'âge de l'essaim : essaim de l'année ou essaim hiverné ;
- les traitements contre *Varroa* reçus par l'essaim ;
- la date et le mode de livraison.

☑ Pour l'éleveur, il est important :
- d'avoir la meilleure connaissance possible des souches multipliées (par exemple s'il y a eu testage de l'ascendance et de la descendance) ;
- d'avoir contrôlé la ponte de la reine suffisamment longtemps.

2. Expédier les reines dans de bonnes conditions

☑ Informer le destinataire du départ des reines le jour de l'envoi, du mode d'envoi et éventuellement du numéro de suivi de l'envoi en ligne.

☑ Encager la reine avec un nombre d'accompagnatrices adapté à la taille de la cage et du bon âge.

☑ Inscrire les références sur la cage.

☑ Utiliser du candi qui ne coule pas.

☑ Vérifier que l'emballage laisse les abeilles respirer.

☑ Choisir un mode d'envoi avec des délais courts entre l'envoi du colis et l'arrivée au destinataire. Prendre en compte les jours fériés.

☑ Vérifier que la société de transport autorise l'envoi d'abeilles.



© J. Regnault

Expédier les reines dans de bonnes conditions.

3. Importer et exporter des colonies et des reines au sein de l'Union européenne

La loi soumet les échanges de colonies entre pays de l'Union européenne à deux conditions :

☑ provenir d'une zone qui ne fait pas l'objet d'une interdiction liée à l'apparition de loque américaine ;

☑ avoir un certificat sanitaire, signé par un vétérinaire.

La loi impose le modèle de certificat sanitaire pour les échanges intra-communautaires : consulter l'annexe de la décision de la commission européenne du 6 mai 2010 relative aux modèles de certificats sanitaires pour les abeilles et les bourdons **(http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm).**

ENREGISTREMENT

Conserver le certificat sanitaire. Inscrire l'acquisition de colonies dans le registre d'élevage.


© J. Regnault

Utiliser du candi qui ne coule pas.

4. Importer des reines en provenance de pays tiers (hors de l'Union Européenne)

La législation européenne interdit les importations de colonies d'abeilles provenant de pays tiers.

L'importation de reines d'abeilles (*Apis mellifera spp.*) est autorisée sous conditions :

- ☑ provenir d'un pays hors de l'Union européenne autorisé (pays listés à l'annexe II, partie 1 du règlement (UE) n°206/2010) ;
- ☑ seulement pour les reines placées dans des cages à reine individuelles accompagnées de 20 accompagnatrices maximum ;
- ☑ avoir un certificat sanitaire (modèle imposé par la décision de la Commission du 11 décembre 2003).



CE QUE LA LOI IMPOSE

Les opérations de contrôles sanitaires à l'importation en France d'apidés en provenance de pays tiers sont encadrées par la réglementation.

Avant l'arrivée des lots, l'importateur doit prévenir la DD(CS)PP (Direction départementale de la protection des populations) un mois à l'avance de l'arrivée de lots de reines et confirmer la date définitive 48 h à l'avance.

Avant l'arrivée chez l'importateur, à l'arrivée au Poste d'inspection frontalier (PIF), les lots de reines sont soumis à un contrôle documentaire et d'identité. Puis, ils sont expédiés sans changement de cage et sans délai au lieu de destination.



À la réception, l'importateur de reines doit :

- ☑ réaliser les contrôles visuels pour détecter tout parasite suspect à l'ouverture du colis et pendant le ré-encagement ;
- ☑ ré-encager les reines dans de nouvelles cages identifiées pour permettre leur traçabilité jusqu'au rucher de destination ;
- ☑ manipuler les reines dans un endroit confiné afin d'éviter toute sortie d'abeilles accompagnatrices susceptibles de contaminer l'environnement ;
- ☑ envoyer les cages d'origine, les abeilles accompagnatrices euthanasiées (par exemple par congélation à -18°C pendant quelques heures) et autre matériel accompagnant les reines vers un laboratoire d'analyse agréé ;
- ☑ **en cas de suspicion,** ne pas introduire les reines et les envoyer également au laboratoire d'analyse.



Après ré-encagement des reines, l'apiculteur doit :

- ☑ identifier clairement pendant un an les colonies où les reines importées sont introduites (marquage des corps) ;
- ☑ conserver le Document vétérinaire commun d'entrée (DVCE) délivré par les agents du PIF à l'issue du contrôle documentaire et d'identité ;
- ☑ enregistrer et conserver les documents permettant l'identification et la traçabilité des reines.



La loi impose de déclarer aux autorités toute suspicion de présence du petit coléoptère de la ruche *(A. tumida)* ou de l'acarien *Tropilaelaps*.

ENREGISTREMENT

- ☑ Inscrire au registre d'élevage l'arrivée des reines, leur pays de provenance et le rucher destinataire, le nombre de reines introduites, l'identification des lots et le numéro de DVCE correspondant. Conserver les factures et autres documents assurant la traçabilité des importations.
- ☑ Consigner dans un document les expéditions vers les laboratoires : date, nombre de lots, identification des lots, laboratoires destinataires, résultats d'analyses.

Attention !

L'acarien *Tropilaelaps* est difficilement visible sur les abeilles adultes lors d'un examen des abeilles accompagnatrices. Le risque est cependant limité car cet acarien vit très peu de temps sur les abeilles adultes.

INFO

Consulter les fiches descriptives *d'A. tumida* et *Tropilaelaps* dans ce guide (**cf. fiche M9 : *Les parasites exotiques***).La liste des laboratoires agréés pour la détection du risque d'introduction du petit coléoptère des ruches *(A. tumida)* et de l'acarien *Tropilaelaps (Tropilaelaps spp.)* est disponible sur le site web du ministère de l'Agriculture.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (UE) n°206/2010 de la Commission du 12 mars 2010 établissant des listes des pays tiers, territoires ou parties de pays tiers ou territoires en provenance desquels l'introduction dans l'Union européenne de certains animaux et viandes fraîches est autorisée, et définissant les exigences applicables en matière de certification vétérinaire.

Décision de la Commission du 11 décembre 2003 concernant les conditions de police sanitaire et de certification régissant les importations d'apidés (*Apis mellifera* et *Bombus spp.*) en provenance de certains pays tiers et abrogeant la décision 2000/ 462/CE de la Commission [notifiée sous le numéro C(2003) 4623].

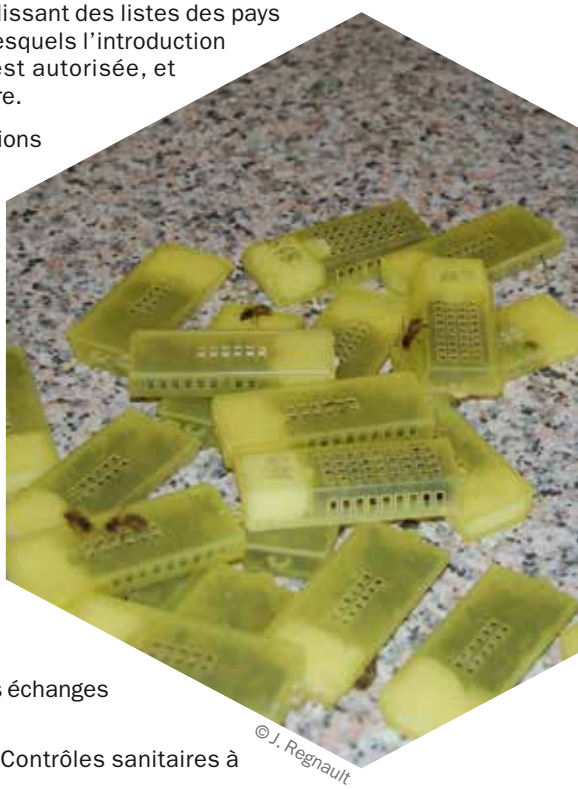
Directive 92/65/CEE du Conseil du 13 juillet 1992 définissant les conditions de police sanitaire régissant les échanges et les importations dans la Communauté d'animaux, de spermes, d'ovules et d'embryons non soumis, en ce qui concerne les conditions de police sanitaire, aux réglementations communautaires spécifiques visées à l'annexe A section I de la directive 90/425/CEE.

Décision de la Commission du 6 mai 2010 modifiant la première et la deuxième partie de l'annexe E de la directive 92/65/CEE du Conseil relatives aux modèles des certificats sanitaires pour les animaux provenant des exploitations et pour les abeilles et les bourdons [notifiée sous le numéro C(2010) 2624] .

Article L236-4 du Code rural et de la pêche maritime (importations et exportations d'animaux vivants).

Arrêté du 16 mars 1995 relatif aux conditions sanitaires requises pour les échanges intracommunautaires d'abeilles.

Note de service DGAL/SDSPA/SDASEI/N2012-8128 du 20 juin 2012, Contrôles sanitaires à l'importation en France d'apidés en provenance de pays tiers.



© J. Regnault

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
78 ; 80 ; 84 ; 96 ; 159 ; 193.



© J. Regnault

Chapitre S

Santé des colonies

S1 : DÉTECTER LES TROUBLES ET LES MALADIES DES COLONIES

S2 : RÉAGIR EN CAS DE MORTALITÉ IMPORTANTE, DE TROUBLE, DE SUSPICION D'INTOXICATION OU DE SUSPICION DE DANGER SANITAIRE

S3 : GÉRER LES COLONIES MALADES

S4 : ENREGISTRER LES INTERVENTIONS SANITAIRES

S5 : BIEN UTILISER LES MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET AUTRES SUBSTANCES UTILISÉES COMME TELS

L'objectif de ce chapitre est de faire le point sur les bonnes pratiques permettant de :

- détecter des colonies malades ou présentant des troubles ;
- réagir face à des troubles ou des mortalités et en cas de suspicion d'intoxication ;
- gérer des colonies malades ;
- respecter la réglementation sanitaire, en particulier :
    - assurer la traçabilité des interventions sanitaires ;
    - bien utiliser le médicament vétérinaire ;
    - assurer ses responsabilités dans la gestion collective du sanitaire.

À tout moment, la mise en œuvre de bonnes pratiques apicoles aide à préserver la santé des colonies et à prévenir l'apparition de maladies. Ces bonnes pratiques sont traitées principalement dans le **chapitre R : *Conduite des colonies*.**

Les bonnes pratiques dans la lutte contre *Varroa* et les principales maladies des colonies sont décrites dans le **chapitre M : *Connaissance, prévention, surveillance et lutte contre les principales maladies et agresseurs des colonies*.**



DÉTECTER LES TROUBLES ET LES MALADIES DES COLONIES



© V. Girod/ADAPRO-LR

LES IDÉES CLÉS

- Se former à la prophylaxie et aux diagnostics des maladies.
- Réaliser un bilan précis de l'état sanitaire du cheptel, si besoin avec l'aide d'un vétérinaire, de l'Organisme à vocation sanitaire (OVS) ou d'un technicien spécialisé.
- Suivre les conseils du vétérinaire ou de l'OVS.

POURQUOI

Le rôle de l'apiculteur est de surveiller la santé de ses colonies pour déceler au plus vite tout problème sanitaire. Ce point est essentiel pour limiter la contamination de colonies proches.

Dans un objectif de prévention, de surveillance et de lutte contre une maladie, un OVS ou un vétérinaire compétent en pathologie apicole pourront apporter une expertise à l'apiculteur.

DÉFINITIONS

- **Prophylaxie** : ensemble des mesures visant à prévenir l'apparition, la propagation de maladies.
- **Programme sanitaire d'élevage (PSE)** : définition des interventions qui doivent être réalisées systématiquement dans un but prophylactique sur l'ensemble d'un troupeau, lot ou bande d'animaux, selon un calendrier préétabli en fonction des dominantes pathologiques particulières à chaque type d'élevage et compte tenu tant des conditions géographiques propres à la région que des facteurs climatiques et saisonniers (décret du 31 Août 1981).

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Surveiller les colonies

2. Détecter et alerter en cas de maladie, de troubles ou de mortalité



1. Surveiller les colonies



Il est conseillé de :

- ☑ réaliser au moins deux visites à visée sanitaire par an, avec observation de tous les cadres, en sortie d'hivernage (printemps) et après la fin de la dernière miellée (automne). D'autres visites sont indispensables en cas de symptômes apparents, de troubles ou de mortalités ;
- ☑ observer régulièrement les colonies au cours de la saison : **cf. fiche R4 : *Visiter les colonies*** ;
- ☑ prendre les précautions nécessaires pour limiter la propagation des agents pathogènes lors des visites : **cf. fiche R4 : *Visiter les colonies*** ;
- ☑ pour les adhérents à un Programme sanitaire d'élevage (PSE), faire réaliser les visites sanitaires imposées ;
- ☑ être particulièrement vigilant en cas de maladie contagieuse détectée à proximité du rucher :
  - visiter attentivement ses colonies pour vérifier la présence ou l'absence de maladie. Le cas échéant, alerter les services vétérinaires, le technicien sanitaire apicole ou le vétérinaire ;
  - s'informer des mesures de polices sanitaires imposées et s'y conformer (restrictions de mouvements, analyses, visites …).

2. Détecter et alerter en cas de maladie, de troubles ou de mortalité



Il est conseillé de :

- ☑ se former régulièrement pour reconnaître les signes cliniques de maladies, en particulier les maladies réglementées et les dangers sanitaires qui nécessitent une lutte collective (**cf. fiche S2**) ;
- ☑ en cas d'anomalie remarquée, visiter attentivement la colonie suspecte. Attention à la désinfection du matériel : **cf. fiche R2 : *Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher*** ;
- ☑ faire appel à un vétérinaire ou un technicien sanitaire apicole pour confirmer ou infirmer une suspicion de la maladie et prendre les mesures de prévention et de contrôle des colonies.

En cas de mortalité importante des abeilles ou de colonies, de troubles, de suspicion d'intoxication ou de suspicion de maladies réglementées : **cf. fiche S2**.



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Décret n°81-815 du 31 août 1981 définissant le programme sanitaire d'élevage prévu par l'article L. 612 du Code de la santé publique.

RÉAGIR EN CAS DE MORTALITÉS, DE TROUBLES, DE SUSPICION D'INTOXICATION OU DE SUSPICION DE DANGER SANITAIRE



© S. Martaresche

LES IDÉES CLÉS

- En cas de mortalité importante des abeilles ou des colonies d'un rucher, de troubles, ou de suspicion d'intoxication, alerter les services vétérinaires du département (Direction départementale de la protection des populations, DD(CS)PP) le plus rapidement possible. Se conformer aux instructions.
- Déclarer les suspicions de maladies réglementées détectées dans une colonie à la DD(CS)PP ou à l'OVS (OVS).
- Faire appel à un vétérinaire ou un technicien sanitaire apicole pour confirmer ou infirmer une suspicion de la maladie réglementée.
- Se conformer aux mesures de police sanitaire.

POURQUOI

Déclarer les mortalités, les troubles ou une suspicion d'intoxication est nécessaire pour déclencher les actions permettant d'en établir la cause. Pour cela, un dispositif de surveillance existe qui repose sur les services vétérinaires départementaux (DD(CS)PP) et l'OVS (OVS).

Il est important de demander conseil en cas de doute auprès d'un vétérinaire ou d'un technicien sanitaire apicole.

D'autre part, certaines maladies ou certains dangers sont réglementés et requièrent des actions obligatoires de prévention, de surveillance et de lutte. Pour cela, toute suspicion doit être déclarée aux services vétérinaires départementaux (DD(CS)PP) et l'OVS doit en être informé.

DÉFINITION

Maladie réglementée : maladie classée comme danger zoosanitaire et faisant l'objet d'une réglementation spécifique.

LES GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE :

1. Réagir face à des mortalités ou des troubles

2. Alerter le plus vite possible en cas de suspicion d'intoxication

3. Connaître les dangers sanitaires

4. Alerter en cas de suspicion de danger sanitaire ou de maladie réglementée



1. Réagir face à des mortalités ou des troubles

☑ En cas d'anomalie remarquée, visiter attentivement la colonie suspecte et le rucher pour repérer :

- une mortalité importante de colonies d'un rucher ;
- la présence en quantité importante d'abeilles mortes dans ou devant les ruches ;
- une mortalité importante de nymphes devant les ruches ;
- une dépopulation des ruches (quantité d'abeilles) ;
- une absence anormale d'activité ;
- des comportements anormaux des abeilles ;
- des signes cliniques d'une maladie.

☑ Noter précisément les observations et les informations relatives au rucher :

- nombre de colonies du rucher ;
- nombre de colonies atteintes, nombre de colonies mortes ;
- état des colonies et des abeilles ;
- itinéraire technique du rucher ;
- description du rucher et de son environnement.

☑ Marquer clairement les colonies suspectes.

☑ Prendre des photos.

☑ Ne pas déplacer le rucher et fermer les colonies mortes pour éviter leur pillage.



© J.-P. Faucon

2. Alerter le plus vite possible en cas de suspicion d'intoxication

En cas de mortalité importante d'abeilles ou de colonies, de dépopulation, ou de suspicion d'intoxication :

☑ alerter le plus vite possible les services vétérinaires du département d'implantation des ruches (DD(CS)PP). Les services pourront alors déclencher une visite du rucher, et, selon la situation, des prélèvements et une enquête sur les pratiques d'utilisation de produits phytopharmaceutiques ou d'autres substances pouvant être à l'origine d'intoxications aiguës ;

☑ prévenir également le vétérinaire ou l'OVS ou son technicien qui doivent également être informés de la situation. Leur demander conseil en cas de doute ;

☑ informer son assurance si elle couvre les dommages et mortalités des abeilles. Les démarches menées par l'assurance en parallèle ne remplacent pas l'enquête et les analyses commandées ou réalisées par l'administration.

Attention !

Pour avoir une valeur juridique, les prélèvements (pour la recherche de pesticides susceptibles d'être incriminés dans des intoxications) doivent être réalisés ou commandés par l'autorité administrative ou judiciaire. Ceci après constat, afin d'éviter que les apiculteurs investissent dans des analyses coûteuses et facilement contestables.

INFO

Trouver les coordonnées des services vétérinaires du département (DD(CS)PP) sur le site **lannuaire.service-public.fr.**

Traitement des cultures : cf. fiche R1 : *Choisir l'emplacement du rucher*.

3. Connaître les dangers sanitaires

Le concept de « Maladie réputée contagieuse » (MRC) et de « Maladie à déclaration obligatoire » (MDO) n'existe plus et a été remplacé par un classement des dangers sanitaires en trois catégories :

- **les dangers de première catégorie** : atteintes graves à la santé publique ou aux capacités de production d'une ou plusieurs filières. Ils requièrent dans un but d'intérêt général, des mesures de prévention, de surveillance ou de lutte, rendues obligatoires par l'autorité administrative. Les mesures de prévention, surveillance et de lutte sont gérées par l'État ;
- **les dangers de deuxième catégorie** : autres dangers pour lesquels il peut être nécessaire, dans un but d'intérêt collectif de mettre en place ce même type de mesures. Les mesures de prévention, surveillance et de lutte sont gérées conjointement par l'État et les OVS reconnus dans les régions ;
- **les dangers de troisième catégorie** appellent des mesures d'initiative privée. Ce sont tous les dangers qui ne sont pas classés 1 ou 2 qui peuvent être gérés par l'OVS.

LES DANGERS SANITAIRES EN APICULTURE

DANGERS DE 1re CATÉGORIE	Loque américaine (*Paenibacillus larvae*) (cf. **fiche M2**)
	Nosémose des abeilles (*Nosema apis*) (cf. **fiche M3**)
	Infestation due au petit coléoptère de la ruche *Aethina tumida* (absent du territoire – cf. **fiche M9**)
	Infestation due aux acariens *Tropilaelaps spp.* (absent du territoire – cf. **fiche M9**)
DANGERS DE 2e CATÉGORIE	Varroose (*Varroa destructor*) (cf. **fiche M1**)
	Frelon asiatique (*Vespa velutina*) (cf. **fiche M10**)



© ITSAP-Institut de l'abeille

4. Alerter en cas de suspicion de danger sanitaire ou de maladie réglementée

☑ En cas de suspicion de maladie classée comme danger sanitaire en apiculture, les quatre interlocuteurs sanitaires (DD(CS)PP, vétérinaire, OVS et son technicien sanitaire apicole) doivent être informés de la situation. Contacter au moins l'un d'eux pour la prise en charge de la suspicion.

- Cette procédure déclenchera la publication d'un Arrêté préfectoral de mise sous surveillance (APMS).
- Si l'infection est confirmée, un Arrêté préfectoral de déclaration d'infection (APDI) sera publié.
- Dans ce cas, des mesures de police sanitaire seront définies, c'est-à-dire des mesures de de prévention, de surveillance et de lutte contre la maladie : par exemple des enquêtes épidémiologiques, une limitation des mouvements, des mesures de destruction, etc.


© V. Girod/ADAPRO-LR

La loi impose de se conformer aux mesures de police sanitaire. L'objectif est de limiter les risques de transmissions des maladies aux ruchers voisins.

ENREGISTREMENT

Enregistrer dans le registre d'élevage tous les soins et traitements sanitaires apportés aux colonies (**cf. fiche S4 : *Enregistrer les interventions sanitaires***).

INFO

Trouver **les coordonnées des services vétérinaires du département** (DD(CS)PP) sur le site : **lannuaire.service-public.fr.**

Les analyses doivent être réalisées dans des laboratoires agréés par le ministère de l'agriculture. Trouver les coordonnées du laboratoire agréé pour les analyses toxicologiques des abeilles : **http://agriculture.gouv.fr.**

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Article D221-2 du Code rural et de la pêche maritime (définition des maladies réglementées).

Arrêté du 11 août 1980 relatif au dispositif sanitaire de lutte contre les maladies des abeilles.

Arrêté du 23 décembre 2009 établissant les mesures de police sanitaire applicables aux maladies réputées contagieuses des abeilles.

Arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales.

Arrêté du 31 mars 2014 portant reconnaissance des Organismes à vocation sanitaire dans le domaine animal ou végétal.

Note de service DGAL/SDRRCC/N2005-8026 du 10 janvier 2010, L'application de la traçabilité dans le cadre de règlement (CE) 178/2002.

Note de service DGAL/SDSPA/SDQPV/N2012-8113 du 06 juin 2012, Réseau de surveillance annuelle des troubles des abeilles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
7 ; 16 ; 70 ; 160 ; 161.

GÉRER LES COLONIES MALADES



© AOC Miel de Corse

LES IDÉES CLÉS

- Préférer l'élimination de toutes les colonies malades considérées comme des « non-valeurs » .
- Transvaser sur cire neuve les colonies qui présentent encore un intérêt et si la saison s'y prête, dans la mesure où il s'agit d'une maladie du couvain.

POURQUOI

Lorsqu'une colonie malade est détectée, prendre des mesures de destruction ou de transvasement est nécessaire pour limiter la contamination des colonies voisines.

Les mesures seront adaptées au degré d'atteinte de la colonie et du rucher et au temps disponible de l'apiculteur.

Il est également nécessaire de suivre les instructions du vétérinaire, de l'OVS (OVS) ou de son technicien.

Cette fiche ne se substitue pas aux conseils d'un vétérinaire ou d'un OVS.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Éviter les échanges entre les colonies malades et les colonies saines

2. Transvaser les colonies sur cires neuves

3. Détruire les colonies

1. Éviter les échanges entre les colonies malades et les colonies saines

Lorsqu'une colonie malade ou faible est détectée, il est conseillé de réagir rapidement avant qu'elle ne soit pillée :

- ☑ éliminer de préférence toutes les colonies malades considérées comme des « non-valeurs » ;
- ☑ isoler si possible les colonies malades qui présentent encore un intérêt pour éviter la contamination des autres colonies ;
- ☑ ne pas secouer les abeilles des cadres de la colonie malade dans le rucher, ni utiliser les cadres de cette colonie pour en renforcer d'autres. Ne pas mettre ces cadres à piller ;
- ☑ ne pas la réunir avec une colonie apparemment saine.

Pour les mesures de nettoyage et de désinfection, consulter **la fiche R2 : *Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher.***

Attention !

- ☑ Extraire les hausses issues de colonies malades à part, puis brûler les cadres (ne pas les faire lécher par les abeilles), et nettoyer puis désinfecter le bois des hausses.
- ☑ Désinfecter aussi le matériel d'extraction et ne pas utiliser le miel extrait pour le nourrissement pour éviter une nouvelle contamination des colonies par ce biais.
- ☑ Isoler les essaims récupérés d'origine ou d'état sanitaire inconnu avant de les insérer dans le cheptel. S'assurer de leur bon état sanitaire avant de les intégrer dans un rucher.

2. Transvaser les colonies sur cires neuves

Le principe du transvasement est de réduire la colonie à l'état de paquet d'abeilles avec destruction du couvain et des réserves et installation sur de nouvelles cires. Cette opération est généralement préconisée en cas de présence de loque américaine, à défaut de l'élimination complète de la colonie.

Elle est également préconisée en cas d'atteinte de la colonie par d'autres maladies.

- ☑ Choisir cette solution seulement si l'état de la colonie ET la saison permettent à la colonie de « redémarrer ».
- ☑ Bien peser les avantages et inconvénients entre une destruction ou un transvasement (temps passé, valeur de la colonie, absence de production…).
- ☑ Transvaser de préférence en fin de journée.
- ☑ Après le transvasement, surveiller attentivement le développement de la colonie transvasée (rechute, développement de pathologies…).
- ☑ Changer la reine le plus vite possible (choisir une souche moins sensible).

Méthode de transvasement en cas de loque américaine :

- Déplacer la ruche atteinte face à son emplacement d'origine, à environ 1 mètre.
- Placer une ruche vide, désinfectée et pourvue uniquement de cadres de cire gaufrée, à la place de la ruche malade. Ne pas ajouter de cadre de couvain, ni de miel, ni de pollen, qui favoriseraient une reprise de la maladie, la colonie n'ayant pas éliminé suffisamment les spores dont elle est porteuse.
- La ruche vide doit être pourvue d'un plateau grillagé, permettant l'élimination au sol des déchets susceptibles d'être contaminés par des spores de loque américaine.
- Si possible repérer la reine et la placer dans la nouvelle ruche afin de favoriser l'entrée du reste de la colonie.
- Secouer chaque cadre sur un papier (de type journal) ou un linge disposé devant la nouvelle ruche. Les abeilles secouées sur le papier ou linge rejoignent la nouvelle ruche.
- Faire attention à ce que le miel ne soit pas pillé pendant l'opération de transvasement : agir rapidement en secouant chaque cadre, puis en le plaçant par exemple dans un drap ou un plastique de façon à ne pas être à la merci des abeilles pilleuses. Dès la fin de l'opération, refermer le drap et placer l'ensemble hors de portée des pilleuses.
- Fermer la ruche atteinte.
- Une fois sortie du rucher, gratter, nettoyer et passer la ruche vide au chalumeau. Désinfecter le matériel utilisé pour l'opération de transvasement : **cf. fiche R2 : *Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher***.
- Détruire par le feu tous les cadres et la cire issus de la colonie transvasée pour éviter la dissémination des spores (y compris les cadres contenant du miel, du pain d'abeille, les cadres bâtis, etc.).
- Prévoir un nourrissement le plus léger possible pour éviter la mort de la colonie. Le nourrissement doit être limité (voire absent dans les premières 48h) pour que les abeilles ne stockent pas le sirop, et donc les spores de loque américaine dont la colonie est encore porteuse.



ENREGISTREMENT :

Noter dans le registre d'élevage tous les soins et traitements sanitaires apportés aux colonies (**cf. fiche D2 : *Registre d'élevage***).

3. Détruire les colonies

Pour limiter la contagion, la destruction d'une colonie est préconisée sur des colonies faibles et/ou malades pour lesquelles un transvasement serait voué à l'échec ou trop coûteux. C'est le cas des colonies infectées par la loque américaine par exemple. La destruction est menée de façon à éviter toute contamination d'autres colonies.

- ☑ Détruire la colonie le soir, ou par temps de pluie, quand toutes les abeilles sont rentrées à la ruche.
- ☑ Fermer la ruche et la transférer dans un lieu exempt d'abeille avant de la détruire.
- ☑ Éliminer complétement les abeilles (cf. l'astuce), tous les cadres et la cire (les brûler).
- ☑ Gratter, nettoyer puis désinfecter la ruche si elle en vaut la peine.
- ☑ Nettoyer et désinfecter le matériel utilisé pendant l'opération, y compris le lève-cadre et les gants (ou utiliser des gants jetables). Utiliser des vêtements réservés à cet usage.

Pour les mesures de nettoyage et de désinfection,
consulter la **fiche R2 : *Choisir, entretenir et nettoyer les ruches et le matériel utilisé au rucher.***



Désinfecter la ruche à la flamme.

© V. Girod/ADAPRO-LR

Astuce : méthode de destruction des colonies

La méthode la plus couramment préconisée pour détruire des colonies est l'utilisation de mèches soufrées qui dégagent de l'anhydride sulfureux : fermer le trou de vol, allumer la mèche et calfeutrer la ruche jusqu'à ce que les abeilles soient mortes. Ne pas placer la mèche directement sur le bois pour ne pas faire brûler la ruche. Se protéger des vapeurs qui sont toxiques.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Note de service DGAL/SDSPA/N2005-8123 du 26 avril 2005, Traitement des ruchers atteints de loque américaine et de loque européenne.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques »:
17 ; 21 ; 46 ; 54 ; 74 ; 79 ; 188 ; 190 ; 192.

ENREGISTRER LES INTERVENTIONS SANITAIRES



LES IDÉES CLÉS

- Enregistrer les interventions de soins et de traitements sanitaires dans un registre d'élevage.
- Conserver tous les documents relatifs aux opérations sanitaires dans le registre d'élevage.

POURQUOI

En assurant une traçabilité des interventions sanitaires dans le registre d'élevage, l'apiculteur dispose d'informations permettant une intervention sanitaire efficace. C'est également un outil de bilan et de suivi en cas de problème sanitaire dans la filière. Le registre d'élevage joue aussi un rôle dans la traçabilité des denrées alimentaires (miel, pollen, gelée royale) en assurant un lien avec le registre de traçabilité (ou cahier de miellerie).

Enregistrer les interventions sanitaires

La loi impose de tenir un registre d'élevage aux apiculteurs qui cèdent (même à titre gratuit) ou vendent des produits de la ruche. Il est recommandé de tenir ce registre pour tous les apiculteurs.

Il faut :

☑ inscrire les traitements sanitaires dans le registre d'élevage pour chaque rucher ou colonie :
- la date du traitement (début et fin) ;
- le nom du traitement et les modalités d'application, la posologie ;
- le nombre de ruches traitées.

☑ conserver avec le registre d'élevage tous les documents relatifs aux interventions sanitaires sur le cheptel :
- ordonnance des médicaments avec numéro de lot des médicaments utilisés ;
- compte-rendu, bilan des visites sanitaires ;
- résultat d'analyses (pathologie, toxicologie) ;
- facture des médicaments.

Pour faciliter le suivi des colonies, **il est conseillé** d'enregistrer :

☑ les transvasements sur cire neuve ;

☑ les mesures de lutte « mécaniques » contre *Varroa* **:**
- **Fiche M1 : La varroose : *Comment lutter ?***
- **Fiche D2 : *Registre d'élevage***

Astuce :

Emporter un agenda de poche lors des visites pour noter les interventions sanitaires réalisées avant transfert sur le registre d'élevage si celui-ci n'est pas disponible à proximité du rucher.



© ITSAP-Institut de l'abeille

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Arrêté du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage.

Note de service DGAL/SDRRCC/N2005-8026 du 10 janvier 2010, L'application de la traçabilité dans le cadre de règlement (CE) 178/2002.

BIEN UTILISER LES MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES ET AUTRES SUBSTANCES UTILISÉES COMME TELS



© T. Mollet

LES IDÉES CLÉS

Tout produit utilisé comme médicament vétérinaire pour traiter les colonies doit répondre à cinq exigences :

- être sans danger pour la colonie ;
- être efficace ;
- ne pas laisser de résidu indésirable dans les produits de la ruche ;
- être sans danger pour l'applicateur ;
- respecter la réglementation.

POURQUOI

L'usage du médicament est réglementé. Les médicaments ayant une **Autorisation de mise sur le marché (AMM)** sont étudiés pour être efficaces tout en ayant le moins d'effet négatif sur les abeilles, l'opérateur et le consommateur.

DÉFINITIONS

- Médicament vétérinaire :

- toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies animales ;
- ou toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'animal ou pouvant lui être administrée en vue soit de restaurer, de corriger ou de modifier des fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique, soit d'établir un diagnostic médical.

- Préparation extemporanée : préparation faite juste avant son utilisation.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Utiliser des produits autorisés pour traiter les maladies apicoles

2. Avoir une démarche cohérente de gestion de maladies

3. Respecter les consignes pour un traitement efficace, sans danger pour les colonies et pour limiter les résidus dans les produits de la ruche

4. Se protéger lors de l'application des traitements sanitaires



© T. Mollet

1. Utiliser des produits autorisés pour traiter les maladies apicoles

Ce que dit la loi :

☑ Le médicament vétérinaire prescrit doit avoir une Autorisation de mise sur le marché (AMM) pour le traitement des colonies d'abeille.

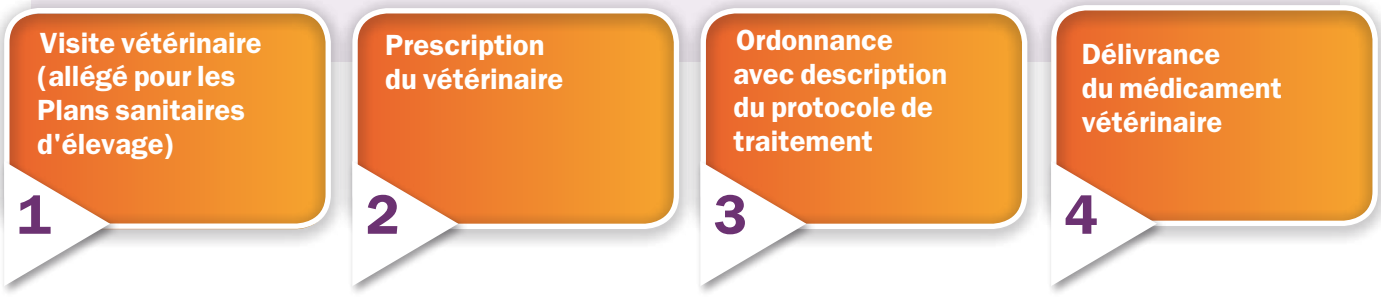
- À ce jour (mars 2014), en apiculture, seuls cinq médicaments disposent d'une AMM, tous utilisés pour la lutte contre *Varroa* : Apiguard® , Apilife Var® , Thymovar® , Apistan® et Apivar® (**cf. fiche M1 : *La varroose : comment lutter ?***).
- Que ce soit pour la lutte contre *Varroa* ou pour traiter d'autres maladies, il n'y a pas d'autre médicament disposant d'une AMM pour les colonies d'abeilles.

☑ Dans certains cas, le vétérinaire peut prescrire un autre médicament qui sera utilisé selon le principe dit « de la cascade », c'est-à-dire en l'absence de médicament disponible ou si le médicament disponible est jugé inapproprié.

- Dans ce cas, le vétérinaire doit faire une déclaration de pharmacovigilance pour efficacité insuffisante des autres médicaments ayant une AMM (sauf pour l'utilisation d'acide oxalique en apiculture biologique).
- Seuls les pharmaciens ou les vétérinaires sont qualifiés pour réaliser les préparations extemporanées (dilution, imprégnation de supports de diffusion…).
- L'usage d'antibiotiques n'est pas autorisé.

☑ La délivrance du médicament peut être réalisée par un pharmacien, le vétérinaire ou un Organisme à vocation sanitaire (OVS) dans le cadre d'un Programme sanitaire d'élevage (PSE).

Le principe de délivrance du médicament vétérinaire



INFO Consulter la liste des groupements agréés pour la délivrance de médicaments vétérinaires sur le site internet du ministère de l'agriculture : **http://agriculture.gouv.fr/pharmacie.**

AB

Apiculture biologique

Les médicaments autorisés dans la lutte contre *Varroa* en Apiculture biologique sont les produits Apiguard®, Apilife Var®, Thymovar® et l'acide oxalique (qui peut être prescrit sans avoir à juger au préalable de l'inefficacité des médicaments ayant une AMM).

2. Avoir une démarche cohérente de gestion de maladies

- ☑ Être adhérent à la section apicole de l'OVS reconnu dans la région.
- ☑ S'adresser à l'OVS ou à un vétérinaire pour avoir un protocole de traitement des ruches et pour la délivrance des médicaments ou des produits utilisés comme tels.

3. Respecter les consignes pour un traitement efficace, sans danger pour les colonies et pour limiter les résidus dans les produits de la ruche

Il faut :

- ☑ enlever les hausses avant le traitement pour éviter tout résidu dans le miel. Si les cadres sont récoltés le jour même du traitement, bien séparer les opérations pour ne pas contaminer les cadres (récolter d'abord, protéger la récolte du pillage, changer de gants…) ;
- ☑ ne pas extraire le miel des cadres de corps des colonies une fois qu'elles ont été traitées contre *Varroa* ;
- ☑ respecter la dose et le mode d'application tels qu'inscrits dans le Programme sanitaire d'élevage ou conseillés par le vétérinaire ;
- ☑ retirer les lanières de traitements acaricide à la fin du délai d'application prescrit ;
- ☑ utiliser les médicaments formulés pour les abeilles. Ne pas utiliser des produits dont la concentration et la pureté ne sont pas certaines. Par exemple, utiliser de l'acide oxalique de qualité officinale (acheté en pharmacie) et non pas destiné à un autre usage (bricolage, nettoyage, blanchiment …) ;
- ☑ s'assurer que les conditions sont réunies pour traiter la ruche : température suffisante pour ouvrir la ruche sans risque ou adaptée pour la diffusion du produit, état de développement de la colonie (par exemple absence de couvain pour un traitement à l'acide oxalique).

4. Se protéger lors de l'application des traitements sanitaires

- ☑ Suivre les précautions d'utilisation pour l'applicateur.
- ☑ Adapter les équipements de protection au produit utilisé. Lire les phrases de risque inscrites sur l'étiquette qui donnent des indications sur les parties du corps à protéger.
- ☑ Porter des gants réservés au traitement, de qualité adaptée aux produits utilisés.
- ☑ Protéger les voies respiratoires par un masque adapté pour les médicaments volatils.
- ☑ Prendre des précautions particulières lors de la manipulation d'acides pour protéger la peau et les voies respiratoires : vêtement couvrant, gants, masque (par exemple, combinaison de type 3, gants en néoprène ou nitrile et masque avec cartouche de type A2P3 pour l'acide oxalique).
- ☑ Garder à disposition un bidon d'eau en cas de projection.

Attention à l'utilisation de l'amitraze pour les personnes diabétiques !



Porter des gants adaptés.

© ADAPI / A. Maisonnasse

Astuce :

Pour en savoir plus sur les équipements de protection, consulter le dépliant MSA « Gants combinaison, masque… comment choisir ? »en ligne sur : **http://references-sante-securite.msa.fr.**

5. Gérer la pharmacie d'élevage

- ☑ Stocker les médicaments dans un lieu qui leur est réservé.
- ☑ Isoler la pharmacie du sol, de la lumière, de l'humidité et du gel, des personnes non habilitées.
- ☑ Stocker les médicaments dans les conditions préconisées pour conserver leur efficacité : se référer à l'étiquette.
- ☑ Éliminer les médicaments ouverts non utilisés et les déchets de soin (lanières usagées par exemple) en les retournant au fournisseur ou à l'OVS pour leur retraitement ou leur élimination. Ne pas les abandonner dans la nature.



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (UE) n°37-2010 relatif aux substances pharmacologiquement actives et à leur classification en ce qui concerne les limites maximales de résidus dans les aliments d'origine animale.

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (version de juin 2013).

Directive 2001/82/CE du Parlement européen et du conseil du 6 novembre 2001 instituant un code communautaire relatif aux médicaments vétérinaires

Article L5143-4 du Code de la santé publique concernant le principe de la cascade.

Articles L5442-1 à L5442-11 du Code de la santé publique concernant les préparations extemporanées et la vente au détail de médicaments.

Note de service DGAL/SDSPA/N2004-8185 du 16 juillet 2004, Prescription du médicament vétérinaire : mise en œuvre de la « cascade »prévue à l'article L5143-4 du Code de la santé publique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques »: 29 ; 191.



© ITSAP-Institut de l'abeille

Chapitre M

Connaissance, prévention, surveillance et lutte contre les principales maladies et agresseurs des colonies

Les maladies décrites dans ce chapitre sont :

M1 : LA VARROOSE : COMMENT LUTTER ? ;

M2 : LA LOQUE AMÉRICAINE ;

M3 : LA NOSÉMOSE (à *Nosema apis* et *N. ceranae*) ;

M4 : LA LOQUE EUROPÉENNE ;

M5 : LE COUVAIN SACCIFORME ;

M6 : LA MALADIE NOIRE ;

M7 : LE COUVAIN PLÂTRÉ ;

M8 : LE COUVAIN CHAUVE OU TUBULAIRE ;

M9 : LES PARASITES EXOTIQUES (fiche publiée par l'ANSES)

M10 : LE FRELON ASIATIQUE.

Ce chapitre décrit pour les principales maladies :

- la maladie et son impact sur les colonies ;
- l'agent responsable et son cycle biologique ;
- les facteurs de risque ;
- les critères de suspicion ;
- que faire en cas de suspicion ;
- les facteurs favorisant sa propagation ;
- les mesures de prophylaxie ;
- la réglementation qui s'applique.

Ce chapitre n'est pas limitatif. Il vient en complément des mesures et des pratiques décrites dans les autres chapitres de ce guide.

Il ne se substitue pas aux conseils d'un Organisme à vocation sanitaire ou d'un vétérinaire.

LA VARROOSE : COMMENT LUTTER ?



© ADAPI

IDÉES CLÉS

- Lutter impérativement contre *Varroa*.
- Surveiller les niveaux d'infestation des colonies. Faire le point afin d'adapter les méthodes de lutte.
- Mettre en place des méthodes biotechniques (mécaniques) de ralentissement de l'infestation.
- Réaliser absolument un traitement principal après la dernière miellée.
- Suivre les recommandations de l'Organisme à vocation sanitaire ou du vétérinaire.

POURQUOI

La varroose et son cortège de virus associés sont identifiés par les scientifiques comme une cause des affaiblissements et des pertes de colonies. L'apiculteur doit lutter contre l'acarien *Varroa destructor*.

Une stratégie de lutte contre *Varroa* intègre les traitements mais aussi le contrôle de l'infestation et les mesures biotechniques (ou mécaniques) de lutte, tout cela mis en place tout au long de la saison apicole.

La varroose est une maladie réglementée, actuellement classée danger sanitaire de deuxième catégorie.

Cette fiche ne se substitue pas au Programme sanitaire d'élevage de l'Organisme à vocation sanitaire, à un plan régional de lutte contre *Varroa* ou aux conseils d'un vétérinaire.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Évaluer l'infestation des colonies par *Varroa*

2. Mettre en place des méthodes de lutte mécanique de ralentissement de l'infestation

3. Limiter l'infestation et la ré-infestation des colonies par *Varroa*

4. Traiter contre *Varroa*



1. Évaluer l'infestation des colonies par *Varroa*

☑ Reconnaître les symptômes d'une colonie atteinte de varroose :

- des jeunes abeilles et faux bourdons déformés et sous-développés, en particulier avec des abdomens raccourcis et des malformations des ailes ;
- du couvain irrégulier, lacunaire ;
- la présence de *Varroa* dans le couvain et sur les abeilles ;
- des symptômes d'une infection secondaire (une autre maladie développée suite à l'affaiblissement de la colonie) ;
- un développement lent de la colonie ;
- des colonies affaiblies, avec une moindre production de miel ;
- des ruches désertées.

☑ Surveiller les niveaux d'infestation des colonies sur environ 10 % des ruches par rucher et, si possible, sur l'ensemble des colonies, au moins au début de la saison apicole et éventuellement après le traitement principal après la dernière miellée.

☑ Se référer au technicien sanitaire apicole ou au vétérinaire pour l'interprétation des comptages des acariens *Varroa* et les mesures à prendre.

Attention !

☑ Les symptômes de la varroose ne sont pas visibles lorsque l'infestation est faible ou lorsque la colonie est en pleine croissance (par exemple au printemps). Leur apparition traduit une infestation trop élevée.

☑ Aujourd'hui on ne sait pas estimer précisément les seuils d'infestation critiques, qui sont variables selon la saison, la force de la colonie, la présence d'autres pathogènes…



© J.-P Faucon

Varroa phorétique

DESCRIPTION DE QUATRE MÉTHODES D'ÉVALUATION DE LA POPULATION DE *VARROA* SUR UNE COLONIE

Installer un plateau entièrement grillagé sous lequel est placé un lange graissé ou encollé (feuille de papier épais, plaque de métal ou de plastique mobile) est indispensable pour évaluer la population de *Varroa* d'une colonie.



© ADAPI

Lange placé sous la ruche pour le comptage de varroas.



© ADAPI

Comptage de varroas.



© ITSAP-Institut de l'abeille

Comptage de varroas.

1. Chutes naturelles des acariens

- ☑ Compter les acariens tombés sur tout le lange ou par échantillonnage.
- ☑ Adapter la fréquence de comptage à la quantité de *Varroa* tombant sur le lange (au minimum une fois par semaine).
- ☑ Compter sur deux semaines minimum et diviser par le nombre de jours pour obtenir le nombre moyen de chutes naturelles **quotidiennes**.
- ☑ Contrôler l'absence de fourmis sur les langes qui peuvent fausser les comptages car elles emportent les acariens morts.



© ITSAP-Institut de l'abeille

Plaque VarEval pour le comptage de varroas.



© V. Girod / ADAPRO-LR

Lange quadrillé pour le comptage de varroas.

2. Lavage des abeilles adultes au sucre glace

- ☑ Utiliser un récipient pouvant contenir 300 abeilles (soit un poids d'environ 30 g ou un volume approximatif de 100 ml du récipient), marquer la graduation correspondante. Se munir d'un couvercle grillagé.
- ☑ Remplir le récipient d'abeilles jusqu'à la graduation ou jusqu'au poids souhaité en secouant ou en brossant un cadre de couvain ouvert avec des abeilles (attention à ne pas prendre la reine).
- ☑ Fermer le récipient avec le couvercle grillagé (mailles de 2 mm).
- ☑ Ajouter une cuillérée à soupe de sucre glace au travers du couvercle.
- ☑ Faire rouler ou secouer le récipient pour couvrir les abeilles de sucre glace pendant une minute.
- ☑ Retourner le récipient et le secouer pendant une minute sur une surface blanche (feuille de papier…). Le sucre glace et les acariens tombent à travers le grillage du couvercle.
- ☑ Libérer les abeilles dans la ruche.
- ☑ Compter les acariens et diviser par trois afin d'obtenir l'infestation pour 100 abeilles.
- ☑ Idéalement et si la force de la colonie le permet, répéter la manipulation avec trois cadres différents (total = 3 x 300 abeilles prélevées).

3. Lavage à l'eau savonneuse (ou à l'éthanol)

- ☑ Prélever 300 abeilles (environ 30 g ou 100 ml) comme dans la méthode précédente, dans un récipient adapté (sac de congélation, pot de miel avec un couvercle étanche…).
- ☑ Les congeler rapidement pour les tuer.
- ☑ Ajouter de l'eau savonneuse dans le récipient pour couvrir les abeilles (sinon procéder sans congélation, avec de l'éthanol).
- ☑ Secouer 20 secondes.
- ☑ Verser le contenu du récipient dans une passoire (3-4 mm) pour récupérer les abeilles, sous laquelle sera placé au préalable un tamis plus fin (moins de 0,5 mm) pour récolter les acariens.
- ☑ Rincer les abeilles sous un jet d'eau.
- ☑ Compter les acariens dans le tamis (vérifier les acariens collés au récipient) et diviser par trois afin d'obtenir l'infestation pour 100 abeilles.



© ADAPI / A. Maisonnasse

Lavage des abeilles à l'eau savonneuse.



© ADAPI / A. Maisonnasse

Acariens et autres débris récupérés dans le tamis après lavage des abeilles.

4. Infestation du couvain (couvain mâle)

- ☑ Sur un cadre de couvain, découper 200 cellules de couvain de mâle operculé (de préférence un couvain operculé avancé, par exemple nymphes aux yeux violet).
- ☑ Examiner chaque cellule et compter le nombre total de cellules infestées.
- ☑ Calculer la proportion de cellules infestées.

Astuce :

Pour en savoir plus, consulter le Beebook sur le site : **http://www.coloss.org/beebook/II** (en anglais).

2. Mettre en place des méthodes de lutte mécanique de ralentissement de l'infestation

Les méthodes de lutte « mécanique » ou « biotechnique » permettent de faire baisser la pression *Varroa* de la colonie en supprimant une partie des parasites. Elles peuvent s'intégrer dans une stratégie de lutte contre *Varroa* mais ne dispensent pas de réaliser un traitement médicamenteux principal avant l'hiver.

- ☑ Mettre en place des méthodes mécaniques de ralentissement de l'infestation aux périodes propices à la mise en œuvre de ces pratiques (voir ci-dessous).
- ☑ Choisir une méthode adaptée au niveau de technicité et au temps disponible de l'apiculteur.
- ☑ Compléter par un traitement médicamenteux.

Attention !

Une erreur ou un retard dans la manipulation peut empirer la situation au lieu de l'améliorer.

PRINCIPES ET LIMITES DE TROIS MÉTHODES DE LUTTE BIO-TECHNIQUE (OU LUTTE MÉCANIQUE) CONTRE *VARROA* :



© ANSES

1. Piégeage de *Varroa* dans le couvain mâle

Le principe : les acariens sont plus nombreux dans le couvain mâle. Il s'agit de laisser la colonie développer du couvain mâle (par exemple sous la partie inférieure d'un cadre de hausse placé dans le corps) et de retirer celui-ci avant son éclosion pour diminuer ainsi la population de *Varroa*.

Inconvénients : si l'apiculteur passe après l'éclosion du couvain mâle, l'infestation de la colonie a empiré. Cette méthode demande une fréquence de visites importante et donc un travail important. Elle est réalisable pendant la période de l'élevage des mâles.

2. Constitution d'essaims artificiels avec rupture de ponte

Le principe : réduire l'infestation de la colonie en constituant un essaim (retrait de cadres de couvain operculés). Provoquer une rupture de ponte dans l'essaim en introduisant dans un essaim une cellule royale prête à naître ou une reine vierge (après 7 ou 8 jours d'orphelinage) pour permettre un traitement hors couvain. Simplement ralentir le développement de la population de *Varroa* de l'essaim et de la colonie d'origine.

Inconvénient : cette méthode est utilisable en période d'essaimage, lorsque la saison se prête à faire des essaims, sur des colonies fortes.

3. Piégeage de *Varroa* dans le couvain

Le principe : confiner la reine sur un cadre bâti mais vide qui sera retiré une fois infesté.

Inconvénients : cette méthode exige du temps, du matériel, une bonne maîtrise apicole (trouver la reine). Si l'apiculteur passe après l'éclosion du couvain, le travail a été inutile. Elle est à éviter sur une colonie faible ou en fin de saison.

D'autres méthodes de lutte biotechnique existent (par exemple, l'encagement des reines en fin de saison). Ces méthodes de lutte sont également applicables en apiculture biologique.

POUR AVOIR PLUS DE PRÉCISIONS SUR CES MÉTHODES :

INFO

Balllis, A. Description des différentes méthodes de lutte mécanique dans le « Memento de l'apiculteur », Chambre d'Agriculture d'Alsace, disponible sur **http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture/espace-telechargements.html.**

Description des différentes biotechniques (en anglais) : Bee Base, Best Practice Guideline N°11 - *Varroa*, Juillet 2012. Disponible sur **https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase**.

3. Limiter l'infestation et la ré-infestation des colonies par *Varroa*

- ☑ Limiter la dérive : disposer les ruches en courbe, en carrés espacés avec les entrées orientées différemment, utiliser des repères naturels, colorés…
- ☑ Éviter le pillage de colonies.
- ☑ Travailler avec des abeilles ayant un comportement « hygiénique » (comportement de nettoyage) développé.

Attention !

L'introduction d'un essaim d'origine inconnue dans un rucher nécessite quelques mesures de précaution pour ne pas augmenter l'infestation des colonies du cheptel. S'assurer de son bon état sanitaire avant de l'intégrer dans un rucher. Il est préférable de ne pas l'introduire dans le rucher mais de faire un rucher de quarantaine.

4. Traiter contre *Varroa*

Dans une colonie infestée par *Varroa*, **le traitement est nécessaire**. Il doit être raisonné pour être adapté à chaque circonstance.

Faire l'impasse sur un traitement de la varroose revient à reculer simplement le moment où l'intervention devient indispensable, sans savoir si les conditions nécessaires seront alors réunies et si la colonie pourra encore être sauvée.

- ☑ Réaliser un traitement principal avec un médicament après la dernière miellée. Le traitement principal permet de réduire la pression *Varroa* en fin de saison lorsque la population d'abeilles décroît et permet à la colonie d'élever des abeilles d'hiver saines :
  - traiter suffisamment tôt, avant l'élevage des abeilles d'hiver dès le retrait des dernières hausses ;
  - traiter toutes les colonies d'un rucher en même temps et avec le même traitement.
- ☑ Réaliser un traitement complémentaire si besoin :
  - après le traitement principal pour évaluer son efficacité (se baser sur la surveillance de l'infestation) ;
  - pour compléter un traitement qui n'a pas été assez efficace, par exemple, un traitement hivernal hors couvain (se baser sur la surveillance de l'infestation) ;
  - pour baisser la pression *Varroa* en début ou en cours de saison (attention : pas de production de denrées alimentaires possible pendant le traitement). Préférer la lutte biotechnique en cours de saison.
- ☑ Utiliser un traitement contre *Varroa* dans les conditions d'usage pour lesquelles il est conçu. Suivre les instructions du fabricant et de l'Organisme à vocation sanitaire ou du vétérinaire.
- ☑ Alterner les molécules d'une année sur l'autre pour limiter l'apparition de souches de *Varroa* résistantes.
- ☑ Réaliser les traitements sans hausse à miel et hors période de production (miel, pollen ou gelée royale).
- ☑ Retirer les lanières de traitement à la fin du délai d'application prescrit. (Voir aussi la **fiche S5 : *Bien utiliser les médicaments vétérinaires*).**

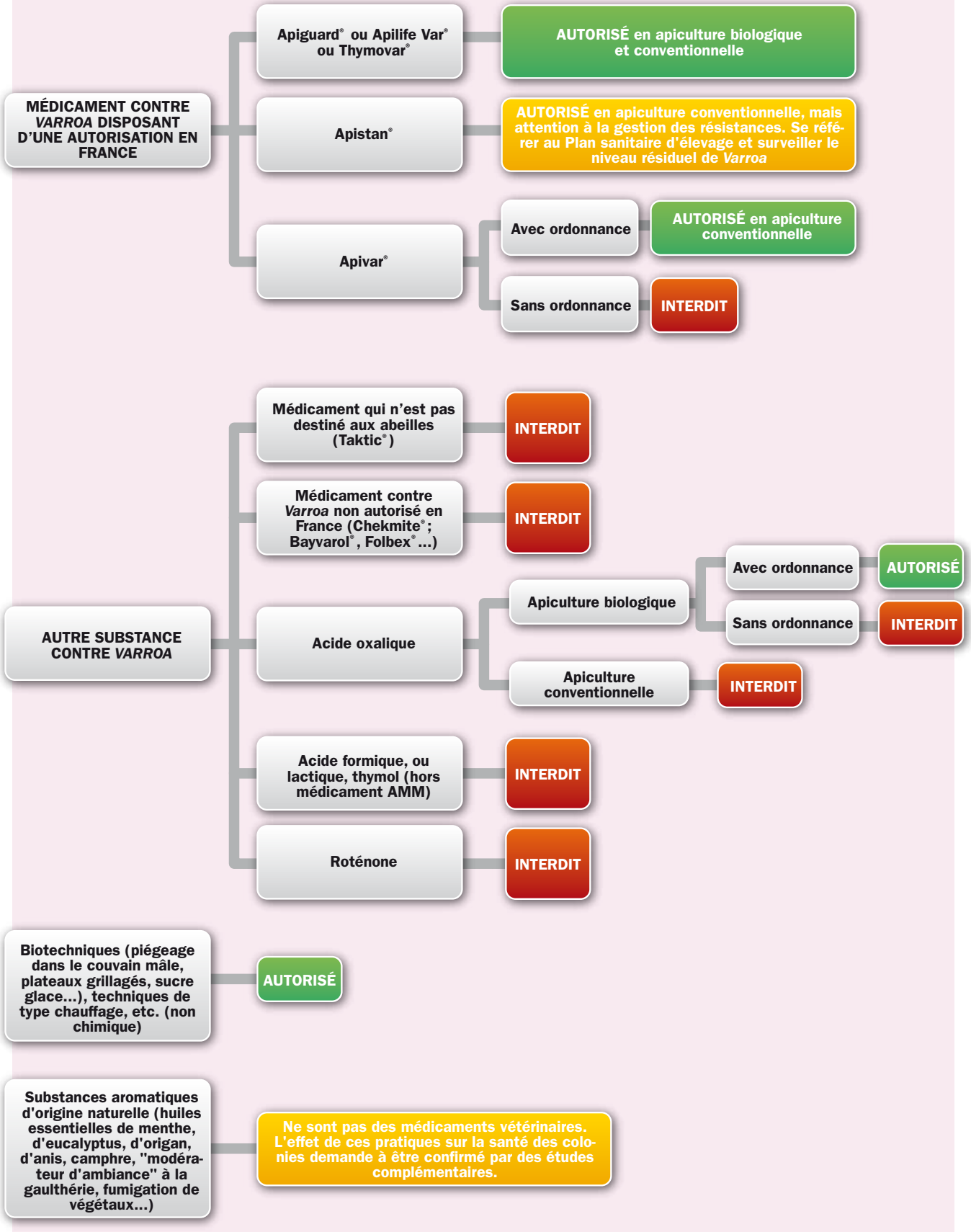

© T. Mollet

ENREGISTREMENT

Inscrire le traitement dans le registre d'élevage et y porter le numéro de lot du médicament, conserver l'ordonnance ou la facture pour les médicaments sans ordonnance :
cf. fiche D2 : *le registre d'élevage.*

Les schémas suivants ont été réalisés en application de la réglementation française du médicament vétérinaire (en date du 1er mars 2014). Ils sont susceptibles d'évoluer.

IDENTIFICATION DES MAUVAISES PRATIQUES ET DES PRATIQUES À RISQUE DANS LE TRAITEMENT CONTRE *VARROA*



TRAITEMENTS CONTRE *VARROA* AUTORISÉS ET INTERDITS EN FRANCE

MÉDICAMENTS VÉTÉRINAIRES AUTORISÉS POUR LA LUTTE CONTRE *VARROA*

Apivar® (à base d'amitraze)	***Apiculture conventionnelle*** Ordonnance obligatoire.
Apiguard® (à base de thymol)	***Apiculture conventionnelle et Apiculture biologique*** Ordonnance recommandée.
Thymovar® (à base de thymol)	***Apiculture conventionnelle et Apiculture biologique*** Ordonnance recommandée.
Apilife Var® (à base de thymol, de camphre, de lévomenthol et d'huile essentielle d'eucalyptus)	***Apiculture conventionnelle et Apiculture biologique*** Ordonnance recommandée.
Apistan® (à base de tau-fluvalinate)	***Apiculture conventionnelle*** Ordonnance recommandée. Attention à la gestion des résistances. Se référer au Plan sanitaire d'élevage et surveiller le niveau résiduel de varroas.

AUTRE SUBSTANCE, À UTILISER SOUS RESPONSABILITÉ DU VÉTÉRINAIRE	**Acide oxalique** → ***Apiculture biologique*** Sous responsabilité du vétérinaire (y compris la préparation) Ordonnance obligatoire

PRODUITS INTERDITS

- Autres substances qui ne peuvent pas être utilisées aujourd'hui comme médicament vétérinaire car des produits disposant d'AMM pour la lutte contre *Varroa* sont disponibles (acide formique, thymol hors produit AMM)
- Autre médicament destiné à une autre espèce que les abeilles et ne pouvant pas être actuellement prescrit selon le principe de cascade (par exemple Taktic® à base d'amitraze)
- Médicaments ne disposant pas d'autorisation en France (Chekmite®, Bayvarol®,...)
- Substance complétement interdites en Europe (Roténone par exemple)

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (version de juin 2013).

Note de service DGAL/SDSPA/N2002-8045 du 18 mars 2002, Médicaments vétérinaires destinés au traitement de la varroose des abeilles.

Note de service DGAL/SDSPA/N2004-8136 du 12 mai 2004, Médicaments vétérinaires destinés au traitement de la varroose des abeilles.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
6 ; 10 ; 17 ; 20 ; 24 ; 48 ; 54 ; 56 ; 65 ; 70 ; 82 ; 88 ; 91 ; 98 ; 104 ; 111 ; 134 ; 151 ; 156 ; 167 ; 178 ; 187 ; 194.

LA LOQUE AMÉRICAINE

DÉFINITION DE LA MALADIE – IMPACT SUR LES COLONIES

La loque américaine est une maladie du couvain operculé, très contagieuse.

Elle est présente dans le monde entier et entraîne l'effondrement, voire la mort de la colonie.

AGENT RESPONSABLE ET SON CYCLE BIOLOGIQUE

La maladie est due à la bactérie *Paenibacillus larvae* dont il existe différentes souches, plus ou moins virulentes. La bactérie peut se présenter sous forme végétative (c'est à dire que la bactérie est en plein développement) ou sous forme sporulée. Cette dernière est une forme de résistance qui apparaît dès que les conditions ne sont plus favorables au développement de la bactérie.

La spore permet à la maladie de rester latente pendant très longtemps et de redémarrer dès que les conditions lui redeviennent favorables. Sous cette forme, elle est très résistante. Ainsi, les spores de *P. larvae* peuvent survivre dans les produits de la ruche (miel, cire), les écailles loqueuses de nymphes (restes des nymphes mortes qui se dessèchent pour se transformer en écailles adhérentes à la paroi des alvéoles) et dans l'environnement jusqu'à 40 ans, voire plus.

Ce sont les spores qui déclenchent la maladie lorsque les conditions favorables apparaissent. La contamination des larves a lieu essentiellement au cours des premières 48 h du stade larvaire. L'infection peut être transmise aux larves par des abeilles nourrices ou par des spores restant dans le couvain.

FACTEURS DE RISQUE

Un affaiblissement de la colonie, quelle qu'en soit la cause, favorise l'apparition de la maladie.

CRITÈRES DE SUSPICION

- **Couvain en mosaïque.**
- **Opercule d'allure « moite » et de couleur plus foncée, concave et perforé.**
- **Quelques cellules restent operculées, les abeilles n'éclosent pas, visible en particulier au bord de l'aire de couvain.**
- **Les larves ou les nymphes changent de couleur, d'abord en brun crémeux puis en brun foncé.**
- **La putréfaction des nymphes aboutit à un liquide visqueux et filant. Lorsqu'on introduit dans l'alvéole un stylet, on en retire une masse élastique. C'est ce qui est appelé test de l'allumette ou test de viscosité. Dans certains cas, le test de l'allumette peut être négatif.**
- **Des écailles brunâtres très adhérentes aux parois de l'alvéole.**
- **Odeur putride.**

Il existe des tests de détection de la loque américaine et européenne utilisable au rucher disponibles dans le commerce.



© ANSES

Couvain en mosaïque avec opercules perforés (loque américaine).



© ANSES

Test de l'allumette positif : larve filante.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

- ☑ Alerter la Direction départementale de la protection des populations (DD(CS)PP) et prévenir le vétérinaire ou le technicien sanitaire apicole pour confirmer le diagnostic.
- ☑ Suivre les mesures de police sanitaire (destruction, transvasement, isolement…).
- ☑ Prendre les mesures de désinfection nécessaires.

Attention : Il n'existe pas d'antibiotique autorisé pour traiter les colonies d'abeilles !

L'usage d'antibiotiques contre la loque américaine est interdit.
Les antibiotiques ne sont pas efficaces contre la forme sporulée de l'agent responsable de la loque américaine. L'utilisation d'antibiotiques permet une rémission temporaire de la colonie atteinte, en masquant les signes cliniques de la maladie. Elle ne permet pas d'éliminer l'infection. De plus, des résidus peuvent être retrouvés dans les produits de la ruche, ce qui pose un problème vis-à-vis de la sécurité sanitaire. L'utilisation d'antibiotique pourrait avoir des conséquences sur la vitalité du couvain et des abeilles adultes.

FACTEURS FAVORISANT LA PROPAGATION

Les conditions favorisant la transmission de l'agent pathogène d'une colonie à l'autre sont :

- les échanges de cadres de couvain contenant des restes de larves malades ;
- l'alimentation ou le pillage de miel chargé en spores, le pain d'abeille ;
- l'introduction de reines ou paquets d'abeilles provenant de colonies infectées ;
- la dérive des ouvrières et des mâles malades, le pillage de colonies malades ;
- un outillage de l'apiculteur contaminé (lève-cadre, brosse…) ;
- l'utilisation de cire contaminée pour la création de nouveaux cadres de ruche (même fondue).

La transmission de la loque américaine a lieu dans un rayon d'un kilomètre autour de la ruche malade et plus faiblement à deux kilomètres de distance mais cette distance augmente quand les colonies mortes de loque américaine sont pillées.

MESURES DE PROPHYLAXIE

- ☑ Connaître les symptômes de la maladie, observer le couvain régulièrement afin d'intervenir le plus rapidement possible.
- ☑ Travailler avec des colonies fortes, sélectionner des abeilles avec un fort instinct de nettoyage.
- ☑ Éviter d'installer des colonies proches de foyers déclarés de loque américaine, des ruches abandonnées.
- ☑ Veiller aux réserves de nourritures suffisantes.
- ☑ En cas de nourrissement au miel (non recommandé pour des raisons sanitaires et des risques de pillage) donner du miel d'origine connue, provenant de colonies non contaminées.
- ☑ Éviter le pillage et la dérive.
- ☑ Renouveler régulièrement les cadres.
- ☑ Éviter le transfert des cadres d'une colonie à une autre.
- ☑ Être prudent lors de l'achat de colonies ou de capture d'essaims, les mettre en quarantaine.

LÉGISLATION

La loque américaine est une maladie réglementée, actuellement classée danger sanitaire de première catégorie (anciennement maladie réputée contagieuse).

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales.

Note de service DGAL/SDSPA/N2005-8123 du 26 avril 2005, Traitement des ruchers atteints de loque américaine et de loque européenne.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques» : 17 ; 19 ; 21 ; 54 ; 66 ; 70 ; 71 ; 72 ; 75 ; 97 ; 152 ; 153 ; 154 ; 172 ; 174 ; 176 ; 185 ; 186 ; 190.

LA NOSÉMOSE
(Nosema apis ou Nosema ceranae)

DÉFINITION DE LA MALADIE – IMPACT SUR LES COLONIES

La nosémose est une maladie de l'abeille adulte, souvent considérée comme opportuniste. Elle est due à la prolifération de *Nosema apis* et/ou de *Nosema ceranae*. Les symptômes et les dommages de *N. apis* sont constatés principalement au printemps, et tout au long de la saison apicole pour *N. ceranae*.

Les spores de *Nosema* peuvent être présentes dans la colonie sans provoquer de symptôme. Le développement de *Nosema* peut provoquer des affaiblissements voire la mort des colonies. Les colonies affaiblies sont susceptibles de développer d'autres maladies (infections mixtes).

On distingue généralement deux nosémoses :

- nosémose de type A (due à *N. apis*) : diarrhée, constipation, affaiblissement de la colonie, de caractère saisonnier à la sortie de l'hiver. Elle est favorisée par l'humidité, un stress alimentaire notamment en protéines, ou thermique à l'automne ou au printemps, l'hivernage sur certains miels de miellat, des pratiques apicoles inadéquates (matériel souillé …) et par des lignées sensibles ;
- nosémose de type C (due à *N. ceranae*) : aucun symptôme au niveau individuel mais affaiblissement des colonies.

AGENT RESPONSABLE ET SON CYCLE BIOLOGIQUE

La nosémose est due à la prolifération de *Nosema apis* et/ou *Nosema ceranae*, champignon microscopique parasite, dans les cellules intestinales de l'abeille.

FACTEURS DE RISQUE

Les périodes de confinement (hiver long, mauvaises conditions climatiques), l'hivernage sur certains miels de miellat, un nourrissement mal adapté et tout ce qui affaiblit les colonies favorisent la transmission de la maladie au sein de la colonie, ainsi que des épisodes de dysenterie.

Certaines lignées sont plus sensibles que d'autres.

CRITÈRES DE SUSPICION

Les symptômes sont nombreux et non spécifiques.

L'infestation à *N. apis* entraîne :

- **des difficultés de vol ;**
- **des dysenteries plus ou moins importantes ;**
- **une accumulation des abeilles mortes à l'entrée de la ruche ;**
- **une augmentation de la mortalité hivernale des colonies.**

L'infestation par *N. ceranae* n'entraîne pas de symptôme caractéristique décrit à l'heure actuelle.



© ANSES

Diarrhée sur la tête des cadres.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

- ☑ En cas de suspicion de nosémose à *Nosema apis*, alerter la Direction départementale de la protection des populations (DD(CS)PP) et prévenir le vétérinaire ou le technicien sanitaire apicole pour confirmer le diagnostic.
- ☑ Suivre les mesures de police sanitaire.
- ☑ Prendre les mesures de désinfection nécessaires.
- ☑ Changer la reine.

FACTEURS FAVORISANT LA PROPAGATION

Les conditions favorisant la transmission de l'agent pathogène sont :

- l'ingestion d'eau et de nourriture contaminée via les excréments d'ouvrières infestées ;
- la dérive d'abeilles et le pillage ;
- les échanges et les déplacements d'abeilles malades ;
- l'utilisation de matériel souillé par les matières fécales d'abeilles infestées (outils et/ou corps de ruches et hausses).

MESURES DE PROPHYLAXIE

- ☑ Créer des conditions optimales pour l'hivernage puis pour un bon développement des colonies, en particulier au printemps : emplacement favorable, bonne miellée.
- ☑ Donner des provisions d'hivernage de bonne qualité (éviter le miellat) et en quantité suffisante.
- ☑ Éviter les carences protéiques : traitement de la varroose efficace, apports polliniques (pour constituer des corps gras corrects chez les ouvrières).
- ☑ Installer les ruches avec une bonne exposition, en évitant les emplacements humides et ombragés.
- ☑ Sélectionner des abeilles avec une grande vitalité.
- ☑ Réunir à temps les colonies faibles et saines, ou les éliminer en cas de doute sur leur état sanitaire. Éviter si possible de réunir une colonie trop faible avec une autre.
- ☑ Vérifier que l'abreuvoir est propre (si abreuvoir il y a), éviter de l'installer sur les lignes de vol pour éviter les déjections des abeilles.
- ☑ Renouveler régulièrement les cadres.
- ☑ Détruire les vieux rayons ou les rayons contaminés.
- ☑ Utiliser des cadres et des outils propres.
- ☑ Nettoyer et désinfecter régulièrement le matériel.



LÉGISLATION

La nosémose à *Nosema apis* est une maladie réglementée, actuellement classée comme danger sanitaire de première catégorie (anciennement maladie réputée contagieuse).



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
11 ; 17 ; 19 ; 32 ; 54 ; 70 ; 71 ; 93 ; 103 ; 174.

LA LOQUE EUROPÉENNE

DÉFINITION DE LA MALADIE – IMPACT SUR LES COLONIES

La loque européenne est une maladie du couvain « ouvert », présente dans le monde entier.

La loque européenne provoque un affaiblissement des colonies, qui peut impacter la production des ruches. Elle sévit principalement en milieu ou fin de printemps, période durant laquelle les colonies ont développé de grandes surfaces de couvain.

Les signes de la maladie peuvent disparaître spontanément des colonies infectées avant la fin de la saison d'activité, mais sont susceptibles de réapparaître les années suivantes.

AGENT RESPONSABLE

L'agent pathogène principal de la maladie est la bactérie *Melissococcus plutonius*. Les larves d'abeilles atteintes de loque européenne meurent un ou deux jours avant l'operculation des cellules, parfois juste après, mais toujours avant la métamorphose en nymphe. La bactérie peut résister plusieurs années dans une alvéole.

FACTEURS DE RISQUE

La maladie est favorisée lorsque les colonies sont carencées en protéines. Les carences en protéines ont trois origines principales : le mauvais temps qui empêche le butinage, l'absence de fleurs et une population de *Varroa* trop élevée par rapport à des populations d'abeilles et de couvain trop grandes.

La maladie est favorisée par les facteurs pouvant fragiliser les larves :

- un déséquilibre des populations et des classes d'âge avec des larves moins bien soignées ;
- une carence en protéines (varroose, disette) ;
- la sensibilité de certaines lignées ;
- l'emplacement de la colonie (froid et humidité au printemps en particulier).



© ANSES

Test de l'allumette négatif avec une larve non filante.



© ANSES

Larve morte de couleur jaune–marron.

CRITÈRES DE SUSPICION

- **Larves mortes avant l'operculation (non spécifique).**
- **Couvain en mosaïque.**
- **Couvain operculé infecté (plutôt rare). Dans ce cas : opercules aplatis ou enfoncés, parfois perforés ou enlevés, de couleur foncée et fréquemment humide.**
- **Quelques cellules restent operculées, les abeilles n'éclosent pas en particulier au bord de l'aire de couvain.**
- **Les larves mortes deviennent flasques et prennent une couleur jaune clair, qui vire rapidement au brun.**
- **Les larves mortes se putréfient en une masse semi-liquide.**
- **Test de l'allumette en général négatif : la masse est visqueuse et peu ou pas filante (moins de un cm) ce qui permet de différencier la loque européenne et la loque américaine.**
- **Écaille de couleur brun foncé facilement détachable des alvéoles.**

Il existe dans le commerce des tests de détection de la loque américaine et européenne utilisable au rucher.



© J.-P. Faucon

Loque européenne : écaille.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

☑ Le traitement à réaliser dépend de l'état de la colonie : destruction des colonies très atteintes ou transvasement des colonies faiblement atteintes.

☑ Prendre les mesures de nettoyage et de désinfection du matériel.

FACTEURS FAVORISANT LA PROPAGATION

Les conditions favorisant la transmission de l'agent pathogène d'une colonie à l'autre sont :

- les régions et les ruchers à forte densité en colonies ;
- la prise en charge d'abeilles (colonies, nuclei, essaims, cagettes de fécondation) provenant de zones contaminées ;
- la dérive, le pillage ;
- l'échange de cadres entre colonies ;
- la réunion de colonies ;
- l'utilisation de matériel apicole contaminé, d'instruments et d'outils contaminés ;
- le miel qui est susceptible dans certaines conditions d'être un agent de contamination ;
- la cire provenant de ruchers contaminés et qui n'a pas subi de traitement thermique (au moins 80°C pendant dix minutes).

MESURES DE PROPHYLAXIE

Attention !

Il n'existe pas d'antibiotique autorisé pour traiter les colonies d'abeilles.

☑ Travailler avec des colonies fortes et des reines jeunes.

☑ Sélectionner des abeilles avec un fort instinct de nettoyage et pour leur capacité à stocker le pollen.

☑ Renouveler les cadres de ruche.

☑ Désinfecter le matériel.

☑ Limiter la dérive et le pillage.

☑ Éviter les fortes densités de ruche, surtout en début de saison.

☑ Éviter le fractionnement du couvain avec un cadre vide ou sa mauvaise couverture par les abeilles lors de la constitution d'essaims artificiels.

☑ Ne pas multiplier les colonies ayant déjà souffert de loque européenne.

☑ Éviter toute cause de carence protéique en veillant à l'environnement des ruches surtout au printemps et traiter correctement contre *Varroa*.

☑ Réaliser au moins deux visites sanitaires par an.



LÉGISLATION

Maladie non réglementée.



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales.

Note de service DGAL/SDSPA/N2005-8123 du 26 avril 2005, Traitement des ruchers atteints de loque américaine et de loque européenne.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :

17 ; 19 37 ; 54 ; 70 ; 71 ; 73 ; 90 ; 106 ; 173 ; 174 ; 184 ; 186.

LE COUVAIN SACCIFORME (*SACBROOD BEE VIRUS*, SBV)

DÉFINITION DE LA MALADIE – IMPACT SUR LES COLONIES

C'est une maladie du couvain largement répandue qui touche les jeunes larves.

La maladie est considérée comme peu grave. Les guérisons sont généralement spontanées, sauf en cas de co-infection provoquant un affaiblissement de la colonie.

AGENT RESPONSABLE

La maladie est d'origine virale. Le virus entraîne la mortalité des larves, qui prennent une forme de sac rempli de liquide (contagieux) puis se dessèchent en écailles.

FACTEURS DE RISQUE

- Carence en protéines.
- Présence d'autres maladies notamment la varroose.

CRITÈRES DE SUSPICION

- **Couvain en mosaïque.**
- **Prépupes mortes, de couleur jaunâtre puis brune puis noirâtre, qui restent sur le dos. La tête reste en général bien visible et un peu plus noire que le reste du corps**
- **Couvain operculé avec opercule enfoncé, déchiré ou de couleur foncé (comme pour la loque).**
- **Pour les momies fraîches : on trouve un liquide clair entre la cuticule et la masse corporelle. La larve sortie forme un sac (attention, la peau du sac est très fragile).**
- **Les momies de couvain sont sèches, de couleur brun foncé à noir, ont une forme de petit bateau ou de gondole et se détachent facilement de la cellule.**



© ANSES

Larve en forme de sac (couvain sacciforme).



© ANSES

Larve morte.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

Si la maladie persiste ou si le couvain est très atteint :

☑ éliminer les cadres de couvain les plus atteints ;

☑ fondre les rayons contaminés ;

☑ transvaser la colonie ;

☑ remplacer la reine.

La maladie peut disparaître spontanément pendant la miellée.

FACTEURS FAVORISANT LA PROPAGATION

Les conditions favorisant la transmission de l'agent pathogène sont :

- la dérive des abeilles ;
- le pillage ;
- le déplacement ou la réunion de colonies ;
- les échanges de cadres.

MESURES DE PROPHYLAXIE

☑ Privilégier les colonies fortes, ayant une bonne activité de nettoyage.

☑ Changer les reines.

☑ Changer les cadres régulièrement.

☑ Détruire les colonies faibles.



LÉGISLATION

Maladie non réglementée.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
17 ; 19 ; 54 ; 70 ; 71 ; 186.

LA MALADIE NOIRE (PARALYSIE CHRONIQUE DE L'ABEILLE, MAL DES FORÊTS, PETITES NOIRES, *Chronic Bee Paralysis Virus*, CBPV)

DÉFINITION DE LA MALADIE – IMPACT SUR LES COLONIES

La maladie noire touche les abeilles adultes et se manifeste par des abeilles noires (dépilées) et/ou des abeilles tremblantes. On l'appelle également « mal des forêts » car elle se développe dans les colonies produisant du miel de miellat.

La maladie peut régresser, mais peut aussi se développer rapidement et provoquer de fortes mortalités d'abeilles devant la ruche, voire l'effondrement soudain de la colonie.

AGENT RESPONSABLE ET SON CYCLE BIOLOGIQUE

La maladie est d'origine virale (virus de la paralysie chronique ou CBPV).

CRITÈRES DE SUSPICION

- **Ailes étendues et abdomen gonflé.**
- **Pièces buccales étendues.**
- **Abeilles repoussées par les gardiennes.**
- **Abeilles n'arrivant pas à voler, tremblantes, rampant devant la ruche, grimpant sur les brins d'herbe ou sur le dessus de la grappe à l'intérieur.**
- **Dépilation commençant au niveau du thorax, abeilles noires puis brillantes.**
- **Mortalité forte et brutale avec disparition quasi totale de la colonie possible (reste la reine avec une petite grappe).**



© J.-P. Faucon

Abeille dépilée.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

- ☑ Changer la reine.
- ☑ Déplacer la ruche.
- ☑ Si la maladie persiste, éliminer la colonie.

FACTEURS DE RISQUES

Tout ce qui peut entraîner des lésions au niveau de la cuticule des abeilles (et donc la pénétration du virus dans l'hémolymphe) :

- une « surpopulation dans les ruches », en particulier lors d'épisodes de mauvais temps au printemps et en été, confinant les abeilles dans la ruche ;
- des trappes à pollen (lésions avec l'abrasion des poils) ;
- de longues transhumances de ruches populeuses.

D'autres facteurs interviennent :

- une souche sensible ;
- une forte pression Varroa affaiblissant la colonie ;
- la consommation de miellat par les abeilles (colonies en forêt).

FACTEURS FAVORISANT LA PROPAGATION

- Haute densité de colonies.
- Dérive et pillage.
- Consommation de pollen contaminé.
- Contamination par des aliments souillés par des fécès ou lors d'opérations de nettoyage.
- Privation de reine.

MESURES DE PROPHYLAXIE

☑ Ne pas laisser les colonies hiverner sur miellat de sapin.

☑ User modérément de la trappe à pollen.

☑ Transhumer dans de bonnes conditions (voyage pas trop long, bonne aération, place disponible suffisante dans la ruche…).

☑ Privilégier les souches ayant une bonne activité de nettoyage.

☑ Traiter de façon adéquate contre *Varroa*.

☑ Éviter les carences alimentaire



LÉGISLATION

Maladie non réglementée.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques »:

17 ; 19 ; 25 ; 54 ; 70 ; 71.

LE COUVAIN PLÂTRÉ, LE COUVAIN CALCIFIÉ OU ASCOSPHÉROSE (« MYCOSE »)

DÉFINITION DE LA MALADIE – IMPACT SUR LES COLONIES

L'ascophérose, encore appelée mycose, est une maladie du couvain.

Les colonies affaiblies peuvent dépérir ou guérir spontanément.

AGENT RESPONSABLE ET SON CYCLE BIOLOGIQUE

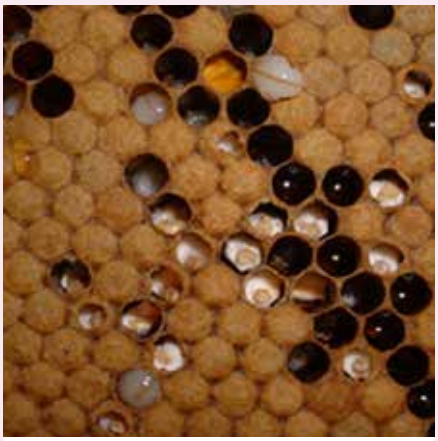
La maladie est due à un champignon *Ascophaera apis*.

Au début, les prépupes mortes sont couvertes d'un duvet de mycélium floconneux, blanc. Elles prennent ensuite une couleur blanc sale, deviennent dures et cassantes comme du plâtre puis deviennent verdâtres et finalement noires (des corps fructifères noirs remplis d'asques puis de spores). Les momies noires contiennent les spores et sont donc très contagieuses. Les spores sont disséminées par les abeilles adultes lors du nettoyage du couvain par les abeilles adultes.

Les spores restent dans les colonies d'abeilles pendant des années et se développent si les conditions le permettent.

FACTEURS DE RISQUES

- Humidité.
- Forte variation de température entre le jour et la nuit, refroidissement du couvain (chute brutale de température, visite trop longue ou pose de hausse trop précoce).
- Les larves sont plus sensibles à l'âge de deux à trois jours ou après avoir subi un refroidissement les premiers jours après operculation.



© J.-P. Faucon

Couvain plâtré.

CRITÈRES DE SUSPICION

- **Momies blanches ou noires de couvain calcifié dans le fond de la ruche, devant le trou d'envol, ou dans le couvain ouvert ou fermé.**
- **Couvain en mosaïque.**
- **Opercules déchirés.**
- **Prépupes vivantes ou mortes avec un duvet de champignon fin, blanc, semblable à de la ouate.**



© J.-P. Faucon

Momies de couvain.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

☑ Remplacer la reine par une reine sélectionnée (comportement de nettoyage).

☑ En cas de forte infestation : éliminer les colonies très affaiblies.

FACTEURS FAVORISANT LA PROPAGATION

Les conditions favorisant la transmission de l'agent pathogène sont :

- la dérive et le pillage ;
- les échanges de cadres contenant des spores entre ruches ;
- la distribution de miel et de pollen contaminé ;
- les souches sensibles ;
- l'utilisation d'antibiotique (perturbation de la flore du tube digestif).

MESURES DE PROPHYLAXIE

- ☑ Isoler les ruches du sol.
- ☑ Travailler avec des colonies fortes (cadres de couvain suffisamment recouverts d'abeilles) et adapter l'espace de la ruche au nombre d'abeilles.
- ☑ Privilégier les colonies avec un fort instinct de nettoyage.
- ☑ Implanter les ruches dans un lieu relativement chaud et sec avec de bonnes conditions de miellées.
- ☑ Changer régulièrement les cadres.
- ☑ Ne pas échanger les cadres provenant de colonies malades.
- ☑ Supprimer à temps les colonies faibles.



LÉGISLATION

Maladie non réglementée.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
17 ; 19 ; 54 ; 70 ; 71 ; 129 ; 186.

LE COUVAIN TUBULAIRE OU « COUVAIN CHAUVE »

DÉFINITION DE LA MALADIE – IMPACT SUR LES COLONIES

Le couvain tubulaire ou couvain chauve se caractérise par la construction d'un bourrelet de cire au niveau de la partie supérieure de l'alvéole qui ne sera pas operculée. La nymphe plus ou moins âgée est visible à l'intérieur.

AGENT RESPONSABLE ET SON CYCLE BIOLOGIQUE

La maladie est attribuée aux larves de la petite fausse teigne (*Achroea grisella*), un lépidoptère de la même famille que la grande fausse teigne (*Galleria mellonella*) qui infeste les cires à l'état larvaire.

Les larves creusent des galeries à la base des alvéoles qui restreignent l'espace disponible pour la croissance des larves d'abeilles. Celles-ci, en position plus haute, ne sont pas toujours operculées.

FACTEURS DE RISQUES

- Léger affaiblissement des colonies.
- La présence de couvain tubulaire est le signe d'une infestation non négligeable de *Varroa* et d'abeilles peu nettoyeuses.

CRITÈRES DE SUSPICION

- **Bourrelet de cire autour des alvéoles qui ne sont pas operculées.**
- **Lorsqu'on extrait ces nymphes des alvéoles, on retrouve souvent sur leur corps des excréments de larve de teigne (bâtonnets grisâtres).**



© J.-P. Faucon

Couvain tubulaire.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

- ☑ Changer la reine.
- ☑ Renouveler la cire des cadres.
- ☑ Vérifier le niveau d'infestation de *Varroa*.

MESURES DE PROPHYLAXIE

- ☑ Renouveler tous les ans une partie des cadres.
- ☑ Veiller à la bonne conservation des cadres bâtis.
- ☑ Travailler avec des colonies fortes.
- ☑ Privilégier les colonies ayant une bonne activité de nettoyage.

LÉGISLATION

Maladie non réglementée.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 17 ; 19 ; 54 ; 70 ; 71 ; 186.

LES PARASITES EXOTIQUES

Deux parasites absents de l'Union Européenne font l'objet d'une surveillance particulière afin d'empêcher leur entrée sur le territoire :

1. le petit coléoptère de la ruche ;
2. les acariens du genre *Tropilaelaps*.

Cette fiche a été réalisée par :

anses agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail — Laboratoire de Référence de l'Union Européenne Santé des abeilles — FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT FLI Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit Federal Research Institute for Animal Health — fera The Food and Environment Research Agency

1. Le petit coléoptère de la ruche

Nom latin : *Aethina tumida* (Murray)

Nom commun : Le Petit Coléoptère de la Ruche ou SHB en anglais (*Small Hive Beetle*)

L'infestation par *Aethina tumida* est une maladie réglementée dans l'Union Européenne. Toute détection du coléoptère doit être immédiatement déclarée aux instances européennes. C'est une obligation légale. Bien qu'actuellement *A. tumida* ne soit pas présent en Europe, il existe un sérieux risque d'introduction du parasite.

Dégâts sur la colonie. Le coléoptère peut se multiplier abondamment dans les colonies infestées où il se nourrit du couvain, du miel et du pain d'abeille. Dans certains cas, il détruit les cadres et cause la fermentation et la destruction du miel en y excrétant. Si les taux d'infestation sont élevés, les coléoptères peuvent détruire les colonies ou causer la désertion des abeilles.

Enregistrement national des apiculteurs. Il est très important que tous les apiculteurs soient déclarés auprès des autorités afin qu'ils intègrent la base de données nationale. **Si l'emplacement géographique des colonies à risque pour le petit coléoptère n'est pas connu**, les chances de détecter son introduction et de **l'éradiquer** sont sérieusement compromises. Il sera également nécessaire de pouvoir réaliser un contrôle des colonies sur le long terme dans le cas d'une introduction.

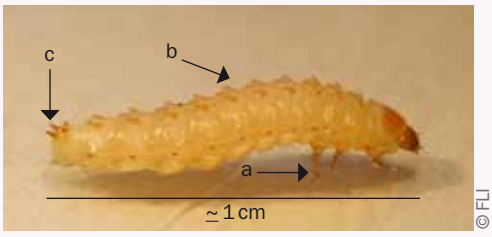
La législation européenne interdit toute importation d'essaims d'abeilles ou de colonies provenant de pays tiers (à l'exception de la Nouvelle-Zélande). L'importation de reines d'abeilles est autorisée, mais en provenance d'un nombre restreint de pays hors Union Européenne. **La réglementation sur les importations** est la principale protection contre le risque d'introduction du petit coléoptère de la ruche. Par conséquent, il est primordial que **chaque apiculteur respecte la législation européenne** et assure une surveillance régulière.

Le petit coléoptère de la ruche ne peut plus être éliminé une fois installé sur le territoire national.

COMMENT RECONNAÎTRE *AETHINA TUMIDA* ?

La larve

La larve est le stade nuisible pour la colonie. Elle mesure environ 1 cm. Elle est de couleur blanc-crème et peut, à première vue, ressembler à la larve de la fausse teigne (*Galleria mellonella*). Cependant, un examen plus approfondi permet de distinguer aisément la présence de trois paires de longues pattes sur sa partie antérieure (a), d'épines dorsales sur chaque segment (b) et de deux épines protubérantes à l'arrière (c).



© FLI

L'adulte

Les adultes mesurent de 5 à 7 mm (un tiers de la taille d'une abeille adulte). De couleur claire après l'émergence de la pupe, le coléoptère s'assombrit pour devenir brun à noir. La tête, le pronotum et l'abdomen sont bien séparés. Une caractéristique clé du coléoptère est que ses élytres (d) sont plus petits que son abdomen si bien que le bas de l'abdomen est bien visible (e). Les antennes en massue ont une forme typique (f).



© Fera

CYCLE BIOLOGIQUE



© FLI

A. tumida peut effectuer plusieurs générations par an (1 à 6), selon les conditions environnementales.

La femelle pond des œufs fécondés (1,5 x 0,25 mm) en grappe, par exemple dans les fissures du bois ou directement dans les cellules du couvain (g – l'alvéole a été désoperculée). Les femelles peuvent pondre mille à deux milles œufs dans la ruche au cours de leur vie.

Le stade larvaire dure de 10 à 16 jours.
Les larves sont omnivores et se nourrissent du couvain, du pain d'abeille et du miel.

Les larves matures se métamorphosent au bout de 15 à 60 jours. La nymphose a lieu dans le sol à l'extérieur de la ruche, généralement à une profondeur de 1 à 30 cm et à moins de 20 m de la ruche. Dans de rares cas, des larves se déplaçant jusqu'à 200 m pour trouver un sol adapté à la nymphose ont été observées. Un sol mou et humide et une température d'au moins 10°C sont nécessaires pour permettre à la larve d'achever son cycle de développement, bien qu'elle puisse survivre sur de courtes périodes dans le sol à une température plus faible (moins de 3 semaines).

Les coléoptères adultes émergent après 3 à 4 semaines bien qu'ils puissent apparaître à n'importe quel moment entre 8 et 84 jours selon la température. Les adultes peuvent voler 10 km pour infester de nouvelles colonies. Ils peuvent également survivre jusqu'à 9 jours sans eau ni nourriture, 50 jours dans des cadres usagés et plusieurs mois dans des fruits.

Modes de propagation

Sa dissémination se produit naturellement puisque le petit coléoptère peut voler sur de longues distances. **La dissémination du petit coléoptère de la ruche est favorisée par les mouvements d'abeilles, de colonies, d'essaims, de cire ou de matériel apicole.** Les mouvements de sol, de fruits ou d'hôtes occasionnels (comme les bourdons) peuvent aussi être des voies d'introduction du coléoptère en France.

CRITÈRES DE SUSPICION/ CONSÉQUENCES D'UNE INFESTATION POUR LA COLONIE

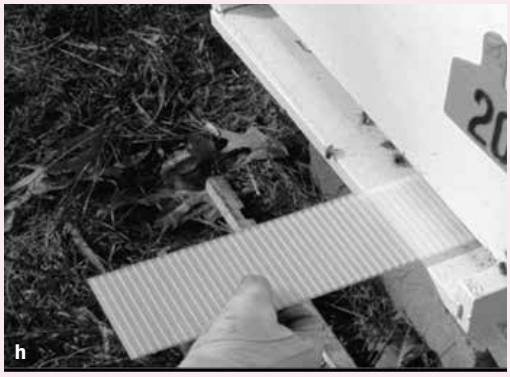
Signes cliniques d'une infestation par le petit coléoptère :

- **présence de galeries dans les cadres (que les larves creusent) ;**
- **destruction du couvain (mangé par les larves de coléoptère) ;**
- **modification de la couleur et de la fermentation du miel.**

COMMENT SURVEILLER VOS RUCHES ?

La détection d'un faible nombre de coléoptères, de larves ou d'œufs est très difficile.

L'inspection régulière des colonies dans les ruchers est primordiale pour assurer une détection précoce.



© FLI

- Si vous en avez, vous pouvez placer des pièges de plastique ondulé de 4 mm (h) au fond de la ruche. Les coléoptères adultes vont se cacher des abeilles dans les tunnels du piège.
- Si vous n'avez pas de plastique ondulé, vous pouvez examiner votre ruche à la recherche de deux signes précis :

1. il est parfois possible d'observer les coléoptères adultes courir au fond de la ruche ;
2. dans le pire des cas (une forte infestation), vous verrez du miel malodorant et fermenté s'écouler de l'entrée de la ruche, des larves rampantes, ou des traces sombres à l'extérieur de la ruche correspondant à des larves desséchées.

Il est essentiel de détecter les coléoptères atypiques le plus tôt possible.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

☑ Alerter au plus tôt les autorités compétentes (les Directions Départementales de la Protection des Populations, DDPP, ex DSV) qui prendront les mesures adéquates.

Attention !

☑ **Tout échantillon suspect d'*Aethina tumida* (adultes, larves et œufs) doit être immédiatement envoyé** au laboratoire national de référence et / ou aux autorités compétentes pour identification.

☑ Utilisez un récipient bien fermé. Il est important de fournir autant d'indications que possible – vos nom et adresse, le nom de l'apiculteur et l'emplacement du rucher.

☑ **N'envoyez jamais de coléoptères vivants**. Tuez-les d'abord en les mettant au congélateur une nuit ou dans l'alcool à 70 %.

(Photos © Friedrich Loeffler Institute (FLI - Germany), Food and Environment Research Agency (Fera – England)

EU-RL for honey bee health, Anses Sophia Antipolis - Les Templiers, 105 route des Chappes - BP 111 - 06902 Sophia Antipolis Cedex – France)

2. Les acariens du genre *TROPILAELAPS spp.*

Nom latin : *Tropilaelaps clareae*

Tropilaelaps mercedesae

Tropilaelaps koenigerum

Tropilaelaps thaii

L'infestation par les acariens du genre *Tropilaelaps* est une maladie réglementée au sein de l'Union Européenne. Seuls *T. clareae* et *T. mercedesae* ont été décrits comme infestant *A. mellifera*. Toute détection de l'acarien doit être immédiatement déclarée aux instances européennes. C'est une obligation légale. Bien qu'actuellement *Tropilaelaps spp*. ne soit pas présent en Europe, il existe un sérieux risque d'introduction du parasite.

Dégâts sur la colonie. Dans les colonies présentant un haut niveau d'infestation, les dégâts sont similaires à ceux de *Varroa*.

Les colonies souffrent de perte de couvain et d'abeilles. Cela conduit au déclin et à la mort de la colonie, et peut pousser les abeilles à déserter la ruche. Les colonies d'*A. mellifera* peuvent mourir en moins d'un an après infestation par *Tropilaelaps*.

Enregistrement national des apiculteurs. Il est très important que tous les apiculteurs soient déclarés auprès des autorités afin qu'ils intègrent la base de données nationale. **Si l'emplacement géographique des colonies à risque pour *Tropilaelaps* n'est pas connu**, les chances de détecter son introduction et de l'**éradiquer** sont sérieusement compromises. Il sera également nécessaire de pouvoir réaliser un contrôle des colonies sur le long-terme dans le cas d'une introduction.

La législation européenne interdit les importations d'essaims d'abeilles ou de colonies provenant de pays tiers (à l'exception de la Nouvelle-Zélande). L'importation de reines abeilles est autorisée, mais en provenance d'un nombre restreint de pays hors Union Européenne. **La réglementation sur les importations** est la principale **protection** contre le risque d'introduction de *Tropilaelaps spp*. Par conséquent, il est primordial que **chaque apiculteur respecte la législation européenne** et assure une surveillance régulière.

Les acariens *Tropilaelaps* ne peuvent plus être éliminés une fois établis sur le territoire national.

COMMENT RECONNAÎTRE *TROPILAELAPS SPP.*?

L'acarien possède 4 paires de pattes. La première paire est disposée verticalement, comme des antennes.

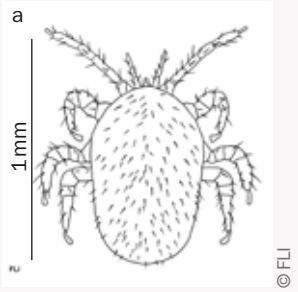
Le corps apparaît non segmenté, en une seule région (a, b, c) et est de couleur rouge-brun (b, c).

Taille : environ 1 mm x 0,5 mm (a).

T. mercedesae est légèrement plus large que T. clareae.

Le parasite est visible à l'œil nu. Il est plus petit que *Varroa destructor* (d).

Varroa est plus large que *Tropilaelaps* et se déplace relativement lentement. *Varroa*, plus large que long, a une forme de crabe. À l'inverse, le corps de *Tropilaelaps* est plus long que large et l'acarien se déplace assez vite sur les cadres de couvain.



© FLI



© Fera



© Fera



© Fera

CYCLE BIOLOGIQUE

Le cycle biologique de *Tropilaelaps* est similaire à celui de *Varroa*. Les acariens se reproduisent dans le couvain.

La durée du cycle de développement est d'une semaine. Le taux de reproduction est plus élevé que celui de *Varroa*. Les adultes disposent leurs œufs sur les larves dans les cellules de couvain. La larve d'acarien qui en résulte se nourrit de l'hémolymphe (le sang) des abeilles en développement.

***Tropilaelaps* se nourrit exclusivement sur le couvain**. Les acariens ne peuvent pas se nourrir sur l'abeille adulte, car ils sont incapables de percer sa cuticule. Ainsi, les expériences montrent qu'ils ne peuvent pas survivre plus de neuf jours sans couvain d'abeille à la température de la colonie.

Moyens de propagation.
La dissémination entre colonies se produit par le biais des abeilles adultes (phorésie) au cours des processus naturels de dérive, de vol, et d'essaimage. L'acarien peut aussi se propager par les pratiques apicoles via la diffusion d'abeilles et de couvain infestés. Le déplacement de colonies d'*A. mellifera* infestées vers de nouvelles zones géographiques est le principal mode de propagation des acariens. **Il est primordial de vérifier que les abeilles sont saines avant de déplacer les colonies**.

CRITÈRES DE SUSPICION/ CONSÉQUENCES DE L'INFESTATION POUR LA COLONIE.



© Waghchoure Camphor

Les signes cliniques d'une infestation par *Tropilaelaps* sont semblables à ceux de la varroose :

- **ailes et pattes déformées et raccourcies ;**
- **abdomen déformé ;**
- **opercules avec de petits trous ;**
- **couvain en mosaïque (couvain irrégulier) ;**
- **couvain mort ;**
- **il est possible de voir des abeilles rampantes à l'entrée de la ruche.**

COMMENT SURVEILLER VOTRE RUCHE ?

Les méthodes de détection utilisées pour *Varroa* peuvent être facilement appliquées à *Tropilaelaps* :

Examen régulier des débris du plancher et des cadres de ruche :



© Fera

1. Maintenir la colonie sur un plateau grillagé (de type anti-varroose) avec une surface collante (f).
2. Retirer régulièrement les débris du fond tout au long de l'été.
3. S'il y a beaucoup de débris (par exemple à la sortie de l'hiver), les acariens seront très difficiles à repérer. Examiner avec soin les débris à la recherche d'acariens morts – vous pouvez utiliser une technique de lavage : mettre les débris dans un tamis fin qui permettra de recueillir tous les acariens et les laver à l'eau courante. Placer le tamis dans un récipient d'alcool à brûler, les acariens vont alors flotter à la surface du liquide.



© Fera

Examen du couvain (par exemple couvain ouvert) :

1. Sélectionner une surface de couvain operculé (faux-bourdons ou butineuses) à un stade de développement avancé (yeux violets), car les nymphes sont moins susceptibles d'être broyées lors de leur extraction.
2. Passer les dents d'un peigne à couvain sous les opercules, parallèlement à la surface du cadre, et retirer les nymphes en un seul mouvement (g). Les acariens les plus jeunes sont blanchâtres et peuvent être immobiles quand ils se nourrissent sur leurs hôtes, car leurs pièces buccales et les pattes avant sont fixées à la cuticule de l'abeille. Les acariens plus vieux, plus foncés, sont facilement visibles sur le corps pâle de la pupe (e).

Utilisation d'acaricides comme moyen de détection :

1. Utiliser un plateau grillagé (3-4 mm pour empêcher les abeilles d'éliminer les acariens morts), ou un lange graissé pour recouvrir le fond de la ruche.
2. Appliquer le traitement acaricide suivant les instructions.
3. Rechercher des acariens morts ou mourants sur le fond après 24h.

Il est essentiel de détecter les acariens suspects le plus tôt possible.

QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

☑ Alerter au plus tôt les autorités compétentes (les Directions Départementales de la Protection des Populations, DDPP, ex DSV) qui prendront les mesures adéquates.

Tout parasite suspect (adulte ou larve) ressemblant à *Tropilaelaps* doit être immédiatement envoyé au laboratoire national de référence et / ou aux autorités compétentes pour **identification**. Utilisez un récipient bien fermé. Il est important de fournir autant d'indications que possible – vos nom et adresse, le nom de l'apiculteur et l'emplacement du rucher. **N'envoyez jamais d'acariens vivants**. Tuez-les d'abord en les mettant au congélateur une nuit ou dans l'alcool à 70 %.

Photos © Friedrich Loeffler Institute (FLI - Germany), Food and Environment Research Agency (Fera - England), Honey Bee Research Institute, National Agricultural Research Centre (Pakistan)

EU RL for honey bee health, Anses Sophia Antipolis - Les Templiers, 105 route des Chappes - BP 111 - 06902 Sophia Antipolis Cedex - France

LE FRELON ASIATIQUE


© ADAAQ

IDÉES CLÉS

- Savoir reconnaître le frelon asiatique.
- En été et en automne, poser des pièges dans le rucher en cas d'attaque des colonies.

POURQUOI

Au-delà de la prédation de butineuses, l'impact majeur du frelon asiatique réside dans le ralentissement, voire l'arrêt de butinage à une période ou l'abeille constitue normalement des réserves pour l'hiver. Détecté en France en 2005, le frelon asiatique *(Vespa velutina)* est classé comme dangers sanitaire de deuxième catégorie **(cf. fiche S2)**.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Piéger dans le rucher en cas d'attaque du frelon asiatique

2. Faire détruire un nid de frelon asiatique

1. Piéger dans le rucher en cas d'attaque du frelon asiatique

☑ Savoir reconnaître le frelon asiatique.

☑ Se renseigner sur sa présence dans la région (auprès des organismes à vocation sanitaire, des associations apicoles, des mairies, des apiculteurs…).

☑ Aux alentours des ruches : être vigilant sur la présence de nids en été et en automne. Les nids sont particulièrement visibles après la chute des feuilles en automne et en hiver.

☑ Être vigilant sur les ruchers les plus sensibles aux attaques de frelon asiatique :

- les ruchers de reproduction, les nuclei ;
- les colonies les plus faibles ;
- les ruches implantées en secteur urbain et péri-urbain, où *Vespa velutina* consomme une plus forte proportion d'abeilles domestiques qu'en milieu rural ou forestier.


© ADAAQ / J. Blot

☑ En été et en automne, piéger dans le rucher en cas d'attaque des colonies par le frelon asiatique afin de maintenir ou de rétablir l'activité de butinage de la colonie d'abeilles.

- Poser des pièges à sélection physique contenant des appâts protéinés, sucrés ou de type « jus de cirier fermenté ».
- Renouveler fréquemment les appâts et vider les pièges, sans nettoyer leurs parois afin de ne pas lessiver les odeurs attractives de phéromones laissées par *V. velutina*.

☑ Piéger uniquement au rucher, en présence de *V. velutina*. Le piégeage préventif ou systématique est déconseillé (impacts sur les espèces non cibles).

Attention !

Les méthodes de piégeage font l'objet d'une évaluation en vue de leur validation.



2. Faire détruire un nid de frelon asiatique

La destruction d'un nid de frelon asiatique nécessite de prendre quelques précautions en particulier quant à la sécurité des personnes : protection du voisinage, équipement spécifique de l'opérateur contre les piqûres de frelons, formation à l'utilisation d'un biocide et au travail en hauteur.

- ☑ Déclarer la présence d'un nid de frelon asiatique à l'Organisme à vocation sanitaire (OVS).
- ☑ Faire appel à une personne désignée par l'OVS pour la destruction des nids de frelon asiatique.
- ☑ Signaler les nids et les individus observés à l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) pour aider à suivre son invasion : **http://inpn.mnhn.fr/espece/signalement/vespa**

INFO

Consulter sur le site **www.itsap.asso.fr :**

- la fiche d'aide à l'identification du frelon asiatique ;
- la fiche sur le piégeage de protection du rucher ;
- la fiche sur la destruction des nids ;
- la note de service de la Direction générale de l'alimentation (ministère de l'agriculture) sur la lutte contre le frelon asiatique.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Arrêté du 11 août 1980 relatif au dispositif sanitaire de lutte contre les maladies des abeilles.

Arrêté du 26 décembre 2012 relatif au classement dans la liste des dangers sanitaires du frelon asiatique.

Arrêté du 22 janvier 2013 relatif à l'interdiction d'introduction de spécimens du frelon à pattes jaunes *Vespa velutina*.

Arrêté du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales.

Arrêté du 21 août 2013 autorisant provisoirement la mise sur le marché et l'utilisation du dioxyde de soufre.

Note de service DGAL/SDSPA/N2013-8082 du 10 mai 2013 relative aux mesures de surveillance, de prévention et de luttes permettant de limiter l'impact du frelon asiatique, charte de bonnes pratiques de destruction des nids de frelon asiatique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
2 ; 26 ; 94 ; 114 ; 115 ; 179.



© AOC Miel de Corse

Chapitre C

Composition et contaminants du miel

C1 : RESPECTER LES CRITÈRES PHYSICO-CHIMIQUES DU MIEL FIXÉS PAR LA RÉGLEMENTATION

C2 : LES PRINCIPAUX CONTAMINANTS DU MIEL

C3 : CONNAÎTRE LA RÉGLEMENTATION SUR LES LIMITES DE RÉSIDUS DANS LES PRODUITS DE LA RUCHE

C4 : FAIRE RÉALISER DES ANALYSES EN LABORATOIRE

Le miel est une denrée alimentaire, et à ce titre ne doit pas présenter de dangers pour le consommateur. En tant que producteur de denrées alimentaires, l'apiculteur est responsable des produits qu'il commercialise et doit mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour que ce produit soit sain. L'apiculteur est libre des moyens qu'il emploie pour atteindre cet objectif.

L'apiculteur a également intérêt à connaître le mieux possible son produit (arômes, origine florale…).

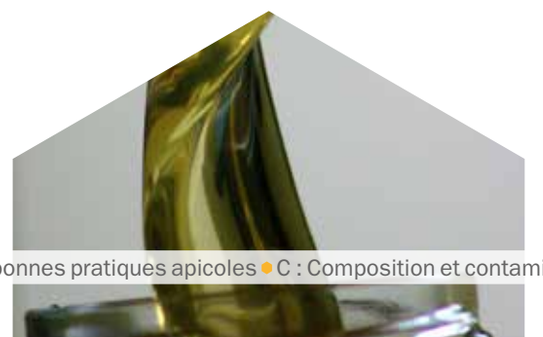


Par ailleurs, **la loi définit** précisément ce qu'est le miel et encadre sa composition.

L'objectif de ce chapitre est :

- de rappeler ce qu'exige la réglementation actuelle quant à la définition et la composition du miel ainsi que les bonnes pratiques permettant de respecter cette réglementation ;
- de présenter les contaminants du miel identifiés comme danger pour la santé du consommateur ;
- de rappeler ce qu'exige la réglementation en matière d'absence de résidus de produits chimiques dans le miel, le pollen et la gelée royale ;
- de donner quelques bonnes pratiques pour la réalisation d'analyses.

Ce chapitre complète le **chapitre H** consacré aux bonnes pratiques d'hygiène en production de miel, pollen et gelée royale.



RESPECTER LES CRITÈRES PHYSICO-CHIMIQUES DU MIEL FIXÉS PAR LA RÉGLEMENTATION



© J. Regnault

IDÉES CLÉS

Respecter la définition européenne et française du miel.

POURQUOI

La loi impose une définition du miel et encadre certaines de ses caractéristiques : il s'agit de la directive européenne 2001/110 CE, appelée « directive Miel », transcrite dans le droit français par le décret n°2003-587 du 30 juin 2003 (dit « décret Miel »).

Tous les miels mis en marché doivent respecter ces textes.

DÉFINITIONS

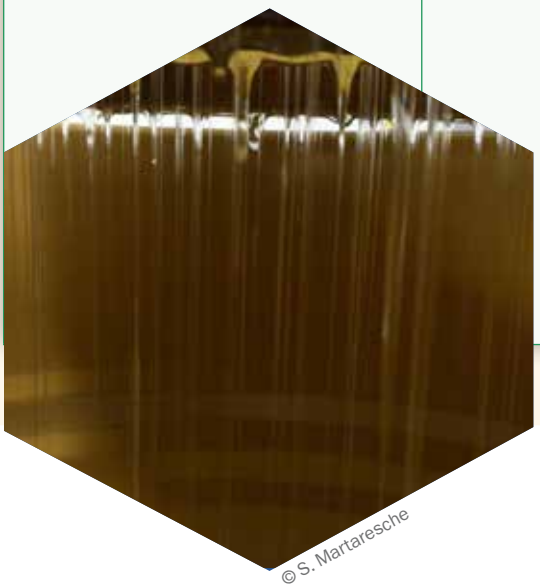
- **Miel** : d'après la directive miel, le miel est la substance sucrée naturelle produite par les abeilles de l'espèce *Apis mellifera* à partir du nectar de plantes ou des sécrétions provenant de parties vivantes des plantes ou des excrétions laissées sur celles-ci par des insectes suceurs, qu'elles butinent, transforment en les combinant avec des matières spécifiques propres, déposent, déshydratent, entreposent et laissent mûrir dans les rayons de la ruche.

- **Miel destiné à l'industrie** : d'après la directive miel, il s'agit du miel qui peut être utilisé à des fins industrielles ou en tant qu'ingrédient dans d'autres denrées alimentaires destinées à être transformées et peut présenter un goût étranger, ou une odeur étrangère, avoir commencé à fermenter ou avoir fermenté, ou avoir été surchauffé.



CRITÈRES FIXÉS PAR LA DIRECTIVE MIEL ET LES BONNES PRATIQUES ASSOCIÉES

Critère physico-chimique et définition	Ce que dit la loi (directive miel et décret n°2003-587)	Bonnes pratiques
Teneur en différents sucres : L'analyse des sucres renseigne sur l'origine florale d'un miel et peut permettre de détecter des pratiques d'adultération du miel. Ces analyses sont réalisées en laboratoire.	**Teneur en fructose et en glucose (total des deux) :** · miel de fleurs : pas moins de 60 g pour 100 g de miel ; · miel de miellat, mélange de miel de miellat avec du miel de fleurs : pas moins de 45 g pour 100 g de miel. Teneur en saccharose : · en général pas plus de 5 g pour 100 g de miel ; · faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), luzerne (*Medicago sativa*), bankside de Menzies (*Banksia menziesii*), hedysaron (*Hedysarum*), eucalyptus rouge (*Eucalyptus camadulensis*), *Eucryphia lucida*, *Eucryphia milliganii*, agrumes spp. : pas plus de 10 g pour 100 g de miel ; · lavande (*Lavandula* spp.), bourrache (*Borago officinalis*) pas plus de 15 g pour 100 g de miel.	⛔ **Il ne faut pas** nourrir pendant la miellée, en particulier en présence de hausses à miel pour ne pas polluer la récolte. ⛔ **Il est interdit** d'ajouter des sucres dans le miel. Seul le mélange de miels est autorisé. ☑ **Il est conseillé** d'éviter d'installer les ruches à proximité d'industries manipulant du sucre ou des déchets sucrés, les abeilles pouvant ramener à la ruche d'autres sucres que ceux du nectar et du miellat.
Teneur en eau : La faible teneur en eau des miels permet d'assurer leur bonne conservation. Un taux d'humidité anormalement élevé favorise les risques de fermentation. La teneur en eau se mesure avec un réfractomètre, mesure réalisable en routine par l'apiculteur, ou en laboratoire.	**Teneur en eau :** · en général pas plus de 20 % ; · miel de bruyère (*Calluna*) : pas plus de 23 % ; · miel destiné à l'industrie : en général pas plus de 23 % ; · miel de bruyère (*Calluna*) destiné à l'industrie : pas plus de 25 %.	Le miel operculé peut être considéré comme prêt à être récolté. Toutefois, du miel non operculé peut également être suffisamment « sec » pour être récolté. **Il est conseillé de :** ☑ stocker les hausses dans un local sec entre la récolte et l'extraction. Équiper éventuellement le local d'un déshumidificateur ; ☑ contrôler la teneur en eau au réfractomètre avant d'extraire (réaliser trois mesures différentes sur les cadres à extraire). Il est préférable d'extraire le miel dont la teneur en eau est égale ou inférieure à 18 % pour éviter sa fermentation ; ☑ réaliser les différentes étapes d'extraction et de préparation du miel dans des locaux non humides ; ☑ stocker le miel dans des contenants étanches à l'air et l'eau.



© S. Martaresche

Critère physico-chimique et définition	Ce que dit la loi (directive miel et décret n°2003-587)	Bonnes pratiques
Teneur en matières insolubles dans l'eau L'objectif est de s'assurer que les plus gros éléments étrangers au miel sont retirés. Cette analyse se mène au laboratoire.	**Teneur en matières insolubles dans l'eau :** • en général pas plus de 0,1 g pour 100 g de miel ; • miel pressé pas plus de 0,5 g pour 100 g de miel.	☑ **Il faut** faire reposer le miel en maturateur (étape de décantation) retirer l'écume qui se trouve à la surface du maturateur (cire, abeilles, autres corps étrangers…) et éventuellement filtrer le miel. ⛔ **Il ne faut pas** récolter et extraire les cadres de corps contenant du couvain. **ATTENTION !** Le miel dont une quantité significative de pollen a été retirée doit porter la dénomination « miel filtré ». À l'exception du miel filtré, aucun pollen ne doit être retiré, sauf si cela est inévitable lors de l'élimination de matières organiques ou inorganiques étrangères.
Conductivité électrique L'objectif de cette analyse est de différencier les types de miels (en particulier les miels de miellat). La conductivité électrique augmente avec la présence de miellat. Cette analyse se mène au laboratoire.	**Conductivité électrique :** • miel et mélanges des miels : pas plus de 0,8 mS/cm (milli Siemens par centimètre) ; • miel de miellat et miel de châtaignier et mélanges de ces miels : pas moins de 0,8 mS/cm. Exceptions : miels et mélanges avec les miels d'arbousier (*Arbutus unedo*), bruyère cendrée (*Erica*), eucalyptus, tilleul (*Tilia* spp.), bruyère commune (*Calluna vulgaris*), manuka ou jelly bush (*leptospermum*), théier (*Melaleuca* spp.).	☑ **Il est conseillé** d'identifier le type de miel : miel provenant de nectar ou de miellat (ou d'une exception listée dans la loi).
Acides libres (pH et acidité) La teneur en acides libres est susceptible de traduire une altération, en particulier une fermentation du miel. La teneur en acides libres augmente avec une fermentation. Cette analyse se mène au laboratoire.	**Acides libres :** • en général : pas plus de 50 milliéquivalents d'acides par kilogramme de miel ; • miel destiné à l'industrie : pas plus de 80 milliéquivalents d'acides par kilogramme de miel.	☑ **Il faut** maîtriser la teneur en eau du miel (cf. plus haut) et les températures de travail, de conditionnement et de stockage du miel (cf. plus bas).

Critère physico-chimique et définition	Ce que dit la loi (directive miel et décret n°2003-587)	Bonnes pratiques
Indice diastasique et teneur en hydroxyméthylfurfural (HMF) La teneur en HMF est un « indice de vieillissement » qui augmente avec la durée du stockage ou le chauffage du miel. Toutefois, les miels sont très inégaux concernant la vitesse d'évolution de leur teneur en HMF. L'indice diastasique permet alors de vérifier s'il y a eu stockage ou chauffage du miel. Ces analyses se mènent au laboratoire.	**Indice diastasique (échelle de Schade) :** · en général, à l'exception du miel destiné à l'industrie : pas moins de 8 ; · miels ayant une faible teneur naturelle en enzymes (par exemple, miels d'agrumes) et une teneur en HMF non supérieure à 15 mg/kg : pas moins de 3. **Teneur en HMF :** · en général, à l'exception du miel destiné à l'industrie pas plus de 40 mg par kilogramme de miel ; · miel d'origine déclarée en provenance de régions ayant un climat tropical et mélanges de ces miels : pas plus de 80 mg par kilogramme de miel.	☑ **Il faut faire attention :** · à la durée d'exposition à une température donnée (couple temps/température). · Éviter les surchauffes lors de la manipulation du miel (par exemple, lors du défigeage). Éviter un chauffage prolongé. ☑ **Il est conseillé** de stocker les fûts dans des locaux secs à température constante de 14 °C ou moins.

ATTENTION !
Tous les miels ne sont pas égaux face au vieillissement.

Attention !
Certains cahiers des charges de signes de qualités et d'origine (Indication géographique protégée, Label Rouge, Appellation d'origine protégée…) peuvent fixer des seuils plus restrictifs pour certains de ces critères.


© ADAAQ / T. Mollet

Stocker le miel dans des locaux secs, à température constante.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Directive 2001/110/CE du Conseil du 20 décembre 2001 relative au miel.

Décret n°2003-587 du 30 juin 2003 pris pour l'application de l'article L.214-1 du Code de la consommation en ce qui concerne le miel.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
118 ; 135 ; 139 ; 140.

LES PRINCIPAUX CONTAMINANTS DU MIEL



© J. Regnault

IDÉES CLÉS

Prendre les précautions nécessaires pour éviter la contamination du miel :

- par les spores botuliques présentes dans les poussières et certains sols ;
- par des éléments chimiques ou physiques.

POURQUOI

Cette fiche décrit les contaminants du miel, identifiés par le Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture (GBPHA), susceptibles de présenter un danger pour la santé humaine lorsqu'ils se trouvent dans le miel.

Ils sont classés en trois catégories : les dangers microbiologiques, les dangers chimiques et les dangers physiques.

L'apiculteur est responsable de la mise en œuvre de moyens pour maîtriser ces dangers.

Cette fiche vient en complément du **chapitre H** qui décrit les bonnes pratiques d'hygiène en production de miel, pollen et gelée royale.

DÉFINITIONS

Contaminant : tout agent biologique ou chimique, toute matière étrangère, ou toute autre substance n'étant pas ajoutée intentionnellement au produit alimentaire et pouvant compromettre sa sécurité ou sa salubrité.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Les dangers microbiologiques : le botulisme infantile

2. Les dangers chimiques

3. Les dangers physiques



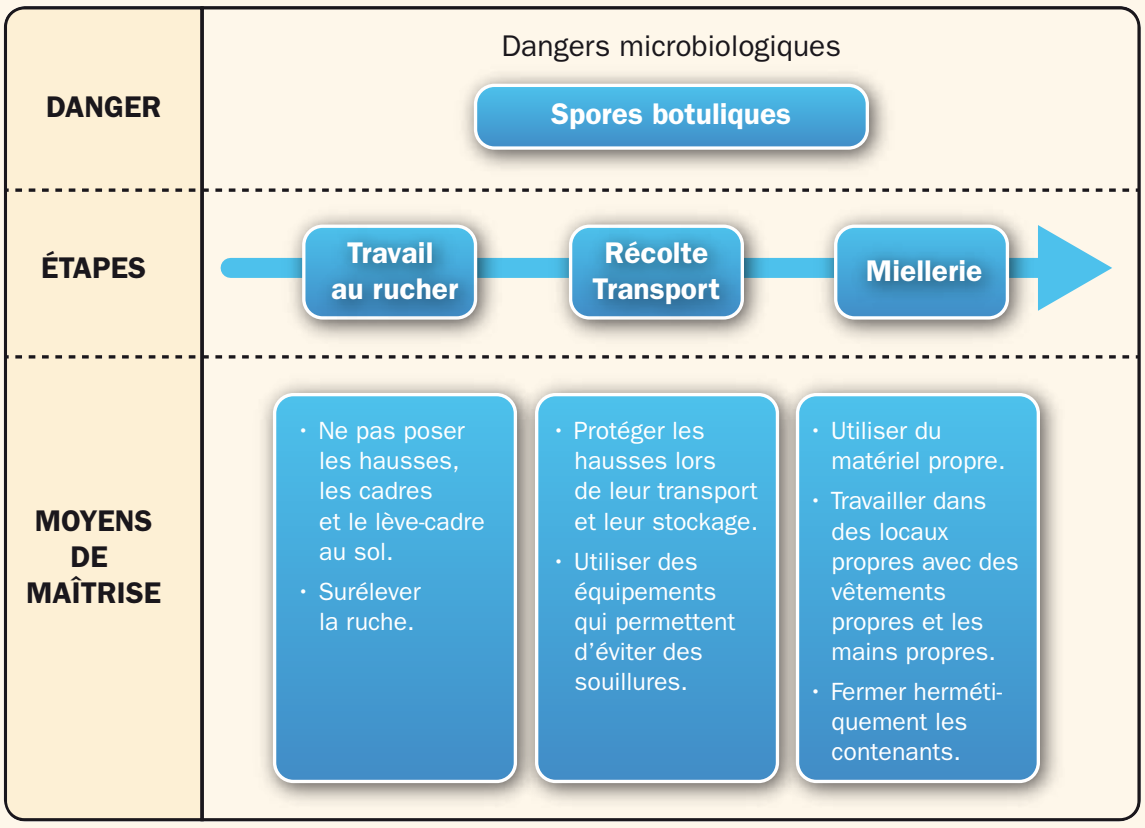
1. Les dangers microbiologiques : le botulisme infantile

Le miel présente la caractéristique d'empêcher la multiplication de la quasi-totalité des microorganismes grâce à sa composition particulière et ses propriétés physico-chimiques (forte teneur en sucre, faible teneur en eau libre, pH acide…). Les bactéries responsables du botulisme infantile sont les seuls dangers microbiologiques pertinents liés au miel. Des formes résistantes de la bactérie *Clostridium botulinum* (les spores), responsables de cette maladie, peuvent se trouver dans les poussières et certains sols.Ces spores peuvent se retrouver ensuite dans le miel.

D'après l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES - avis du 13 juillet 2010), le botulisme infantile peut survenir après ingestion de spores de *Clostridium botulinum* chez des nourrissons de moins de 12 mois, leur flore intestinale étant immature. Le miel est le seul facteur de risque alimentaire de botulisme infantile documenté à ce jour. Parmi les quelques cas de botulisme infantile en France chez des nourrissons de moins de 12 mois entre 2004 et 2012, la consommation de miel a été suspectée pour quatre cas.

Les spores de *C. botulinum* ne peuvent pas être détruites dans le miel, celui-ci ne pouvant pas subir de traitement thermique de stérilisation. En conséquence, **l'ANSES estime que « le seul moyen préventif efficace est donc l'information des parents et du corps pédiatrique » et recommande un étiquetage préventif** des pots de miel concernant la consommation du miel pour les nourrissons de moins de 12 mois.

Quelques bonnes pratiques de l'apiculteur permettront de limiter la contamination du miel par les spores (voir schéma ci-dessous).



INFO

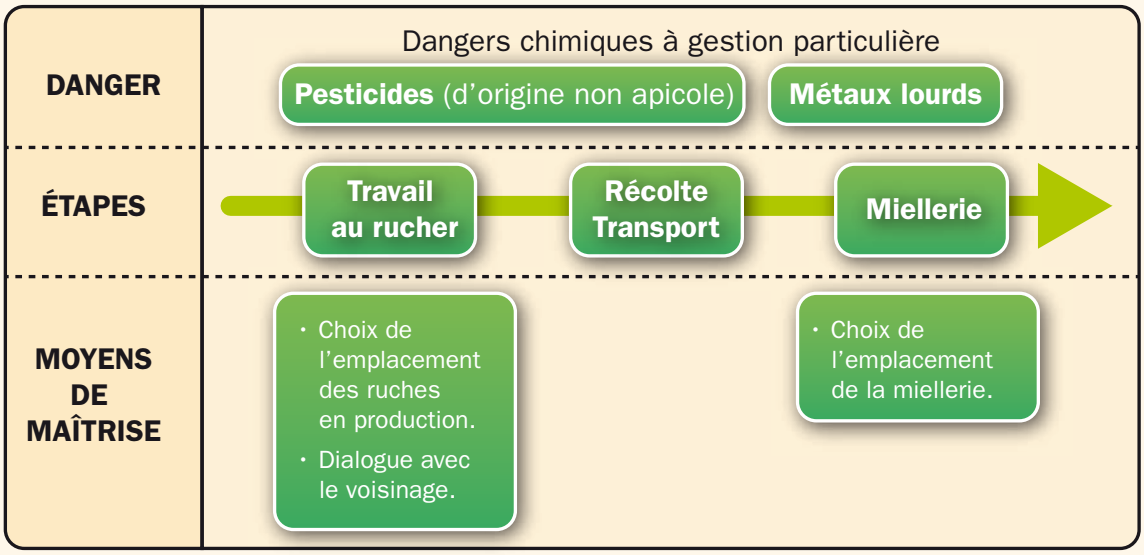
Consulter la fiche complète de l'ANSES, *Clostridium botulinum* et la fiche sur le botulisme infantile sur **http://www.anses.fr/**.

2. Les dangers chimiques

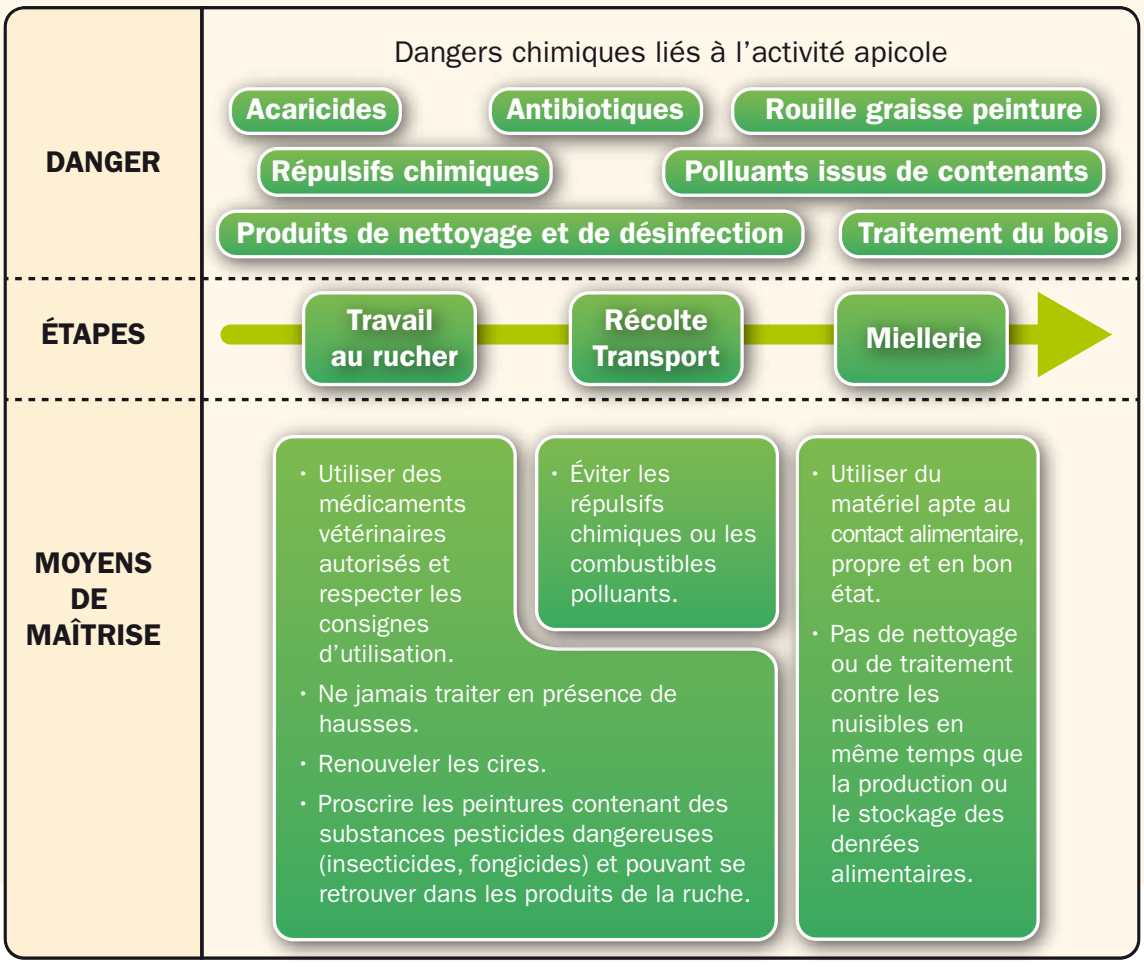
LES DANGERS CHIMIQUES À GESTION PARTICULIÈRE

Ces dangers, dits « à gestion particulière », se caractérisent par :

- ☑ une origine extérieure à l'exploitation, que l'apiculteur ne peut pas soupçonner ;
- ☑ un impact potentiel sur un ensemble de ruches ou de ruchers ;
- ☑ un dispositif de surveillance et de détection nationale, organisé et mis en œuvre par les pouvoirs publics ;
- ☑ l'absence de moyens de maîtrise applicables « en routine » sur l'exploitation.

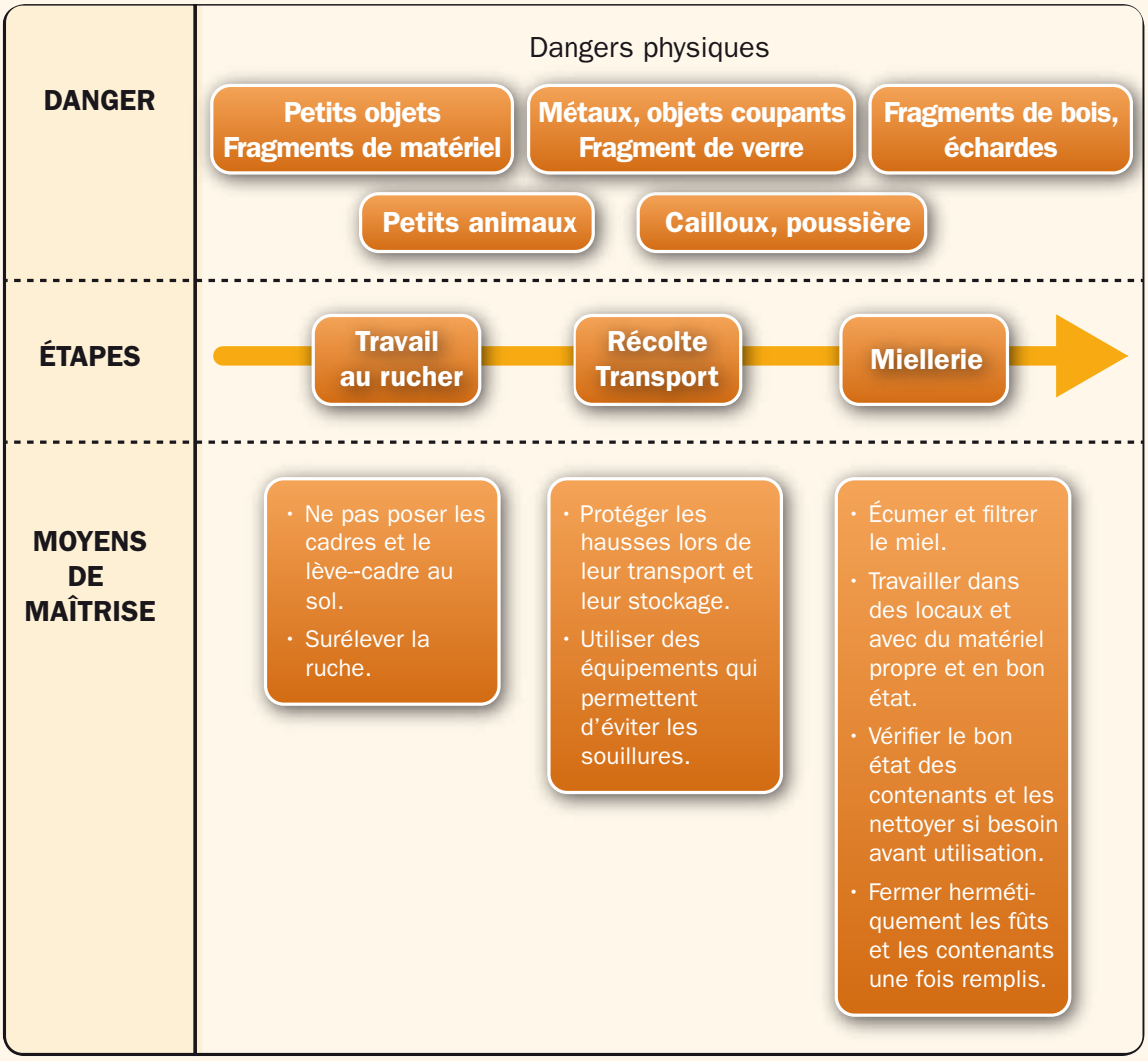


LES DANGERS CHIMIQUES ET MAÎTRISABLES PAR L'APICULTEUR



3. Les dangers physiques

LES DANGERS PHYSIQUES ET MAÎTRISABLES PAR L'APICULTEUR



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 12 ; 13 ; 14 ; 112 ; 189.

CONNAÎTRE LA RÉGLEMENTATION SUR LES LIMITES DE RÉSIDUS DANS LES PRODUITS DE LA RUCHE



© Apiculteurs en Provence

IDÉES CLÉS

- Respecter les modalités d'utilisation des médicaments vétérinaires qui doivent permettre le respect des Limites maximales de résidus (LMR) définies pour les produits de la ruche pour leur mise sur le marché.
- Il existe deux LMR d'acaricides pour le miel (amitraze et coumaphos).
- Il existe des LMR pour certains pesticides dans le miel, le pollen et la gelée royale.

POURQUOI

La réglementation impose des limites maximales de résidus (LMR) dans les denrées alimentaires pour les substances utilisées comme traitement vétérinaire ou phytosanitaire. Les LMR sont des concentrations réglementaires établies au niveau européen et définissant la concentration maximale d'une substance active dans un produit **au-delà de laquelle ce produit ne peut plus être consommé et par conséquent commercialisé**. Ces seuils sont établis en prenant en compte la toxicité de la substance et l'exposition possible du consommateur de denrées, pour garantir le niveau d'exposition le plus faible du consommateur.

DÉFINITIONS

- **Matrices apicoles** : on entend par matrices apicoles le miel, le pollen de trappes, la gelée royale, la cire, les abeilles, le couvain, le pain d'abeilles, etc.
- **Résidus** : reliquat de substances utilisées comme pesticides, médicaments vétérinaires ou biocides ou de leurs produits de dégradation et/ou de métabolisation présent dans les aliments.
- **Limite maximale applicable aux résidus (LMR)** : concentration maximale du résidu autorisée dans ou sur des denrées alimentaires ou aliments pour animaux.
- **LOD** (limite de détection) : correspond à la plus petite quantité d'une substance pouvant être détectée dans un échantillon par un laboratoire mais non quantifiée comme une valeur.
- **LOQ** (limite de quantification) : représente la plus petite quantité d'une substance pouvant être quantifiée par un laboratoire dans un échantillon.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Les LMR des acaricides dans le miel (utilisés comme médicaments vétérinaires)

2. L'absence de LMR pour les antibiotiques dans les produits de la ruche

3. Les LMR de pesticides dans le miel, le pollen et la gelée royale

4. L'utilité des analyses de résidus dans les produits de la ruche



1. Les LMR des acaricides dans le miel (utilisés comme médicaments vétérinaires)

Concernant le miel, il a deux LMR pour les acaricides :

- ☑ LMR de l'amitraze dans le miel : **200 µg/kg** ;
- ☑ LMR du coumaphos dans le miel : **100 µg/kg** (il n'y a plus de médicament pour les abeilles à base de coumaphos autorisé en France depuis février 2005).

Aucune LMR n'est requise pour le tau-fluvalinate ou le thymol (utilisés dans des médicaments bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché en France), ni pour l'acide oxalique, l'acide formique ou la fluméthrine (utilisés dans des médicaments bénéficiant d'une autorisation de mise sur le marché dans certains pays européens).

Attention !

- ☑ L'utilisation de ces substances se fait uniquement dans le cadre de la réglementation avec des médicaments autorisés pour les abeilles, ce qui permet de respecter les LMR (**cf. fiche S5 : *Bien utiliser les médicaments vétérinaires***).
- ☑ Une utilisation non conforme de produits à base de thymol peut provoquer des résidus de thymol dans le miel non limités par une LMR mais qui peuvent en modifier le goût.

INFO

Sur le site **http://www.anses.fr**, thématique « médicaments vétérinaires » :

- Consultation du statut LMR pour les substances : **http://www.anses.fr/sites/default/files/documents/reglement%2037-2010-France.pdf** ;
- Index des médicaments vétérinaires autorisés en France : **http://www.ircp.anmv.anses.fr.**

Astuce : les unités

· **µg/kg** : microgramme par kilogramme. 1 µg/kg correspond à une concentration d'un millionième de gramme pour un kilogramme, **1 µg/kg = 0,001 µg/g** soit une partie par milliard ou un **ppb** (part per billion).

· **mg/kg** : milligramme par kilogramme. 1mg/kg correspond à une concentration d'un millième de gramme pour un kilogramme, **1 mg/kg = 1 µg/g** soit une partie par million ou un **ppm**.

2. L'absence de LMR pour les antibiotiques dans les produits de la ruche

Attention !

L'usage d'antibiotiques en apiculture est interdit.

Il n'existe pas de LMR pour les antibiotiques dans le miel, ni dans la gelée royale et le pollen.

D'après l'avis de l'AFSSA (Agence française de sécurité sanitaire des aliments, devenue ANSES) du 18 septembre 2002, relatif à l'évaluation du risque éventuel lié à la présence de résidus de tétracyclines et de streptomycine dans le miel : « *Dans le cas du miel, aucune LMR n'a été fixée pour les tétracyclines et pour la streptomycine. En l'absence de LMR, il a été pris comme seuil de non-conformité la limite de quantification de ces substances, soit 15 µg/kg pour les tétracyclines et 10 µg/kg pour la streptomycine.* »

Selon ce texte, lorsqu'un miel présente une concentration en antibiotique supérieure à ces limites, il ne peut pas être commercialisé.

3. Les LMR de pesticides dans le miel, le pollen et la gelée royale

En mars 2014, des LMR pour le miel, le pollen et la gelée royale ont été recensées pour 220 substances actives de pesticides. Pour 198 d'entre elles, la limite fixée est celle de la limite de détection.

Aujourd'hui, des LMR n'ont pas été fixées pour toutes les substances actives dans le miel, le pollen et la gelée royale.

INFO

Consulter les LMR fixées pour le miel, le pollen et la gelée royale pour les pesticides sur **http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public.**

Attention !

Toutes les substances actives recensées n'ont pas forcément d'usage autorisé en France. Pour plus de détails, consulter la base de données et le catalogue français des produits phytosanitaires français : **http://e-phy.agriculture.gouv.fr.**

4. L'utilité des analyses de résidus dans les produits de la ruche

En cas de doutes de l'apiculteur quant à la zone de butinage, les analyses de résidus permettent de détecter ou de quantifier la présence d'éventuels contaminants chimiques dans les produits de la ruche et ainsi vérifier si les seuils retrouvés sont conformes aux LMR fixées par la réglementation.

D'autre part, ces analyses peuvent permettre de vérifier l'absence de molécules interdites (non-conformité des traitements apicoles, autres sources de contamination).

Les laboratoires peuvent réaliser des analyses sur les matrices apicoles (produits de la ruche et cire, couvain, abeilles et pain d'abeilles notamment), pour détecter la présence de résidus :

- ☑ d'antibiotiques ou d'autres médicaments vétérinaires ;
- ☑ de pesticides ;
- ☑ de métaux lourds et autres métaux ;
- ☑ d'HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) ;
- ☑ de radio-isotopes ;
- ☑ d'autres résidus (PCB ou Polychlorobiphényle, dioxines, furanes…).

Ces analyses peuvent être :

- ☑ mono-résidus (une seule molécule recherchée lors de l'analyse) ;
- ☑ multi-résidus (plusieurs molécules recherchées lors de l'analyse). En général, on parle alors de forfaits » d'analyses.

Cf. fiche C4 : *Faire réaliser des analyses des produits de la ruche en laboratoire.*



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Annexe I partie A du règlement (CE) n°852/2004 : dispositions générales d'hygiène applicables à la production primaire et aux opérations connexes.

Règlement (UE) n°37/2010 de la Commission du 22 décembre 2009 relatif aux substances pharmacologiquement actives et à leur classification en ce qui concerne les limites maximales de résidus dans les aliments d'origine animale.

Règlement (CE) n°396/2005 du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil.

Note de service DGAL/SDSPA/N2005-8123 du 26 avril 2005, Traitement des ruchers atteints de loque américaine et de loque européenne.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 8 ; 30.

FAIRE RÉALISER DES ANALYSES DES PRODUITS DE LA RUCHE EN LABORATOIRE



© ADAPIC

IDÉES CLÉS

- Prendre contact avec le laboratoire avant de faire réaliser une analyse.
- Suivre les consignes du laboratoire pour préparer les échantillons.

POURQUOI

L'apiculteur est responsable du produit qu'il met en marché. Il a également intérêt à bien connaître ses caractéristiques (par exemple l'origine florale d'un miel).

La réglementation n'impose pas à l'apiculteur de faire analyser les produits qu'il met en marché mais lui impose de tenir compte des résultats de toute analyse pertinente d'échantillons qui revêtent une importance pour la santé humaine.

On peut distinguer deux catégories d'analyses : des analyses réalisées à la demande de l'apiculteur (analyses privées ou autocontrôle) et des analyses réalisées par ou à la demande des autorités (analyses officielles).

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Choisir le type d'analyse et le laboratoire

2. Prendre contact avec le laboratoire avant de faire réaliser une analyse

3. Préparer et envoyer des échantillons aux laboratoires



1. Choisir le type d'analyse et le laboratoire

L'apiculteur est responsable du produit qu'il met en marché : sain pour le consommateur, conforme à la réglementation, avec des mentions d'étiquetage exactes, etc. Pour s'en assurer, **il est conseillé de :**

- ☑ réaliser des autocontrôles (dégustation, couleur, mesure de la teneur en eau…) ;
- ☑ en cas de doute, faire réaliser des analyses de contrôle (par exemple pour un miel qui a été conservé longtemps avant d'être commercialisé).

Il est conseillé, si besoin est, de vérifier toutes les caractéristiques imposées par la directive miel. Différents types d'analyses en laboratoire sont possibles pour les produits de la ruche :

- ☑ analyses physico-chimiques ;
- ☑ analyses microbiologiques ;
- ☑ analyses polliniques ;
- ☑ recherche de résidus ;
- ☑ mise en évidence de pratiques d'adultération du miel ;
- ☑ recherche d'agents pathogènes et de parasites, etc.

INFO

L'ANNUAIRE DES LABORATOIRES DE L'ITSAP-INSTITUT DE L'ABEILLE

L'ITSAP-Institut de l'abeille a créé une base de données regroupant une cinquantaine de laboratoires permettant de référencer leur offre en analyses sur les matrices apicoles, en France et dans les pays limitrophes (Allemagne, Belgique, Italie et Suisse).

L'objectif de cette base de données est de faciliter la connaissance de l'offre proposée par les laboratoires sur les matrices apicoles.

Cet annuaire des laboratoires est consultable en accès libre sur www.itsap.asso.fr.

Les informations consultables sur la base de données sont données à **titre indicatif**. Elles ont été recueillies en 2011 auprès des laboratoires et sont mises à jour régulièrement.

2. Prendre contact avec le laboratoire avant de faire réaliser une analyse

Il est conseillé de prendre contact avec le laboratoire choisi, en décrivant l'objectif et l'objet de la demande. Il est intéressant d'obtenir des informations, par exemple sur :

- le choix de l'analyse ;
- la méthode d'analyse ;
- la liste des analyses intégrées dans le forfait (s'il s'agit d'un forfait d'analyses) ;
- le type d'échantillon à fournir (matrice, quantité, renseignements sur l'historique et l'environnement de l'échantillon…) ;
- le type de résultat obtenu à l'analyse ;
- le tarif de l'analyse.

En cas de doute, demander auparavant un devis au laboratoire.

3. Préparer et envoyer des échantillons aux laboratoires

Il est conseillé de :

- ☑ s'assurer auprès du laboratoire de la quantité d'échantillon à envoyer ;
- ☑ pour le miel, envoyer un échantillon de miel propre, écumé, représentatif du lot et homogène ;
- ☑ envoyer l'échantillon (miel, pollen, gelée royale) dans un pot propre et sans odeur ;
- ☑ coller une étiquette sur l'échantillon avec les informations souhaitées par le laboratoire (par exemple : nom de l'apiculteur, référence de l'échantillon, zone de production, appellation botanique pressentie et numéro de lot si possible) ;
- ☑ garder un échantillon témoin ;
- ☑ formuler la demande d'analyse par écrit en précisant :
  - les coordonnées complètes de l'apiculteur (nom, prénom, adresse postale, téléphone, mail…) ;
  - les différents tests souhaités.

Attention !

Le mode de prélèvement, les conditions de stockage et les conditions d'envoi demandés par les laboratoires ne doivent pas altérer le produit ou en modifier les caractéristiques (chauffage, durée de stockage…).

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Annexe I partie A du règlement (CE) n° 852/2004 : dispositions générales d'hygiène applicables à la production primaire et aux opérations connexes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 113.


© J. Regnault

Chapitre H

Hygiène en production de miel, de pollen et de gelée royale

H1 : CONCEVOIR ET AMÉNAGER LES LOCAUX DE TRAVAIL

H2 : CHOISIR ET VÉRIFIER LE BON ÉTAT DES ÉQUIPEMENTS DE MIELLERIE

H3 : ORGANISER LES ÉTAPES DE PRODUCTION

H4 : NETTOYER LES LOCAUX ET LE MATÉRIEL DE MIELLERIE

H5 : VEILLER À L'HYGIÈNE DU PERSONNEL DANS LES LOCAUX

H6 : LUTTER CONTRE LES NUISIBLES ET LES ABEILLES DANS LES LOCAUX

H7 : ORGANISER L'ACCÈS À L'EAU POTABLE ET L'ÉVACUATION DES EAUX USÉES DANS LES LOCAUX

H8 : ASSURER LA TRAÇABILITÉ DES PRODUITS DE LA RUCHE

H9 : RESPECTER LA RÉGLEMENTATION SUR L'ÉTIQUETAGE DES PRODUITS DE LA RUCHE

La loi impose aux apiculteurs qui commercialisent leurs produits de mettre sur le marché des aliments sains, c'est-à-dire sans danger pour le consommateur.

L'apiculteur est libre des moyens qu'il met en place pour atteindre cet objectif.

Pour cela, le *Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture* (GBPHA) est un document de référence, en cours d'élaboration par la filière et qui sera validé par l'administration après avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES).

Il concernera la production de miel, de pollen et de gelée royale.

Il est d'application volontaire. Les apiculteurs qui choisissent de ne pas s'y référer devront prouver que leurs pratiques permettent de respecter les exigences réglementaires en matière d'hygiène et de traçabilité.

Les fiches de ce chapitre se basent sur le *Guide des bonnes pratiques d'hygiène en apiculture* (rédaction en cours). Elles décrivent les bonnes pratiques d'hygiène dans les locaux de miellerie ou le laboratoire de gelée royale.

Les bonnes pratiques d'hygiène en amont de la récolte sont décrites dans d'autres chapitres : choisir l'emplacement du rucher (**fiche R1**), entretenir le matériel (**fiche R2**), gérer les cires (**fiche R3**), bien utiliser les médicaments vétérinaires (**fiche S5**), et les principaux contaminants du miel, en particulier les moyens de limiter la contamination par les spores de *Clostridium botulinum* (**fiche C2**).

CONCEVOIR ET AMÉNAGER LES LOCAUX DE TRAVAIL



© ADAAQ / T. Mollet

LES IDÉES CLÉS

- Travailler dans des locaux ayant des murs et des sols en bon état, lavables et durs, de préférence lisses pour faciliter le nettoyage.
- Aménager les locaux de façon à maîtriser l'humidité et la température des pièces.
- Installer des sanitaires si du personnel travaille dans les locaux.
- Ne pas fumer.

POURQUOI

La conception des locaux contribue à prévenir la contamination des denrées par des dangers issus d'activités voisines (métaux lourds, par exemple) ou liés aux bâtiments (poussière, petits fragments de peinture…) et à leur environnement. Elle répond également à des enjeux de confort et de sécurité des personnes qui y travaillent.

De plus, les locaux doivent être faciles à nettoyer et à entretenir et doivent également tenir compte des paramètres de conservation des produits (humidité, température).

DÉFINITION

Les **locaux** sont les lieux d'extraction, de travail et de conditionnement du miel (la miellerie), le lieu de préparation du pollen ou le laboratoire de gelée royale et leur lieu de stockage.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Choisir des locaux loin des sources de pollution

2. Opérer dans un local adapté et en bon état

3. Contrôler l'humidité et la température des locaux

4. Installer des sanitaires

5. Interdiction de fumer



1. Choisir des locaux loin des sources de pollution

Il est conseillé de :

- ☑ dans la mesure du possible, implanter les locaux dans un lieu à l'abri de sources de contamination potentielle ou d'activité polluante ;
- ☑ installer des locaux exempts d'odeurs marquées (gazole, chaufferie…) ;
- ☑ en production de gelée royale, penser à limiter la distance entre le rucher de production et le laboratoire pour éviter les contaminations ou détériorations de la gelée lors du transport des lattes de cupules.

Il faut que les locaux soient séparés des pièces sources de nuisance (par exemple, les sanitaires).

Il faut empêcher l'entrée d'animaux **: cf. fiche H6 : *Lutter contre les nuisibles et les abeilles dans la miellerie.***

2. Opérer dans un local adapté et en bon état

SOLS :

Le sol **doit** être résistant, pouvoir être lavé facilement et permettre une évacuation rapide des eaux de lavage.

Il est conseillé de :

- ☑ installer un sol lavable et avec un revêtement lisse de préférence (mais non glissant) pour faciliter le nettoyage : **cf. fiche H4 : *Nettoyer les locaux et le matériel de miellerie*** ;
- ☑ prévoir un système d'évacuation des eaux de lavage adapté : **cf. fiche H4 : *Nettoyer les locaux et le matériel de miellerie*** ;
- ☑ choisir un sol sans joint ou avec des jointures imperméables (pas de joints creux ou poreux) ;
- ☑ installer un revêtement résistant aux charges lourdes et aux chocs.

Quelques exemples de sols recommandés : ciment lissé (non brut, hydrofugé), carrelage avec joint non absorbant, résine peinture plastique (attention aux écailles), revêtement plastique amovible, dalle industrielle hydrofugée, linoléum de bonne qualité (attention toutefois à sa résistance)…

MURS, PLAFONDS

Les revêtements des murs **doivent** être lavables.

Il est conseillé de :

- ☑ choisir un revêtement solide, avec des murs résistants aux chocs en cas de manipulation de charges lourdes (les cloisons en plâtre sont fragiles par exemple) ;
- ☑ choisir un revêtement qui ne s'écaille pas ;
- ☑ éviter le bois au mur s'il n'est pas lavable (bois avec vernis ou peinture) et si les lattes ne sont pas jointives ;
- ☑ choisir un revêtement qui ne sera pas propice au développement de moisissures, ni à la condensation ;
- ☑ vérifier que l'angle entre le sol et les murs est facilement nettoyable ; choisir un mur lisse pour faciliter le nettoyage.


© J. Regnault

Par exemple **:** plaque PVC, panneau peint, faïences, lambris PVC, faux plafond si besoin…

SURFACES DE TRAVAIL

Pour les surfaces de travail et de conditionnement, **il faut** choisir des surfaces facilement lavables et éviter les matériaux oxydables.

Pour la gelée royale, les surfaces doivent aussi être désinfectables.

Par exemple : inox, carrelage avec joint non absorbant, plan de travail de type cuisine…

ÉCLAIRAGES

Il est conseillé de :

- ☑ protéger les luminaires des souillures d'abeilles ;
- ☑ protéger les luminaires d'éventuels chocs ;
- ☑ choisir des luminaires facilement lavables.


© J. Regnault

Contrôler l'humidité et la température des locaux.

3. Contrôler l'humidité et la température des locaux

Pour maîtriser la qualité des produits de la ruche, **il est conseillé de** penser aux installations qui permettent de gérer l'humidité et la température :

- ☑ prévoir des locaux aérés ;
- ☑ étudier l'aération pour éviter la condensation sur les équipements et les contenants, tout en évitant l'entrée d'abeilles ou de nuisibles : **cf. fiche H6 : *Lutter contre les nuisibles et les abeilles dans la miellerie*** ;
- ☑ prévoir un dispositif de contrôle de la température et de l'humidité (thermomètre, hygromètre) et si besoin, un dispositif de régulation de celles-ci. Un déshumidificateur ou un radiateur peuvent être utiles.

4. Installer des sanitaires

La loi impose aux apiculteurs employant du personnel travaillant dans les locaux ou à proximité de ceux-ci de :

- mettre à leur disposition les installations sanitaires nécessaires à leur propreté individuelle, à savoir lavabos, cabinets d'aisance et vestiaire ;
- concevoir des installations sanitaires accessibles à des travailleurs handicapés physiques.

Dans ce cas, **il faut prévoir** (Code du travail) :

- ☑ **les vestiaires collectifs** : pourvus d'un nombre suffisant de sièges et d'armoires individuelles ininflammables ;
- ☑ **les cabinets d'aisance** : au minimum un cabinet et un urinoir pour 20 hommes et deux cabinets pour 20 femmes (donc prévoir au moins un cabinet dès lors qu'il y a un employé travaillant dans les locaux) ;
- ☑ **les lavabos** : au minimum, un lavabo pour 10 personnes dans un local dédié. Ils sont équipés de moyens hygiéniques de séchage ou d'essuyage des mains. Ce dispositif de lavage des mains est distinct des éviers de la miellerie ou du laboratoire de gelée royale.

La loi impose également **:**

- de séparer les vestiaires et les cabinets d'aisance pour le personnel féminin et masculin dans les locaux où le personnel est mixte ;
- de prévoir un dispositif de ventilation des installations sanitaires adéquat et efficace.

Lorsque le Code du travail ne peut pas être respecté, l'employeur peut demander une dispense à l'Inspecteur du travail.

Les sanitaires ne doivent pas déboucher directement sur la miellerie ou le laboratoire.

Il est conseillé et nécessaire d'accrocher une affiche recommandant le lavage des mains en sortant des cabinets d'aisance.



Affiche recommandant le lavage des mains (INPES, Institut national de prévention et d'éducation pour la santé).

Pour un apiculteur n'employant pas de personnel ou uniquement de la main d'œuvre familiale, ces installations sanitaires **sont fortement recommandées**. Les installations sanitaires de la maison d'habitation de l'apiculteur peuvent convenir, si celle-ci est proche de la miellerie.

Par contre, il est important que l'apiculteur puisse ranger ses vêtements de travail dans la miellerie et puisse s'y laver les mains.

5. Interdiction de fumer

La loi interdit de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif fermés ou couverts, qui accueillent du public ou qui constituent des **lieux de travail**.

Aussi bien pour les zones non-fumeur que les zones réservées aux fumeurs, la signalétique est réglementée.

Dans les locaux à usage privatif (non soumis à cette réglementation), **ne pas fumer** en présence de miel, pollen ou gelée royale est toutefois une bonne pratique.



INFO

Pour en savoir plus sur la réglementation liée au tabagisme : **http://www.tabac.gouv.fr.**

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Décret n° 2006-1386 du 15 novembre 2006, qui fixe les conditions d'application de l'interdiction de fumer. Articles R4217 -1et 2, R 4225-6 et 7, R 4228-2 à 37 du Code du travail et R92-717 du Code rural.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche «Références bibliographiques» : 3 ; 110 ; 131 ; 155.

CHOISIR ET VÉRIFIER LE BON ÉTAT DES ÉQUIPEMENTS DE MIELLERIE


© ADAAQ/T. Mollet

LES IDÉES CLÉS

- Utiliser du matériel et des équipements aptes au contact alimentaire.
- Vérifier le bon état du matériel et des équipements avant leur utilisation.

POURQUOI

La qualité des matériaux, la propreté et le bon état des équipements en contact direct avec le miel, le pollen ou la gelée royale (extracteur, tuyaux, fûts, pot, grilles de séchage…) est importante pour éviter leur contamination par des produits chimiques et des petits éléments (bois, rouille, poussière…) lors de l'extraction et du conditionnement.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Vérifier l'aptitude des matériaux au contact alimentaire

2. Vérifier le bon état des équipements

3. Veiller à la propreté et au bon état des contenants (pots, fûts, seaux…)

1. Vérifier l'aptitude des matériaux au contact alimentaire

L'aptitude au contact alimentaire pour les matériaux en contact direct avec les denrées alimentaires est **imposée par la réglementation.**

Cette aptitude se manifeste par la présence du logo :



Logo réglementaire pour les matériaux de qualité alimentaire.

En l'absence du logo, **il faut** demander un certificat d'alimentarité au fournisseur.

Il faut aussi choisir des matériaux :

- ☑ permettant un lavage (et/ou une désinfection) facile et efficace ;
- ☑ résistants aux produits de nettoyage et non poreux.

Les matériaux conseillés pour le contact direct avec les aliments sont :

- ☑ l'acier inoxydable («l'inox») de qualité alimentaire ;
- ☑ le plastique de qualité alimentaire (pour les seaux, les pots, les tuyaux souples…) ;
- ☑ le verre (pour le conditionnement en pots).

Les matériaux interdits pour le contact direct avec les aliments sont :

- ⛔ l'acier galvanisé ;
- ⛔ les matériaux contenant du plomb ou d'autres substances chimiques susceptibles de contaminer le contenu.

Attention !

Il faut utiliser des récipients de qualité alimentaire pour tout produit alimentaire.


© J. Regnault

Utiliser du matériel apte au contact alimentaire.

☑ Vérifier que les matériaux en plastique en contact avec les denrées alimentaires et fabriqués avant le 1er janvier 2015 ne contiennent pas de bisphénol A. Demander un certificat au fabricant.

⛔ **L'utilisation du bois** après les étapes d'extraction est **déconseillée**. Toutefois, il peut être utilisé à condition d'être lisse, en bon état et propre.



En production de gelée royale pour la fixation des cupules sur les porte-lattes, il ne faut pas utiliser de substance présentant un danger (par exemple, la colle non alimentaire…). Utiliser les colles alimentaires, la cire d'abeille, ou encore les fixations mécaniques, par exemple les vis ou le fil inox.



Pour le pollen, utiliser un récipient de qualité alimentaire pour y placer la récolte.

Pour le tri du pollen, l'utilisation d'un tarare en bois est possible à condition qu'il soit propre et en bon état (pas de contamination par des fragments de bois).

2. Vérifier le bon état des équipements



Il est conseillé de :

☑ faire une vérification complète du bon état des équipements avant le début de la saison ;

☑ vérifier le bon état par un contrôle visuel à chaque utilisation ;

☑ préférer de la graisse de qualité alimentaire pour les matériaux qui nécessitent un graissage et retirer les surplus lors de l'application.

Pour le matériel qui n'entre pas en contact direct avec les aliments, l'aptitude au contact alimentaire n'est pas exigée mais il **doit** être propre et en bon état (exemple : palettes, ventilateur…).

3. Veiller à la propreté et au bon état des contenants (pots, fûts, seaux …)



Il faut :

☑ stocker les contenants vides à l'abri de toute contamination (par exemple protéger les palettes de pots en verre à l'aide d'un film plastique, fermer les fûts et les seaux) ;

☑ vérifier que les contenants (maturateurs, fûts, seaux, pots, sachets, barquettes pour le pollen…) sont propres : sans cailloux, poussière, rouille, éclat de peinture, graisse, fragments de bois, métal, verre… ;

☑ si nécessaire, les nettoyer (par exemple soufflage du verre, nettoyage à l'eau chaude…) ;

☑ fermer les fûts et les pots hermétiquement une fois remplis ;

☑ avant d'utiliser des contenants qui ont déjà servi, vérifier leur bon état. Éviter de réutiliser les couvercles des pots de miel.



Attention aux contenants revêtus de peinture alimentaire !

Vérifier qu'ils sont en bon état (pas d'écaillement) et conserver les preuves d'alimentarité (notice technique de la peinture…).



© J. Regnault



Pour la gelée royale :

- ☑ lors de la récolte, transporter les lattes dans une caisse lessivable avec couvercle ou couverte d'un linge propre, lavé entre chaque utilisation ;
- ☑ nettoyer et sécher systématiquement les pots avant le conditionnement.



Cas particulier de l'entretien des fûts de miel

Les fûts et leur couvercle **doivent** être de qualité alimentaire, sans écaille ni trace de rouille. Un fût peut être réutilisé après nettoyage à condition d'être en bon état (idem pour le joint du fût).



À l'achat de fûts (neufs et d'occasion), **il faut** :

- ☑ s'assurer de l'alimentarité du fût ;
- ☑ vérifier son état intérieur ;
- ☑ en cas de doute : réformer le fût ;
- ☑ avant utilisation, aérer les fûts neufs ou rénovés ;



Il est conseillé de s'assurer que le fût est propre extérieurement avant sa livraison. Si besoin, nettoyer les traces de coulure de miel sur les parois, la poussière, etc.

Utiliser des fûts de qualité alimentaire et en bon état.



© Provence Miel



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n° 1935/2004 du 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

Règlement (UE) n° 10/2011 de la Commission du 14 janvier 2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

Loi n° 2012-1442 du 24 décembre 2012 visant à la suspension de la fabrication, de l'importation, de l'exportation et de la mise sur le marché de tout conditionnement à vocation alimentaire contenant du bisphénol A.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 100.

ORGANISER LES ÉTAPES DE PRODUCTION



© V. Girod / ADAPRO-LR

LES IDÉES CLÉS

- Séparer les différentes étapes de production dans l'espace ou dans le temps.
- Travailler dans des locaux dédiés à la production de miel, pollen ou gelée royale.

POURQUOI

Aussi bien pour des questions de praticité que d'hygiène, la disposition des équipements dans les locaux doit tenir compte autant que possible du circuit effectué par les denrées alimentaires.

Il est conseillé de respecter le principe de « marche en avant » dans l'espace pour tous les produits de la ruche. Si ce n'est pas possible, séparer les étapes dans le temps.

DÉFINITION

Marche en avant : depuis l'entrée dans le local jusqu'au départ du produit, celui-ci ne doit jamais effectuer de retour en arrière susceptible d'induire des croisements entre produits « propres » et produits « sales ». La marche en avant dans l'espace suppose une certaine organisation des locaux et la marche en avant dans le temps demande après chaque opération le nettoyage (voire la désinfection) des lieux.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Organiser le travail en production de miel

2. Organiser le travail en production de pollen

3. Organiser le travail en production de gelée royale

1. Organiser le travail en production de miel

En production de miel, le principe de la « marche en avant » relève plutôt d'un souci d'ergonomie que de contamination croisée, le miel étant peu sensible.

Toutefois, à partir du moment où le miel est commercialisé, les locaux **doivent** être dédiés à l'extraction et au conditionnement (éviter la cuisine familiale par exemple).



© ITSAP-Institut de l'abeille

Utiliser des tuyaux pour transférer le miel.

Il est conseillé de :

- ☑ ne pas manipuler les hausses (ou d'autres éléments) susceptibles de souiller le miel, directement au-dessus d'un bac de miel, maturateur ou fût ouverts ;
- ☑ protéger les bacs, les fûts et les contenants du miel avec des couvercles ;
- ☑ utiliser de préférence des tuyaux et des pompes pour transférer le miel extrait dans le maturateur, puis dans les fûts (choisir des tuyaux aptes au contact alimentaire) ;
- ☑ s'assurer que les fûts et les maturateurs sont propres à l'intérieur et à l'extérieur à leur entrée dans la salle d'extraction ;
- ☑ mettre en pot dans une salle dédiée et propre, ou dans la même pièce que la salle d'extraction, mais après cette étape si possible.

L'entrée des hausses pleines et la sortie des hausses vides peuvent se faire par la même porte car il n'y a pas de contamination possible des hausses pleines par des hausses vides.

2. Organiser le travail en production de pollen

En production de pollen, **il faut :**

- ☑ trier et conditionner le pollen dans une pièce dédiée à cette activité au moins dans le temps ;
- ☑ contrôler le tri par un contrôle visuel avant de passer à l'étape suivante ;
- ☑ une fois le pollen trié, le maintenir dans un contenant hermétique pour éviter toute re-contamination ;
- ☑ pour le pollen sec, utiliser un local qui, au moment du séchage du pollen, ne soit pas utilisé pour d'autres activités.



© F. Bonjour

Séchoir à pollen.

3. Organiser le travail en production de gelée royale

En production de gelée royale, **il est conseillé de** respecter le principe de la « marche en avant » pour éviter les contaminations croisées lorsque la gelée royale est à l'air libre : dès la récolte et à toutes les étapes suivantes jusqu'à la mise en pot.

Il faut :

- ☑ séparer les opérations d'extraction de la gelée royale (coupage des cellules, délarvage, extraction) des autres activités dans le temps ou dans l'espace. Le greffage est moins sensible du point de vue de l'hygiène ;
- ☑ avoir un réfrigérateur dédié à la gelée royale.

Il est conseillé de :

- ☑ prévoir l'entrée des lattes d'un côté du laboratoire et la sortie des pots de gelée royale de l'autre ;
- ☑ mettre toute la récolte d'une journée dans un seul pot (ou deux si besoin).



© ITSAP-Institut de l'abeille

INFO

Pour en savoir plus sur l'organisation de la marche en avant en production de gelée royale, consulter le *Guide technique* du Groupement des producteurs de gelée royale (GPGR).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 100.

NETTOYER LES LOCAUX ET LE MATÉRIEL DE MIELLERIE



© J. Regnault

LES IDÉES CLÉS

- Utiliser des produits de nettoyage et de désinfection aptes au contact alimentaire.
- Nettoyer (et désinfecter par exemple pour la gelée royale) hors des périodes de travail des denrées alimentaires.
- Travailler dans un local propre.
- Utiliser du matériel propre, en particulier les éléments rentrant en contact avec les denrées alimentaires.
- Ranger les produits de nettoyage dans un endroit dédié, hors des lieux de stockage des produits de la ruche.
- Stocker les déchets à part et les évacuer régulièrement.

POURQUOI

Le nettoyage et la désinfection des locaux, du matériel et des équipements permettent d'éviter des contaminations physiques et microbiologiques. Nettoyer hors des périodes de travail des denrées alimentaires permet d'éviter les contaminations par les produits de nettoyage et de désinfection eux-mêmes.

La **réglementation impose** de nettoyer les installations de production et les équipements, et au besoin de les désinfecter après nettoyage. Il faut également assurer une gestion des déchets afin d'éviter toute contamination par ce biais.

DÉFINITIONS

- **Biocides :** ensemble de produits destinés à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre, par une action chimique ou biologique (produits de protection, désinfectants, antiparasitaires).
- **Nettoyage :** enlèvement des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou de toute autre matière indésirable.
- **Désinfection :** réduction au moyen d'agents chimiques ou de méthodes physiques du nombre de microorganismes présents dans l'environnement jusqu'à l'obtention d'un niveau ne risquant pas de compromettre la sécurité ou la salubrité des aliments. La désinfection est toujours précédée d'un nettoyage.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Utiliser des produits de nettoyage et de désinfection adaptés au contact alimentaire

2. Respecter les bonnes pratiques d'utilisation des produits de nettoyage et de désinfection

3. Travailler dans un local propre et bien entretenu

4. Maintenir les sanitaires propres

5. Enregistrer les opérations de nettoyage

6. Gérer les déchets



1. Utiliser des produits de nettoyage et de désinfection adaptés au contact alimentaire



L'apiculteur **doit** utiliser des produits autorisés pour le nettoyage des matériaux destinés à rentrer en contact avec les denrées alimentaires. Il est nécessaire de vérifier sur l'étiquette que le produit peut être utilisé pour cet usage.

L'apiculteur peut également utiliser de l'eau chaude pour nettoyer si cela est suffisant.



Une base de données du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie liste les biocides autorisés (recherche par substance active ou par nom commercial de produit) : **http://simmbad.fr.**

2. Respecter les bonnes pratiques d'utilisation des produits de nettoyage et de désinfection



L'apiculteur doit :

- ☑ respecter les consignes d'utilisation de chaque produit (se référer à l'étiquette ou la notice) :
  - dosage ;
  - temps de contact ;
  - rinçage ;
  - précautions d'emploi (gants…) ;
- ☑ attendre que les surfaces et le matériel soient secs après nettoyage avant de les utiliser, pour ne pas créer un milieu propice au développement microbien ;
- ☑ respecter les consignes d'élimination des déchets correspondant à chaque produit (se référer à l'étiquette ou la notice) ;
- ☑ nettoyer en dehors de la présence de denrées alimentaires (ou sinon avec de l'eau pour le nettoyage du sol) ;
- ☑ stocker les produits de nettoyage et de désinfection dans un local dédié ou dans une armoire dédiée, fermée, hors du lieu de travail des denrées alimentaires.



L'égouttage du matériel et le séchage doivent être rapides afin :

- ☑ qu'il ne reste pas d'eau stagnante, source de contamination, sur le sol, dans et sur le matériel ;
- ☑ de permettre un asséchement rapide et éviter ainsi tout risque d'augmentation de l'hygrométrie du miel, de la gelée royale ou du pollen.

Après nettoyage (et/ou désinfection), il ne doit subsister aucune trace des produits utilisés sur les surfaces en contact direct avec l'aliment.



Il est conseillé de ne pas utiliser de produit ayant une odeur forte et tenace.

3. Travailler dans un local propre et bien entretenu

Les locaux (sol, mur et plafond) et le matériel **doivent** être maintenus propres et en bon état.

Des dispositifs adéquats pour un nettoyage efficace **doivent** être mis en place (raclette, nettoyage haute pression, laveuse automatique…).

Il est conseillé de :

- ☑ ranger le matériel pour faciliter l'entretien ;
- ☑ adapter les méthodes de nettoyage aux appareils ou vice-versa (par exemple protéger les commandes électriques lors d'un nettoyage à grande eau) ;
- ☑ mettre en place des dispositifs hygiéniques facilitant le respect des bonnes pratiques d'hygiène (poubelle à pédale, robinet à commande automatique…) ;
- ☑ adapter le nettoyage et sa fréquence à la denrée alimentaire (par exemple la gelée royale sera plus sensible que le miel) ;
- ☑ pour le miel, nettoyer uniquement à l'eau chaude (et **impérativement potable dans ce cas**) le matériel d'extraction et les fûts de stockage du miel. Auparavant, enlever la cire (grattage, premier passage à l'eau froide) pour éviter de boucher les canalisations.



PRÉCISIONS SUR LE NETTOYAGE EN PRODUCTION DE MIEL

La miellerie et le matériel **doivent** être maintenus propres et en bon état.

Il est conseillé de nettoyer la miellerie :

- ☑ avant la saison ;
- ☑ chaque fois que nécessaire : tous les jours en fonction des besoins, entre deux périodes d'activités ;
- ☑ après la saison.

L'objectif d'un nettoyage régulier est également de gagner du temps, d'avoir un confort de travail (pas de sols collants), et aussi d'assurer la durabilité des équipements. Il est conseillé de respecter les consignes d'entretien qui sont fournies par les équipementiers.

À noter que le nettoyage du matériel d'extraction peut aussi être utile entre différents types de miel pour garantir la cristallisation voulue.

Attention !

il ne faut pas nettoyer :

- ☑ pendant le stockage des hausses pleines pour ne pas exposer le miel aux produits de nettoyage ;
- ☑ pendant les étapes de travail du miel si le miel risque d'être exposé (désoperculation, mise en pot…).

(Pour le nettoyage des pots : **cf. fiche H2 : *Choisir et vérifier le bon état des équipements***).



© GPGR

PRÉCISIONS SUR LE NETTOYAGE ET LA DÉSINFECTION EN PRODUCTION DE GELÉE ROYALE

Le laboratoire et le matériel **doivent** être maintenus propres et en bon état.

EXTRACTION	Nettoyer et désinfecter les plans de travail et le matériel d'extraction avant chaque extraction. Nettoyer régulièrement l'ustensile de coupage des cellules au cours du travail.
NETTOYAGE	Nettoyer les lattes entre chaque récolte (rincer à l'eau potable ou donner à lécher aux abeilles). Les stocker à l'envers dans une caisse ou une boîte propre (si possible apte au contact alimentaire).
CONDITION-NEMENT	Nettoyer le plan de travail. Nettoyer et désinfecter le matériel de conditionnement. Nettoyer les contenants avant utilisation (pots, piluliers). Il est conseillé de désinfecter les pots, à la vapeur par exemple. Éviter la présence de gelée royale sur les bords des piluliers, sinon utiliser un coton-tige et de l'alcool à 70 °C.
STOCKAGE	Nettoyer régulièrement le réfrigérateur, à vide, avec un nettoyant alimentaire, à l'intérieur et à l'extérieur, joints et canule d'évacuation compris. Nettoyer et désinfecter au moins une fois par an le réfrigérateur.
ENTRE 2 LEVÉES	Laver et sécher les outils d'extraction (tuyauterie, bouchon, filtre, embouts, pot de récolte, etc.), le plan de travail et le sol. Pour le nettoyage des cupules, il est recommandé de couper les restes de cire au ras des cupules et débarrasser les cupules des restes de gelée royale qu'elles contiennent encore après l'extraction. Nettoyer si besoin les boîtes ou plateaux utilisés pour transporter les lattes et les protéger de la poussière. Laver et sécher le linge (utilisé pour protéger les lattes lors du transport) après chaque greffage ou chaque récolte.

Plusieurs méthodes de nettoyage des lattes de cupules sont recommandées :

- nettoyage au jet d'eau puissant (nettoyeur haute pression ou pistolet à eau), puis séchage à l'air libre ;
- nettoyage par les abeilles elles-mêmes, en posant les lattes sur des plateaux aménagés au-dessus du nourrisseur d'une ruche (si le rucher est à proximité immédiate du laboratoire).


© Apiculteurs en Provence

PRÉCISIONS SUR LE NETTOYAGE EN PRODUCTION DE POLLEN

Les locaux **doivent** être maintenus propres et en bon état.

En production de pollen, **l'apiculteur doit :**

- ☑ utiliser du matériel de récolte des pelotes de pollen propre (trappe et bac à pollens) et si besoin le nettoyer avant (brossage…) ;
- ☑ nettoyer régulièrement le congélateur si le pollen est congelé (et au moins une fois avant le début de la saison) ;
- ☑ au cours du conditionnement, vérifier visuellement l'absence de corps étrangers (pattes d'abeilles, couvain plâtré, autres insectes par exemple, éléments métalliques par exemple).

Il est conseillé de nettoyer le matériel de tri avant utilisation (pince en particulier, tamis ou tarare si besoin).

4. Maintenir les sanitaires propres



La loi impose de maintenir les installations sanitaires en état constant de propreté (Code du travail).

- ☑ Le nettoyage des cabinets d'aisance doit être réalisé au moins une fois par jour.
- ☑ Les dispositifs de séchage ou d'essuyage des mains au niveau des lavabos doivent être entretenus ou changés chaque fois que nécessaire.

(Pour la réglementation en matière de présence de sanitaires, **cf. fiche H1 : *Concevoir et aménager les locaux de travail)***

5. Enregistrer les opérations de nettoyage



Il est conseillé de conserver les factures et/ou étiquettes des produits de nettoyage utilisés pour apporter une preuve sur ses pratiques.

Il est conseillé :

- ☑ d'enregistrer les opérations de nettoyage dans un registre de nettoyage :
  - locaux concernés et/ou matériels concernés ;
  - produits utilisés ;
  - date d'application des produits ;
  - responsable du nettoyage ;
- ☑ de rédiger une fiche « procédure » de nettoyage pour fixer les méthodes utilisées.



Astuce :
un modèle de registre de nettoyage vous est proposé à titre d'exemple, en page suivante. Il peut être adapté en fonction des spécificités de chaque installation.

Ce registre de nettoyage pourra servir à justifier de la mise en place de bonnes pratiques d'hygiène.
Il peut également faciliter l'organisation de l'apiculteur.

6. Gérer les déchets

Il faut utiliser des récipients facilement lavables pour la collecte des déchets. Les déchets **ne doivent pas** être stockés dans les locaux de travail afin d'éviter toute contamination.



Ils **doivent** donc être régulièrement évacués.

Note : la cire des opercules récupérée lors de la phase de désoperculation des cadres (et après séchage) n'est pas un déchet, c'est un résidu de travail. Elle doit être conservée dans un emballage fermé pour être fondue ultérieurement et réutilisée.



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Afnor, Norme NF V01-002 Hygiène des aliments – Glossaire français-anglais, 2003.
Annexe I partie A du règlement (CE) n°852/2004 : dispositions générales d'hygiène applicables à la production primaire et aux opérations connexes.
Arrêté du 8 septembre 1999 sur les produits utilisés pour le nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
Règlement (CE) n° 889/2008 portant modalités d'application du règlement (CE) n° 834/2007 du Conseil relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques en ce qui concerne la production biologique, l'étiquetage et les contrôles.
Articles R4217 -1et 2, R 4225-6 et 7, R 4228-2 à 37 du Code du travail.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

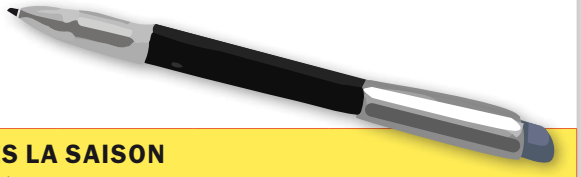
Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 3 ; 34 ; 100 ; 155.

MODÈLE DE REGISTRE DE NETTOYAGE

Registre de Nettoyage

LOCAL : .....

ANNÉE : .....



NETTOYAGE AVANT ET APRÈS LA SAISON
(nettoyage complet)

Date	**Mode de nettoyage** (produits utilisés et/ou eau…)	**Responsable du nettoyage**	**Eléments nettoyés** (sol, mur et plafond)		**Matériel nettoyé** (compléter)				
					…	**…**	**…**	**…**	**…**

NETTOYAGE EN COURS DE SAISON
(entre deux périodes d'activités, pour maintenir un niveau d'hygiène suffisant)

Date	**Mode de nettoyage** (produits utilisés et/ou eau…)	**Responsable du nettoyage**	**SOL**	**Matériel nettoyé** (compléter)					
				…	**…**	**…**	**…**	**…**	**…**

VEILLER À L'HYGIÈNE DU PERSONNEL DANS LES LOCAUX



© AOC Miel de Corse

LES IDÉES CLÉS

Dans les locaux :

- avoir une bonne hygiène corporelle ;
- travailler avec les mains propres ;
- travailler avec des vêtements propres ;
- travailler avec les cheveux attachés et propres ;
- assurer une bonne information du personnel ainsi que sa formation.

POURQUOI

Veiller à la bonne hygiène du personnel répond à deux objectifs :

- éviter les contaminations microbiologiques, en particulier pour la gelée royale, produit plus sensible que le miel ;
- assurer des bonnes conditions de travail du personnel.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Travailler dans des bonnes conditions d'hygiène

2. Veiller à la tenue vestimentaire du personnel

3. Informer et former le personnel

1. Travailler dans des bonnes conditions d'hygiène

La loi impose à l'apiculteur de veiller à ce que le personnel manipulant les denrées alimentaires soit en bonne santé et bénéficie d'une formation relative aux risques en matière de santé.

L'apiculteur **doit :**

- ☑ avoir une bonne hygiène corporelle ;
- ☑ veiller à l'hygiène du personnel travaillant à la miellerie et dans les locaux où sont manipulés les produits de la ruche ;
- ☑ veiller à l'état de santé du personnel qui ne doit pas être incompatible avec la manipulation de denrées alimentaires.

Il faut se laver les mains avec de l'eau et du savon avant de travailler dans les locaux, en particulier à la sortie des sanitaires.



©ITSAP-Institut de l'abeille

Il est conseillé d'éviter autant que possible de toucher directement les denrées alimentaires (en particulier la gelée royale).

D'autre part, il est **interdit** de fumer dans la miellerie : **cf. fiche H1 : *Concevoir et aménager les locaux de travail***.

2. Veiller à la tenue vestimentaire du personnel

Dans les locaux, l'apiculteur et son personnel **doivent porter** des vêtements propres et adaptés (par exemple, non flottants), si possible dédiés aux activités de la miellerie ou du laboratoire.

Pour les étapes d'extraction et de conditionnement du miel, du pollen et de la gelée royale, **il ne faut pas** garder sa tenue de rucher (vêtement et chaussures) dans la miellerie ou au laboratoire.

Il est conseillé d'avoir les cheveux propres et attachés (si besoin). Le port d'une charlotte sur les cheveux peut simplifier les choses.

Il peut être utile de porter des gants jetables, en particulier pour le tri manuel du pollen, ou si la personne a une blessure à la main. Cela ne dispense pas l'opérateur de se laver les mains.



PRÉCISIONS POUR LA GELÉE ROYALE

Afin de limiter la contamination lors des étapes d'extraction ou de conditionnement, il est **obligatoire** de travailler avec les cheveux propres et attachés, les mains lavées et désinfectées, et les ongles brossés.

Pour la gelée royale **:** en cas de rhume, **il est conseillé** de porter un masque lors du conditionnement.



Travail au laboratoire de gelée royale.

3. Informer et former le personnel

Le personnel permanent et temporaire **doit** connaître les règles d'hygiène applicables aux produits qu'il manipule.

Il est conseillé :

- ☑ d'afficher les règles d'hygiène sur un panneau d'information ;
- ☑ de se former et de former le personnel à l'hygiène et à la mise en place d'une démarche de qualité sanitaire.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Annexe I partie A du règlement (CE) n°852/2004 : dispositions générales d'hygiène applicables à la production primaire et aux opérations connexes.

Article L4121-1 du Code du travail (responsabilité de l'employeur vis à vis de la sécurité et de la santé de ses employés).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 3 ; 155.

LUTTER CONTRE LES NUISIBLES ET LES ABEILLES DANS LES LOCAUX



© ADA FC / J.-B. Malraux

LES IDÉES CLÉS

- Éviter au maximum l'entrée des abeilles dans les locaux d'extraction.
- Bannir l'accès des locaux aux animaux domestiques et autres animaux.
- Protéger les pelotes de pollen des rongeurs et petits insectes de la récolte à la mise en pot.

POURQUOI

De petits animaux sont susceptibles de se trouver dans les locaux d'extraction et de conditionnement du miel et de la gelée royale, et en premier lieu les abeilles. Des mesures sont à prendre pour éviter qu'ils soient source de contamination (fragments d'abeille, déjections…).

En production de pollen, les insectes ou les déjections de petits animaux représentent une source de contamination pendant la récolte puis le séchage du pollen.

Les produits de lutte contre les nuisibles comme certains produits utilisés contre la fausse teigne ne doivent pas contaminer les produits de la ruche.

La **loi impose** à l'apiculteur d'empêcher la contamination des denrées par des animaux et des organismes nuisibles.

DÉFINITIONS

- **Animaux et organismes nuisibles** : animaux et organismes pouvant affecter la sécurité des denrées alimentaires.
- **Biocides** : ensemble de produits destinés à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre, par une action chimique ou biologique (produits de protection, désinfectants, antiparasitaires).

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Empêcher autant que possible l'intrusion des abeilles dans les locaux

2. Empêcher l'entrée des nuisibles dans les locaux

3. Utiliser des méthodes de lutte autorisées contre les nuisibles

4. Protéger les pelotes de pollen des nuisibles

1. Empêcher autant que possible l'intrusion des abeilles dans les locaux

Il faut empêcher l'entrée des abeilles dans les locaux, autant pour des raisons d'hygiène que pour éviter le pillage du miel.



Dispositif de chasse-abeilles sur une fenêtre de miellerie.

Il est conseillé de :

- ☑ vérifier l'étanchéité des locaux aux abeilles ;
- ☑ installer un dispositif permettant aux abeilles de sortir de la miellerie sans y rentrer (chasse-abeilles de type entonnoir, fenêtre avec double sas…) ;
- ☑ au moment de la récolte, enlever un maximum d'abeilles des hausses à miel ;
- ☑ en cas d'entrée d'abeilles pendant les travaux du miel ou de la gelée royale, obturer leur point d'entrée ;
- ☑ enlever les abeilles mortes de la miellerie et nettoyer les déjections.

2. Empêcher l'entrée des nuisibles dans les locaux

Il faut :

- ☑ interdire l'accès des locaux aux animaux domestiques ;
- ☑ bannir les plantes vertes ;
- ☑ mettre en place des mesures préventives et une méthode de lutte si les nuisibles prolifèrent ;
- ☑ lors de la mise en pot, contrôler visuellement l'absence de petit insecte dans le produit.

Il est conseillé de :

- ☑ travailler le miel, le pollen et la gelée royale dans une pièce fermée ;
- ☑ limiter au mieux l'accès à l'eau et à la nourriture pour les nuisibles : nettoyer, ranger, utiliser des contenants hermétiques, réparer les fuites d'eau… ;
- ☑ identifier les défauts d'étanchéité (bas de porte, ouverture, aération, écoulement, arrivée de câbles, canalisation…) et inspecter plus particulièrement ces zones « sensibles » pour intervenir si besoin ;
- ☑ entretenir les abords des locaux afin de limiter les zones de refuge et de prolifération de nuisibles.

INFO

Une jeune souris passe dans un interstice de 0,6 cm, un jeune rat passe dans un interstice de 1,2 cm, une blatte se faufile dans une fente de 0,1 cm, et une abeille dans un interstice de 0,4 cm.

3. Utiliser des méthodes de lutte autorisées contre les nuisibles

Il faut :

- ☑ utiliser des méthodes de lutte ou des produits biocides autorisés ;
- ☑ respecter les précautions d'utilisation de ces biocides. Se laver les mains après les avoir manipulés ;
- ☑ retirer les produits de lutte contre les nuisibles pendant les opérations sur le miel, la gelée royale et le pollen ;
- ☑ stocker les produits biocides dans un local dédié ou dans une armoire dédiée, fermée, hors du lieu de travail des denrées alimentaires ;
- ☑ respecter les consignes d'élimination des biocides (consulter l'étiquette).

Il est conseillé de :

- ☑ préférer des méthodes de lutte avec des appâts non dispersibles (rodenticides) ;
- ☑ conserver la facture, l'étiquette ou la notice du produit de lutte utilisé.

INFO

Pour connaître les produits biocides autorisés, consulter le site web « Simmbad » du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie qui répertorie l'ensemble des produits biocides autorisés : **http://simmbad.fr.**

Lutte contre la fausse teigne : **cf. fiche R3 : *Renouveler les cires et stocker les cadres bâtis.***

4. Protéger les pelotes de pollen des nuisibles

Pour éviter la présence de petits animaux ou de déjections dans le pollen de trappe, **il faut** :

- ☑ brosser les trappes à pollen en particulier dans les interstices (rainures…) avant de les poser ;
- ☑ sécher le pollen dans une enceinte fermée, hermétique aux rongeurs (si séchage) ;
- ☑ trier le pollen et compléter par un contrôle visuel ;
- ☑ conditionner le pollen dans un contenant hermétique.
- ⛔ Autant pour des questions de qualité du pollen que de contamination, il **ne faut pas** sécher le pollen en plein air ou sur des claies posées au sol.

Il est conseillé de :

- ☑ protéger les ruches des intrusions des rongeurs (réducteurs d'entrée…) ;
- ☑ au moment de la récolte, placer les pelotes de pollen récoltées dans un contenant pouvant être fermé hermétiquement jusqu'au local de tri et de conditionnement.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Annexe I partie A du règlement (CE) 852/2004 : dispositions générales d'hygiène applicables à la production primaire et aux opérations connexes.

Directive 98/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 février 1998 concernant la mise sur le marché des produits biocides.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :

33 ; 34 ; 51 ; 122 ; 163.



© ADAB

ORGANISER L'ACCÈS À L'EAU POTABLE ET L'ÉVACUATION DES EAUX USÉES DANS LES LOCAUX


© ITSAP-Institut de l'abeille

LES IDÉES CLÉS

- Utiliser de l'eau potable dans les locaux.
- Utiliser de l'eau potable en production de gelée royale.

POURQUOI

Pour assurer l'hygiène des denrées alimentaires, l'eau utilisée dans les locaux apicoles pour le nettoyage ou le rinçage des locaux, des équipements et du petit matériel et pour l'hygiène des opérateurs (lavage des mains) **doit** être **potable**.

De manière générale, la **réglementation impose** d'utiliser de l'eau potable ou de l'eau propre pour éviter les contaminations.

(Les dangers associés aux opérations de nettoyage sont traités dans la **fiche H4 : *Nettoyer les locaux et le matériel de miellerie***).

DÉFINITIONS

- **Eau propre** : eau artificielle ou purifiée ne contenant pas de micro-organismes, de substances nocives en quantités susceptibles d'avoir une incidence directe ou indirecte sur la qualité sanitaire des denrées alimentaires.

- **Eau potable** : eau que l'on peut boire sans risque pour la santé.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Alimenter les locaux en eau potable

2. Évacuer les eaux usées

3. Utiliser de l'eau potable en production de gelée royale

1. Alimenter les locaux en eau potable

Les locaux **doivent** être alimentés en eau potable :

- soit par le réseau public ;
- soit par un réseau privé. Dans ce cas, la production d'eau est soumise à autorisation préfectorale. Des analyses régulières (tous les ans) prouvent la conformité aux exigences de qualité réglementaires ;
- pour les cas particuliers d'alimentation par une citerne d'eau potable ou les unités de potabilisation de l'eau de pluie, contacter la Direction départementale de la protection des populations (DD(CS)PP) pour faire agréer votre installation.

Il faut prévoir au moins un accès à l'eau potable dans les locaux de travail (sans compter les lavabos pour les sanitaires), si possible dans la même pièce que celle où a lieu le travail des produits.

Il est conseillé de :

- ☑ prévoir un robinet avec de l'eau chaude (plus efficace pour le nettoyage que l'eau froide) ;
- ☑ prévoir un robinet à commande non manuelle dans la pièce d'extraction du miel (le miel et la propolis étant « collants ») et dans le laboratoire d'extraction de la gelée royale.

Concernant les obligations en termes d'installation de sanitaires : **cf. fiche H1 : *Concevoir et aménager les locaux de travail.***

2. Évacuer les eaux usées

La **réglementation impose** de relier l'évacuation des eaux de la miellerie à un dispositif d'assainissement (collectif ou privé).

Elle **interdit** de rejeter les eaux usées dans le réseau des eaux pluviales ou directement dans le milieu naturel.

L'installation **doit** permettre une évacuation rapide des eaux usées pour :

- ☑ éviter l'humidité dans les locaux (maintien de l'hygrométrie des produits de la ruche) ;
- ☑ éviter tout risque de contamination des denrées par des eaux de lavage résiduelles qui contiendraient des produits de nettoyage.

Le dispositif d'évacuation dépend de la méthode de lavage choisie.

- ☑ Pour un lavage manuel, prévoir un système d'évacuation des eaux au sol dans la pièce d'extraction : avec une bouche d'évacuation bien calibrée (pour éviter les engorgements), un siphon, protégé par une grille nettoyable et un sol en pente si possible.
- ☑ Pour les systèmes de type aspirateur à eau, laveuse automatique, etc., prévoir un sol plat et sans évacuation.

3. Utiliser de l'eau potable en production de gelée royale



En production de gelée royale**, il faut** :

- ☑ préparer la solution d'amorçage (eau et gelée royale) à l'eau potable ;
- ☑ humidifier à l'eau potable le linge recouvrant les cupules greffées ;
- ☑ en cas de non-potabilité, utiliser de l'eau en bouteille y compris pour se laver les mains.

Il est conseillé de conserver la solution d'amorçage sept jours au maximum.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Article L1321-1 et suivants du Code de la santé publique (Chapitre Eaux Potables).

Annexe I partie A du règlement (CE) n°852/2004 : dispositions générales d'hygiène applicables à la production primaire et aux opérations connexes.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
3 ; 155.

ASSURER LA TRAÇABILITÉ DES PRODUITS DE LA RUCHE



© Provence Miel

LES IDÉES CLÉS

- Mettre en place un système de traçabilité qui permet de faire le lien entre la récolte, le travail des produits, le conditionnement et la commercialisation du miel, du pollen et de la gelée royale.
- Identifier ou numéroter les lots à chaque étape.
- Conserver les factures des clients et bons de livraisons.
- Conserver le registre de traçabilité pendant cinq ans.

POURQUOI

L'objectif de la traçabilité est de pouvoir informer les différents maillons de la filière jusqu'au consommateur, voire de déclencher une procédure de retrait ou de rappel sur un (ou plusieurs) lot(s) ou d'informer les consommateurs ou les inspecteurs officiels en cas d'alerte sanitaire ou de fraude.

La **réglementation impose** à l'apiculteur d'être capable de retracer l'origine des produits qui **entrent et qui sortent** de l'exploitation et ce dès lors que les produits sont soit vendus, soit cédés hors du cadre familial (même à titre gratuit).

Aussi, il est **fortement recommandé de tenir un registre de traçabilité** des denrées alimentaires produites sur l'exploitation et vendues (ou cédées). La **forme d'enregistrement de la traçabilité est libre : il y a une obligation de résultats mais une liberté sur les moyens pour atteindre ce résultat.**

Le traditionnel « cahier de miellerie » joue habituellement le rôle de registre de traçabilité.

DÉFINITIONS

- **Traçabilité :** la capacité de retracer, à travers toutes les étapes de production, de transformation et de distribution, le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires.
- **Lot :** un ensemble d'unités de production d'une denrée alimentaire qui ont été produites, fabriquées ou conditionnées dans des circonstances pratiquement identiques.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Mettre en place un système de traçabilité en apiculture

2. Choisir la forme du registre de traçabilité

3. Définir un lot



1. Mettre en place un système de traçabilité en apiculture

Le registre de traçabilité **doit** permettre :

☑ **d'assurer un lien entre chaque étape de l'élaboration du miel, de la gelée Royale et du pollen** afin de pouvoir « remonter » du produit fini à la zone de production aussi bien que de « redescendre » de la zone de production au produit fini. Par exemple pour le miel, on doit pouvoir remonter la traçabilité aussi bien du pot de miel jusqu'à la zone de production que de la zone de production aux pots de miel ;



☑ **d'assurer un lien avec les autres documents de l'exploitation** ;



☑ **d'assurer un lien entre chaque opérateur.**



Le système de traçabilité **doit** être bien adapté au(x) mode(s) de commercialisation de l'apiculteur.

En cas de problème sanitaire, le système de traçabilité doit permettre :

☑ de remonter rapidement jusqu'au producteur de la denrée alimentaire ;

☑ d'identifier le (ou les) lot(s) concerné(s) ;

☑ de « remonter » les différentes étapes de ce produit pour identifier l'origine et la source du problème ;

☑ d'assurer une information des consommateurs et des administrations.

2. Choisir la forme du registre de traçabilité

La forme du registre de traçabilité (ou cahier de miellerie) est **libre**.



Il est conseillé :

- soit d'utiliser un cahier relié et de numéroter les pages (pas de feuilles volantes pour éviter les oublis d'une partie de la production) ;
- soit d'utiliser un fichier informatique ;
- de choisir un support qui pourra facilement être conservé cinq ans.

Les informations à inscrire au registre de traçabilité sont décrites dans la **fiche D3 : *Registre de traçabilité – cahier de miellerie.***

3. Définir un lot

La traçabilité se base notamment sur l'établissement de numéros de lot qui sera un élément d'information entre les différents maillons de la filière.

Il est nécessaire de bien définir les lots, car cela aura des répercussions sur l'importance des retraits ou rappels devant être effectués en cas de problème.

La définition du lot :

- doit être suffisamment précise pour pouvoir procéder à des **retraits ciblés** en cas de problèmes sanitaires et éviter ainsi d'avoir à retirer de gros volumes ;
- mais ne pas être pas trop fine pour faciliter la gestion des lots.

Quelques exemples de définition de lots:

- pour le miel : par miellée, par rucher, par fût, ou par journée de conditionnement ;
- pour la gelée royale : par pot de récolte ou par journée de conditionnement.

Pour un pot destiné au consommateur, le numéro de lot peut être la Date limite d'utilisation optimale (DLUO) à condition d'être sous la forme jj/mm/aa : **cf. H8 : *Respecter la réglementation sur l'étiquetage des produits de la ruche***.



Attention !

Cette fiche n'a pas été validée par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Si besoin, s'adresser à votre Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE).



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement européen (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires (Paquet hygiène).

Annexe I partie A du règlement (CE) n°852/2004 : dispositions générales d'hygiène applicables à la production primaire et aux opérations connexes.

Article R112-5 du Code de la consommation.

Note de service DGAL/SDRRCC/N2005-8026 du 10 janvier 2005 sur l'application de la traçabilité dans le cadre de règlement (CE) 178/2002.



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :

1 ; 171.

RESPECTER LA RÉGLEMENTATION SUR L'ÉTIQUETAGE DES PRODUITS DE LA RUCHE


© ITSAP-Institut de l'abeille

IDÉES CLÉS

Écrire avec des mentions compréhensibles, lisibles et sans ambiguïté pour le consommateur.

POURQUOI

L'étiquetage permet d'assurer l'information du consommateur et d'assurer la traçabilité du produit jusqu'à sa commercialisation.

Le metteur en marché est responsable de l'étiquetage des produits.

La réglementation impose un étiquetage des denrées alimentaires, qu'elles soient destinées à la vente ou distribuées à titre gratuit.

Elle **impose** également des règles d'étiquetage.

Certaines mentions d'étiquetage sont obligatoires, d'autres facultatives et certaines interdites.

À noter que pour les produits transformés, il existe des dispositions réglementaires d'étiquetage spécifiques qui ne sont pas abordées dans cette fiche, notamment la liste des ingrédients et le pourcentage de chaque ingrédient.

DÉFINITIONS

- **DLUO** : mention *« à consommer de préférence avant le »* représentant la **date limite d'utilisation optimale** du produit. Au-delà de celle-ci, la denrée peut perdre certaines de ses qualités gustatives et/ou nutritionnelles **mais peut être consommée sans danger pour la santé.** Il ne faut pas la confondre avec **la DLC** (**date limite de consommation),** date au-delà de laquelle le produit devient réglementairement impropre à la consommation car il peut présenter des risques pour la santé du consommateur.
- **Champ visuel** (pour un pot de miel…) **:** tout ce que l'œil voit en regardant une face du pot.
- **Propriétés organoleptiques** : ensemble des caractéristiques perçues par les sens du consommateur : aspect visuel, texture, goût, odeur.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Le cadre réglementaire de l'étiquetage

2. Respecter les mentions obligatoires de l'étiquetage (miel, pollen et gelée royale)

3. Quelques précisions sur l'étiquetage du miel

4. Quelques précisions sur l'étiquetage de la gelée royale

5. Quelques précisions sur l'étiquetage du pollen

6. Les allégations nutritionnelles et de santé

LES MENTIONS OBLIGATOIRES, FACULTATIVES ET INTERDITES POUR L'ÉTIQUETAGE DU MIEL, DU POLLEN ET DE LA GELÉE ROYALE

MENTIONS OBLIGATOIRES	MENTIONS FACULTATIVES	MENTIONS INTERDITES
Dénomination de vente	**Origine florale**	**Dénomination de vente** « Miel toutes fleurs » ou « mille fleurs » « Gelée royale pure », « Gelée royale naturelle », « Gelée royale fraîche »
Quantité nette	**Origine régionale, territoriale ou topographique**	**Origine régionale, territoriale ou topographique** « Miel de Pays » (sans autre précision)
DLUO (Date limite d'utilisation optimale)	**Critère spécifique de qualité**	**Critère spécifique de qualité** « 100 % naturel », « miel naturel », «pur miel », « Gelée royale pure »
Nom et adresse	**Mode d'emploi et conservation (obligatoire pour la gelée royale)**	**Allégations de santé** interdites à ce jour
Numéro de lot	**État physique ou traitement subi** (« ce produit n'a pas été congelé »)	
Lieu d'origine - **Miel** : obligatoire - **Gelée royale et pollen :** obligatoire si risque de confusion	**Allégation nutritionnelle** facultative à condition de répondre à des exigences spécifiques	
État physique ou traitement subi obligatoire si la denrée a été congelée puis décongelée		

1. Le cadre réglementaire de l'étiquetage

La réglementation générale (s'appliquant à tous les produits) :

Code de la consommation

Décrets ou arrêtés particuliers
(par exemple la taille minimale de l'écriture du poids sur l'étiquette)

Règlements européens pour l'Agriculture biologique

Autres…

La réglementation spécifique au miel 	**pollen** 	**gelée royale** 
« **Directive Miel** » transcrite en droit français : le « décret Miel » **Note de la Direction générale de l'agriculture de la Commission européenne** (DG AGRI) : note explicative concernant la mise en œuvre de la directive du Parlement et du Conseil 2001/110/CE relative au miel (décembre 2005)	**Pas de réglementation spécifique à ce jour**	

L'étiquetage **doit être :**

- ☑ loyal ;
- ☑ écrit en français et de manière indélébile ;
- ☑ écrit avec des mentions compréhensibles ;
- ☑ lisible (pas de mentions dissimulées).

L'étiquetage peut être réparti sur plusieurs parties mais certains éléments **doivent** être dans le même champ visuel (voir point 2).

L'étiquetage **ne doit pas**, **ni dans sa forme ni dans son contenu** :

- ⛔ créer de confusion dans l'esprit de l'acheteur ou du consommateur sur les caractéristiques du produit (nature, origine, mode d'obtention, composition, etc.) ;
- ⛔ faire croire à l'acheteur ou au consommateur que le produit possède des caractéristiques particulières alors que tous les produits similaires présentent ces mêmes caractéristiques. *Par exemple, les mentions « miel 100% naturel » ou « miel d'abeilles » sont trompeuses* ;
- ⛔ mentionner des allégations de santé (voir point 6).

2. Respecter les mentions obligatoires de l'étiquetage

MENTIONS OBLIGATOIRES DE L'ÉTIQUETAGE (MIEL, POLLEN ET GELÉE ROYALE)

Mention obligatoire	Précisions générales
Dénomination de vente	Cf. encadrés spécifiques au miel, pollen et gelée royale (pages suivantes).
Quantité nette (poids net)	Mention obligatoire à partir de 5 g. Sous la forme « Poids net : … g » ou « Poids net : … kg ». Tous les grammages sont possibles. Une taille minimale d'écriture pour l'indication du poids est définie réglementairement :

Taille minimale d'écriture	Quantité
2 mm	inférieure ou égale à 50 g
3 mm	entre 50 g et 200 g
4 mm	entre 200 g et 1 000 g (1 kg)
6 mm	supérieure à 1 000 g (1 kg)

Mention obligatoire	Précisions générales
Date limite d'utilisation optimale ou DLUO	Librement fixée sous la responsabilité du metteur en marché sauf contrainte particulière (DLUO imposée par un signe de qualité par exemple). Écrire : « *À consommer de préférence avant…* », complétée par l'indication suivante : ▪ exprimée en jj/mm/aa (pour les produits d'une durabilité inférieure à trois mois), ▪ ou en mm/aa (pour les produits d'une durabilité comprise entre 3 et 18 mois), ▪ ou par la seule mention de l'année (pour les produits d'une durabilité supérieure à 18 mois, par exemple le miel). Si pour des raisons techniques, cette mention ne peut figurer sur l'étiquette, **il faut** indiquer au consommateur l'endroit où elle se trouve. Pour le miel, elle est généralement fixée à deux ans par les opérateurs Cf. encadrés spécifiques au pollen et à la gelée royale (pages suivantes).
Nom ou raison sociale et adresse du fabricant, ou du conditionneur, ou d'un vendeur	
Numéro de lot sous la forme « Lot n° … » ou « L … »	Il est **obligatoire.** L'indication du numéro de lot doit être précédée de la lettre « L » sauf dans le cas où il se distingue clairement des autres mentions d'étiquetage (par exemple s'il est écrit « Lot n° … »). La DLUO exprimée en jj/mm/aaaa peut être le numéro de lot.
Lieu d'origine ou de provenance	Obligatoire pour le miel (cf. pages suivantes). Pollen et gelée royale : à mentionner si son absence risque de créer une confusion dans l'esprit de l'acheteur sur l'origine ou la provenance réelle du produit.

Les mentions suivantes sont **facultatives** :

☑ le mode d'emploi si besoin ;

☑ les conditions particulières de conservation (pour le pollen et la gelée royale par exemple).

Attention !

L'étiquette peut être en plusieurs parties, mais la dénomination de vente, la quantité nette et la DLUO doivent être **dans le même champ visuel.**

INFO

- Il existe une mention facultative « sans OGM dans un rayon de 3 km » qui doit répondre à certaines conditions (Décret n° 2012-128 du 30 janvier 2012).
- Il est obligatoire de contribuer à la gestion des déchets des emballages. Cela peut se faire par exemple en adhérant à Eco-Emballages et le logo peut être affiché sur l'étiquette.

AB

Apiculture biologique

Dans le cas d'une production biologique, des particularités d'étiquetage sont prévues :

☑ **Le logo :**

Le logo européen (« l'*Eurofeuille* ») est obligatoire depuis le 1er juillet 2010.

Le logo de la marque Agriculture biologique française est facultatif.

Et dans le même champ visuel que le logo européen :

☑ **la référence à l'organisme certificateur** (code de l'organisme) ;

☑ **la mention du lieu de production** des matières premières agricoles qui composent le produit : « Agriculture UE », « Agriculture non UE » ou « Agriculture UE/non UE ». Cette indication peut être remplacée par « Agriculture France ».

Voici quelques types de non-conformités détectées par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes sur le miel :

- des caractéristiques organoleptiques annoncées non vérifiées lors de l'analyse du miel ;
- l'absence de certaines mentions (indication du pays d'origine, raison sociale et adresse du fabricant, du conditionneur ou du vendeur) ;
- l'utilisation de la mention « pur et 100 % naturel » qui est de nature à induire le consommateur en erreur, en lui suggérant que ce produit possède des caractéristiques particulières alors que toutes les denrées de même nature ont ces mêmes caractéristiques ;
- la présence d'allégations de santé ;
- de fausses déclarations sur l'origine géographique ;
- l'absence de l'indication du lot de fabrication ;
- l'utilisation de la mention « mille fleurs » : elle n'est pas autorisée pour les assemblages de miels d'origine géographique différente, même à titre informatif ;
- la commercialisation sous appellation géographique protégée sans être dans la démarche du signe de qualité.

3. Quelques précisions sur l'étiquetage du miel pour la vente au consommateur final

Dénomination de vente :

Les dénominations de vente possibles, selon le type de miel et sa présentation

Peuvent être remplacées par la dénomination « miel » :	☑ Miel de nectars	☑ Miel de fleurs	☑ Miel centrifugé
	☑ Miel de miellat	☑ Miel égoutté	☑ Miel pressé
Ne peuvent pas être remplacées par la simple dénomination « miel » :	⛔ Miel en rayons	⛔ Miel destiné à l'industrie	⛔ Miel filtré
	⛔ Miel avec morceaux de rayons		

À l'exception du miel filtré et du miel destiné à l'industrie, ces **dénominations peuvent être complétées** par des indications ayant trait :

- **à l'origine florale ou végétale**, si le produit provient entièrement ou essentiellement de la flore indiquée et en possède les caractéristiques organoleptiques, physico-chimiques et microscopiques ;
- **à l'origine régionale, territoriale ou topographique,** si le produit provient entièrement de la zone géographique indiquée ;
- **à des critères de qualité spécifiques** (cf. tableau p. 6).

L'opérateur doit être capable de démontrer les indications d'origine d'un miel (au moins par sa traçabilité et si possible via une analyse) et de justifier par des éléments objectifs et mesurables les indications de qualité spécifiques. Il ne doit pas induire en erreur le consommateur sur les qualités substantielles du produit.

Origine :

Il faut indiquer la mention du ou des pays d'origine où le miel a été récolté.
Exemples : « Origine France », « Récolté en France », « Miel de France », « Produit de France ».

Attention !

L'appellation «miel de montagne» exige de pouvoir garantir que le miel a bien été produit en zone de montagne.

Toutefois, si le miel est originaire de plus d'un État-membre ou de plus d'un pays tiers, cette indication peut être remplacée par l'une des indications suivantes, selon le cas :

- « mélange de miels originaires de l'Union européenne » ;
- « mélange de miels non originaires de l'Union européenne » ;
- « mélange de miels originaires et non originaires de l'Union européenne ».

L'indication de provenance (département, massif, etc.) est facultative. Elle doit pouvoir être prouvée à tout moment par l'emballeur (traçabilité).

Dans le cas d'une démarche qualité, **il est obligatoire** d'indiquer l'indication géographique homologuée par les pouvoirs publics (Appellation d'origine contrôlée - AOC, Appellation d'origine protégée - AOP, Indication géographique protégée - IGP).

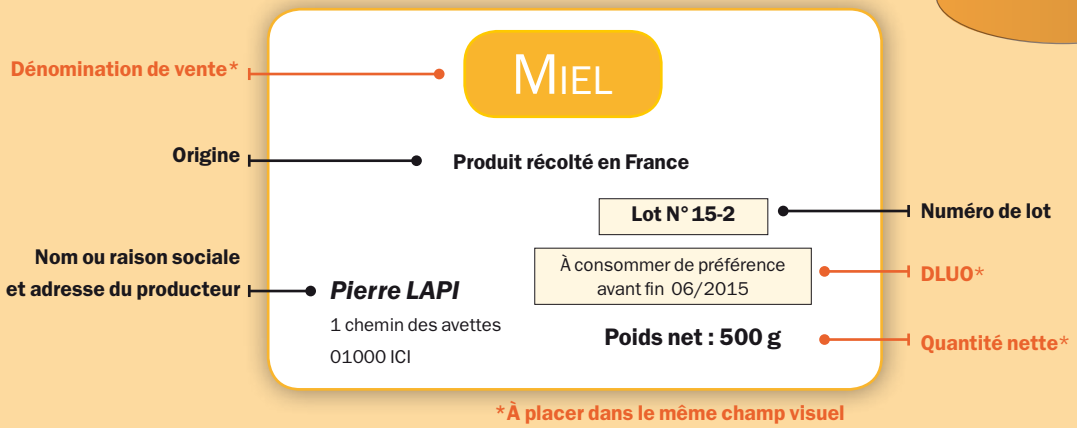
Attention !

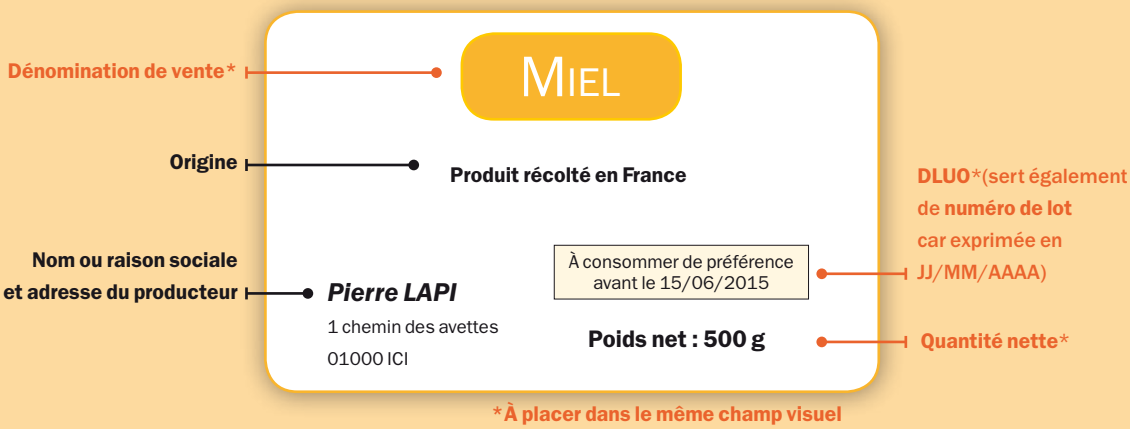
Le ou les pays où le miel a été récolté doivent être écrits sur l'étiquette pour tous les miels, y compris ceux ayant une précision concernant l'origine régionale sur l'étiquette ou ceux bénéficiant d'une AOP ou d'une IGP.

☑ **DLUO** : pour le miel, elle est généralement fixée à deux ans par les opérateurs.



LES MENTIONS OBLIGATOIRES D'UN POT DE MIEL : DEUX EXEMPLES
(la différence entre les deux porte sur le numéro de lot qui est également la DLUO dans le premier cas et pas dans le second)





LES MENTIONS FACULTATIVES PRÉCISANT LA DÉNOMINATION DE VENTE DU MIEL

Mentions facultatives	Définition des mentions	Exemples	Ce qui est interdit
L'origine florale ou végétale	**Pour un miel monofloral** : si le produit provient entièrement ou essentiellement de l'origine indiquée et en possède les caractéristiques organoleptiques, physico-chimiques et microscopiques.	Miel de châtaignier Miel d'acacia Miel de sapin	Les mentions « toutes fleurs » ou « mille fleurs » sont interdites comme dénominations de vente mais tolérées comme mentions informatives supplémentaires s'il ne s'agit pas d'un assemblage de miels d'origines géographiques et de périodes de production différentes.
	Pour un miel polyfloral : on peut préciser les origines florales essentielles, à condition que les fleurs et végétaux mentionnés aient la même période de production et la même origine géographique. Sinon, le terme « *mélange* » doit apparaître clairement sur l'étiquette.	Dans le cadre de l'AOP Miel de Corse : Miel de maquis de printremps (lavande maritime, bruyère blanche…)	
L'origine régionale, territoriale ou topographique, seulement si le miel provient entièrement de l'origine indiquée	**Origine régionale ou territoriale** : une indication de provenance simple, ou liée à une AOP (Appellation d'origine protégée) ou une IGP (Indication géographique protégée), uniquement si le producteur est engagé dans l'un de ces signes qualité.	Miel de Bourgogne Miel des Causses Miel de Corse	
	Origine topographique (relief, paysage…)	Miel de forêt Miel de montagne Miel de garrigue	
	« **Miel de pays** » **:** mention acceptée si elle est complétée par une mention sur l'origine géographique	Miel de Pays d'Aix	« Miel de Pays » sans précision
Des critères de qualité spécifiques	**Caractéristiques organoleptiques** (goût, couleur, texture…)	Miel crémeux (liquide, corsé, doux, doré, amer…)	
	Périodes de récolte	Miel de printemps	
	Caractéristiques certifiées : termes ayant fait l'objet d'une homologation par le biais des signes de qualité uniquement.	Pour le Label Rouge Miel de lavande de Provence : « Origine Provence » ; « Flaveur typique »	**Il est interdit** d'employer des termes faisant croire à des caractéristiques particulières du produit alors que tous les miels les possèdent également : « 100 % naturel », « miel naturel », « 100 % miel », « pur miel »

4. Quelques précisions sur l'étiquetage de la gelée royale pour la vente au consommateur final

Attention !

Il est interdit d'employer les termes :

« **pure** » car par définition la gelée royale est pure ;

« **fraîche** » car ce terme s'applique aux denrées qui se conservent moins de 30 jours ;

« **naturelle** » car cela est réservé aux produits que l'on trouve dans la nature, non traités, sans additif.

☑ **Dénomination de vente**

En général : « Gelée royale ».

☑ **DLUO**

Deux formes sont possibles : « **À consommer de préférence avant le jj/mm/aaaa** » **ou** « **avant fin mm/aaaa** ».

☑ **Origine ou provenance**

- **Il est conseillé** de l'indiquer dans tous les cas.
- **Il est obligatoire** de l'indiquer si son absence est de nature à créer une confusion chez le consommateur.

☑ **Les conditions particulières d'utilisation, le cas échéant :**

Ces préconisations sont obligatoires sur l'étiquette si elles n'apparaissent pas sur un autre support distribué avec la gelée royale (dépliant par exemple), étant donné la particularité de l'usage de ce produit par rapport aux autres aliments.

☑ **Les préconisations de conservation :**

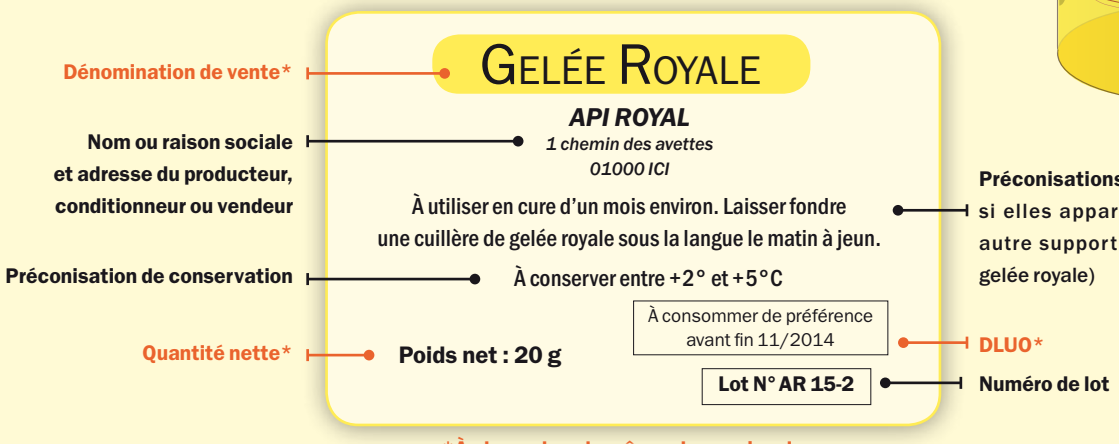
Obligatoires car la gelée royale est reconnue comme un produit se conservant au frais. « À conserver au frais » est autorisé. Le GPGR (Groupement des producteurs de gelée royale) recommande « À conserver au frais entre +2 et +5 °C ».

☑ **État physique de la denrée alimentaire ou traitement spécifique qu'elle a subi :**

- À préciser dans la dénomination de vente chaque fois que l'omission de cette indication est de nature à créer une confusion chez l'acheteur (exemples : congelé, décongelé).
- Pour la gelée royale, la mention de congélation est **obligatoire** si le produit a été décongelé, formulée sous la forme : « gelée royale décongelée ». A contrario, il est possible d'indiquer sur l'emballage une formule, de type : « ce produit n'a pas été congelé ».



LES MENTIONS OBLIGATOIRES SUR L'ÉTIQUETTE D'UN POT DE GELÉE ROYALE : DEUX EXEMPLES



*À placer dans le même champ visuel



5. Quelques précisions sur l'étiquetage du pollen pour la vente au consommateur final

☑ DLUO

Peu de références existent, mais voici quelques exemples à titre indicatif :

Ce que conseille le CARI (Belgique) :

- pour le pollen sec, une DLUO d'un à deux ans ;
- pour le pollen frais issu d'une décongélation, une DLUO de cinq jours.

P. Percie du Sert (*Ces pollens qui nous soignent*, 2009) conseille : « lorsqu'une boîte de pollent est entamée, il est préférable de n'en sortir que pour trois ou quatre jours, ou au maximum cinq ou six jours. Ce pollen sera mis au réfrigérateur. »


© ADAB

☑ Origine ou provenance

- **Il est conseillé** de l'indiquer dans tous les cas.
- **Il est obligatoire** de l'indiquer si son absence est de nature à créer une confusion chez le consommateur.



☑ État physique de la denrée alimentaire ou traitement spécifiques qu'elle a subi :

- **Il est conseillé** de l'indiquer dans tous les cas (par exemple : congelé, décongelé).
- **Il est obligatoire** de l'indiquer si son absence est de nature à créer une confusion chez le consommateur.
- Pour le pollen, **il est obligatoire** de mentionner si le produit a été congelé puis décongelé, sous la forme : « pollen décongelé ».

6. Les allégations nutritionnelles et de santé

L'utilisation des allégations nutritionnelles (par exemple : « Source de… », « Riche en… »), est soumise à des conditions strictes, propre à chaque allégation. Elle doit être justifiée scientifiquement.

Aujourd'hui, **aucune allégation de santé n'est autorisée** pour le miel, le pollen et la gelée royale. Beaucoup d'allégations de santé restent à expertiser par la Commission européenne. La situation peut donc évoluer.

LA DÉCLARATION NUTRITIONNELLE

À partir du 13 décembre 2016, la déclaration nutritionnelle (valeur énergétique, quantité de graisses, d'acides gras saturés, de glucides, de sucres, de protéines et de sel) devient obligatoire sauf, entre autres, pour les produits non transformés qui comprennent un seul ingrédient ou une seule catégorie d'ingrédients. **Le miel et la gelée royale ne sont donc pas concernés par la déclaration nutritionnelle.**

Attention !

Cette fiche n'a pas été validée par la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Si besoin, s'adresser à votre Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE).

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Articles R.641-32 à R.641-44, R. 671-3 et articles L. 641-14 à L. 641-18 du Code rural (Appellation « montagne »).

Règlement (CE) n° 1924/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 20 décembre 2006 concernant les allégations nutritionnelles et de santé portant sur les denrées alimentaires.

Règlement (UE) n°1151/2012 du Parlement européen et du conseil du 21 novembre 2012 relatif aux systèmes de qualité applicables aux produits agricoles et aux denrées alimentaires.

Articles R.112-7 et suivants du Code de la consommation (information des consommateurs).

Arrêté du 20 octobre 1978 portant application du décret n° 78-166 du 31 janvier 1978 relatif au contrôle métrologique de certains préemballages.

Directive 2001/110/CE du Conseil du 20 décembre 2001 relative au miel (« Directive Miel »).

Décret n° 2003-587 du 30 juin 2003 pris pour l'application de l'article L. 214-1 du Code de la consommation en ce qui concerne le miel (« Décret Miel »).

Décret n° 2012-128 du 30 janvier 2012 relatif à l'étiquetage des denrées alimentaires issues de filières qualifiées « sans organismes génétiquement modifiés ».

Règlement (UE) n° 2012/432 de la Commission du 16 mai 2012 établissant une liste des allégations de santé autorisées portant sur les denrées alimentaires, autres que celles faisant référence à la réduction du risque de maladie ainsi qu'au développement et à la santé infantiles.

Règlement (UE) n° 1169/2011 du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
9 ; 15 ; 33 ; 35 ; 59 ; 60 ; 61 ; 62 ; 63 ; 64 ; 76 ; 101 ; 102 ; 158 ; 175 ; 177.



© J. Regnault

Chapitre P

Sécurité et prévention des risques

L'objectif de ce chapitre est de faire le point sur les bonnes pratiques permettant à l'apiculteur de se protéger lorsqu'il travaille sur les ruchers et dans les locaux de miellerie.

Il rappelle également les responsabilités de l'apiculteur, qui doit assurer la santé et la sécurité du personnel qu'il emploie.

P1 : SE PROTÉGER LORS DES VISITES DE RUCHES

P2 : PRÉVENIR LES ACCIDENTS



SE PROTÉGER LORS DES VISITES DE RUCHE



© AOC Miel de C orse

LES IDÉES CLÉS

- Se protéger et protéger les visiteurs des piqûres.
- Prévenir les secours en cas réaction anormale à une piqûre.

POURQUOI

Les piqûres d'abeilles peuvent entraîner des réactions plus ou moins graves, allant de la réaction locale étendue aux réactions allergiques généralisées. La réaction allergique la moins grave est l'urticaire généralisée qui se traduit par l'apparition de rougeurs généralisées qui se déplacent sur le corps, de gonflements et de démangeaisons. La réaction la plus grave est le choc anaphylactique dont l'évolution peut parfois être mortelle. Il se traduit par un malaise, une perte de connaissance, une chute de tension artérielle, un pouls imprenable.

Il est important de se protéger des piqûres et de savoir réagir en cas de réaction allergique. Il est important également que toute personne intervenant sur des ruches (apiculteur, formateur, animateur…) se munisse d'une trousse de secours.

Le Code du travail impose à l'apiculteur professionnel de se munir d'une trousse de secours adaptée.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Se protéger lors de la manipulation des ruches

2. Se munir d'une trousse de secours

3. Réagir en cas de piqûre



1. Se protéger lors de la manipulation des ruches

☑ Se protéger des piqûres :

- au niveau du corps avec un vêtement étanche aux abeilles (vareuse, combinaison…),de couleur claire. S'assurer de l'étanchéité au niveau des poignets et des chevilles ;
- au niveau de la tête avec un voile noir, résistant, donnant une bonne visibilité ;
- au niveau des mains avec des gants.

☑ Protéger de même les personnes accompagnant l'apiculteur ou les tenir éloignées.

☑ Préparer le matériel avant de commencer la visite pour limiter le temps d'intervention.

☑ Allumer l'enfumoir avec suffisamment de réserves.

☑ Utiliser une fumée froide pour ne pas exciter les abeilles, par exemple en mettant des herbes vertes au-dessus du foyer.

☑ Dans l'enfumoir, utiliser un combustible dégageant une fumée le moins toxique possible pour l'apiculteur (granulés de luzerne ou de lavande, paille…), éviter le carton par exemple. Travailler dos au vent pour éviter de respirer la fumée de l'enfumoir.

2. Se munir d'une trousse de secours

☑ Établir le contenu de la trousse de secours avec un médecin :

- produit pour les piqûres et en cas de réaction allergique : les antihistaminiques pour limiter une réaction allergique d'intensité légère à modérée et l'adrénaline auto-injectable qui est le seul traitement du choc anaphylactique ;
- matériel classique d'une trousse de secours (compresses stériles, désinfectant, gants, couverture de survie, pince, ciseaux, pansements…).

☑ Établir avec le médecin le protocole écrit pour l'utilisation de ces produits (quelle conduite à tenir dans chaque situation).

☑ Vérifier que les médicaments ne sont pas périmés.

☑ Garder la trousse de secours accessible pendant le travail sur les ruches.

☑ Se munir d'un téléphone pour pouvoir prévenir les secours.

3. Réagir en cas de piqûre

☑ Si l'on n'a jamais été piqué par une abeille, ne pas visiter les ruches seul et s'équiper en cas de réaction allergique.

☑ Après une piqûre, retirer rapidement le dard avec la poche de venin, en évitant d'appuyer dessus pour ne pas injecter plus de venin (frotter avec l'ongle par exemple mais ne pas le saisir avec les doigts ou une pince), approcher d'une source de chaleur.

☑ En cas de réaction allergique, de manifestation générale (gonflement généralisé, gêne respiratoire ou pour avaler, confusion, sensation de malaise extrême, troubles digestifs, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales intenses, pertes de connaissance…) ou de réaction toxique liée à des piqûres multiples évoquant un « syndrome cobraïque », contacter immédiatement **le 15 :**

- décrire l'état de la personne ;
- demander l'avis du médecin quant à l'utilisation de produits contenus dans la trousse de secours.

LES NUMÉROS D'URGENCE

Pompiers : 18

SAMU : 15

Numéro d'urgence européen :

112

(en France, ce numéro est basculé vers le 15 ou le 18)

Attention !

Une allergie peut se déclarer à tout moment. Ne pas faire de réaction allergique après une piqûre d'abeille ne permet pas de garantir que celle-ci ne se déclenchera pas lors des piqûres suivantes.

Aucun examen médical ne permet de savoir qui deviendra allergique de qui ne le sera pas.

Le risque de développer une réaction allergique est lié au nombre de piqûres. Un grand nombre de piqûres protège de l'allergie. C'est le cas des apiculteurs professionnels qui sont exceptionnellement allergiques alors que des personnes piquées moins souvent augmentent leur sensibilisation et développent des allergies.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Articles R4224-14 et 23 du Code du travail.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche «Références bibliographiques» : 49 ; 146.

PRÉVENIR LES ACCIDENTS



© J. Regnault

LES IDÉES CLÉS

- Soulever les charges et porter avec le dos droit.
- Adapter les équipements pour le confort et la sécurité de l'apiculteur et de ses employés, s'il en a.

POURQUOI

Lumbago, sciatique, hernie discale, tassement vertébral… autant de maux de dos qui peuvent trouver leur cause dans de mauvaises positions de travail de l'apiculteur.

Il est important d'adopter les bons gestes et les bonnes postures et d'organiser le travail pour préserver son dos et sa santé.

Par ailleurs, lorsque l'apiculteur emploie du personnel, il est de sa responsabilité de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et préserver la santé de ses employés.

DÉFINITION

Document unique : transposition par écrit de l'évaluation des risques, imposée à tout employeur par le Code du travail.

GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Adopter les bonnes postures pour soulever et porter les charges

2. Organiser le travail pour prévenir les accidents

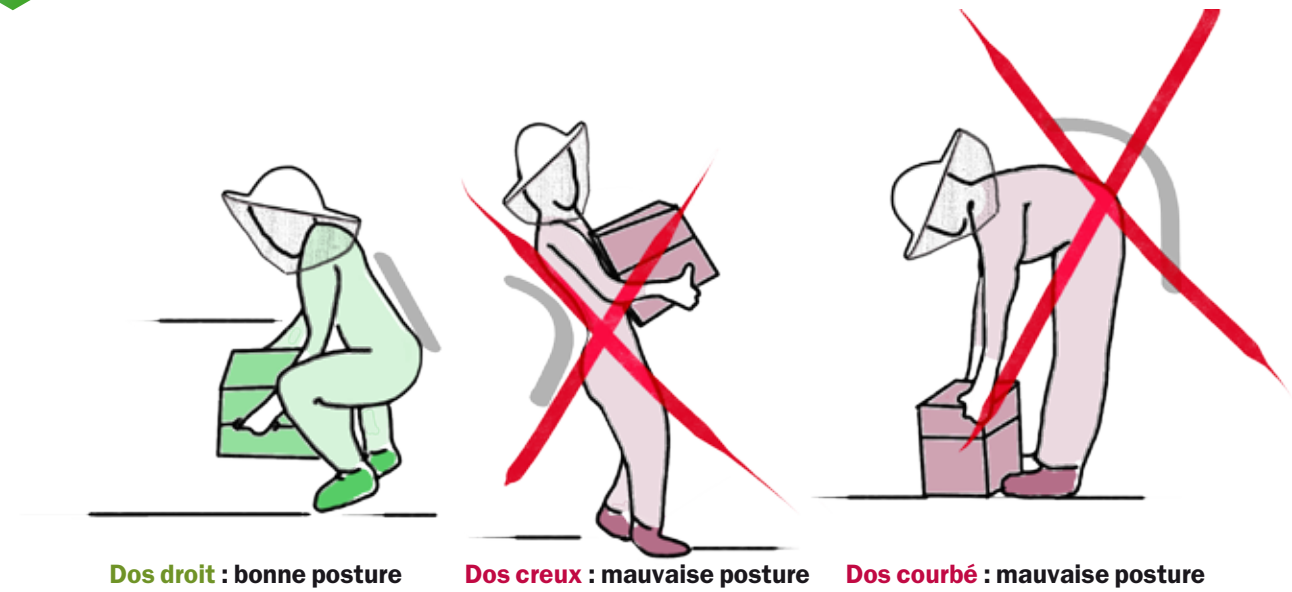
3. Assurer la sécurité des personnes travaillant sur l'exploitation apicole

1. Adopter les bonnes postures pour soulever et porter les charges

- ☑ Apprendre à muscler son dos et à se détendre.
- ☑ Chercher à économiser les efforts.
- ☑ Analyser la situation avant de soulever une charge.
- ☑ S'aider autant que possible d'équipements de levage (grues de levage, diable, brouette…).
- ☑ Enlever les potentiels obstacles sur le parcours.
- ☑ Avoir une position stable et sûre.
- ☑ S'accroupir au plus près de la charge en s'orientant correctement.
- ☑ Saisir fermement la charge, si possible avec deux mains.
- ☑ Se servir de ses jambes et non des bras pour soulever la charge.
- ☑ Soulever et porter les charges avec le dos droit.
- ☑ Pendant le transport, garder la charge près de soi.
- ☑ Éviter les rotations.
- ☑ Fléchir les genoux et garder le dos droit pour poser la charge.

Astuce :
Porter des chaussures de sécurité pour manipuler des charges lourdes (fûts par exemple), voire pour le travail au rucher.

LA POSTURE POUR SOULEVER UNE CHARGE



Dos droit : bonne posture **Dos creux : mauvaise posture** **Dos courbé : mauvaise posture**

2. Organiser le travail pour prévenir les accidents

Dans le rucher :

- ☑ Disposer les ruches de façon à limiter le travail physique de l'apiculteur, tout en permettant un bon déplacement entre les ruches et un bon positionnement pour la pose et le retrait des hausses.
- ☑ Surélever les ruches pour faciliter les visites.

Dans les locaux :

- ☑ Adapter la hauteur des équipements à sa taille.
- ☑ Prévoir des locaux suffisamment grands pour permettre une circulation aisée du matériel.
- ☑ Agencer les équipements de façon à faciliter les déplacements de charges lourdes (hausses, fûts…).
- ☑ Éviter de concevoir une miellerie avec des marches.
- ☑ Installer un sol non glissant, antidérapant pour éviter les chutes.
- ☑ Travailler dans un local bien éclairé.
- ☑ Se former et former les opérateurs à la prévention des risques.

INFO

Consulter le site de la MSA (Protection sociale du monde agricole) : Améliorer votre santé et votre sécurité au travail sur **http://www.msa.fr.**

3. Assurer la sécurité des personnes travaillant sur l'exploitation apicole

- ☑ Évaluer les risques professionnels des salariés et intervenants sur l'exploitation.
- ☑ Transcrire cette évaluation dans un document unique et mettre en place des actions visant à diminuer ces risques.

La loi impose à l'apiculteur employant du personnel de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Astuce :

Pour toute information sur la prévention des risques professionnels notamment sur le document unique, contacter le conseiller prévention des risques du service Santé et sécurité au travail de votre MSA, qui accompagne tous les apiculteurs professionnels et cotisants solidaires.

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Articles L4121-1 et suivants du Code du travail (responsabilité de l'employeur vis à vis de la sécurité et de la santé de ses employés).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » :
4 ; 168 ; 169 ; 170, 181.


© ADAAQ / T. Mollet

Chapitre D

Documents à conserver par l'apiculteur

FICHE D1 : DÉCLARATION DE DÉTENTION ET D'EMPLACEMENT DE RUCHERS

FICHE D2 : REGISTRE D'ÉLEVAGE (TRAÇABILITÉ ET SUIVI SANITAIRE DES COLONIES)

FICHE D3 : REGISTRE DE TRAÇABILITÉ (CAHIER DE MIELLERIE)

Trois documents sont essentiels à l'apiculteur :

- la déclaration de détention et d'emplacement de ruchers ;
- le registre d'élevage pour assurer la traçabilité et suivi sanitaire des colonies ;
- le registre de traçabilité, appelé généralement cahier de miellerie, pour assurer la traçabilité des denrées alimentaires produites.

Selon la situation de l'apiculteur, ces documents sont obligatoires ou conseillés.

LES DIFFÉRENTS DOCUMENTS NÉCESSAIRES À L'APICULTEUR SELON SA PRODUCTION

	Production dans le cadre familial	Produits cédés hors cadre familial	Vente des produits de la ruche
Déclaration de détention et d'emplacement des ruchers*	**OBLIGATOIRE POUR TOUS LES APICULTEURS**		
Numéro d'apiculteur (NAPI)*	**OBLIGATOIRE POUR TOUS LES APICULTEURS**		
Numagrit*	**OBLIGATOIRE**	**NON OBLIGATOIRE**	
Numéro Siret *(s'adresser au centre des formalités des entreprises de la chambre d'agriculture)*	**NON OBLIGATOIRE** (possible)	**OBLIGATOIRE**	
Registre d'élevage	**NON OBLIGATOIRE** (conseillé)	**OBLIGATOIRE**	
Registre de traçabilité ou cahier de miellerie	**NON OBLIGATOIRE**	**OBLIGATOIRE**	
Déclaration de la miellerie auprès de la DD(SC)PP	**NON OBLIGATOIRE**	**OBLIGATOIRE À LA CRÉATION DE L'ÉTABLISSEMENT** (agrément nécessaire dans certains cas, contacter la DD(SC)PP)	

*La liste par département des opérateurs désignés pour l'enregistrement des déclarations de ruches sous format « papier » et pour le dépôt des demandes de NUMAGRIT et/ou de NAPI est téléchargeable sur le web : **http://vosdroits.service-public.fr/professionnels-entreprises/F24392.xhtml**

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

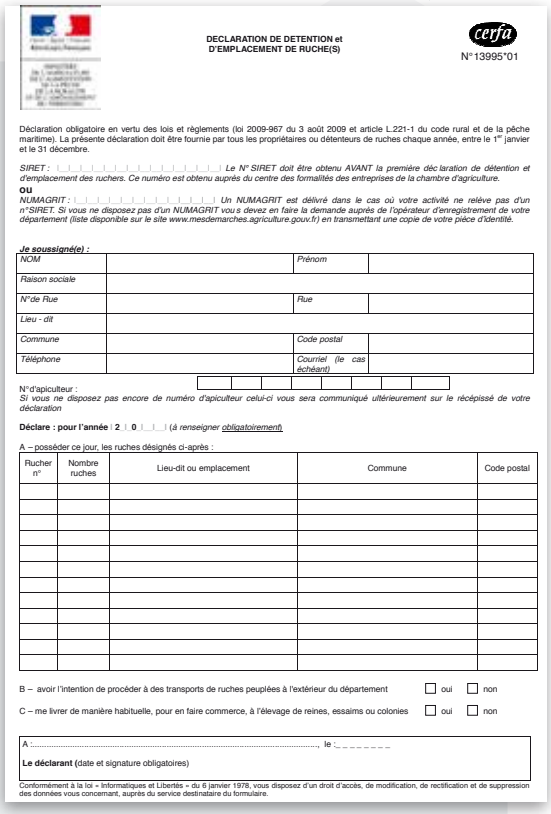
Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

Article L.221-1 du Code rural et de la pêche maritime (déclaration des ruchers).

Arrêté du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage.

Note de service DGAL/SDRRCC/N2005-8026 du 10 janvier 2005 sur l'application de la traçabilité dans le cadre de règlement (CE) 178/2002.

DÉCLARATION DE DÉTENTION ET D'EMPLACEMENT DE RUCHERS



DECLARATION DE DETENTION et D'EMPLACEMENT DE RUCHE(S)

cerfa N°13995*01

Déclaration obligatoire en vertu des lois et règlements (loi 2009-967 du 3 août 2009 et article L.221-1 du code rural et de la pêche maritime). La présente déclaration doit être fournie par tous les propriétaires ou détenteurs de ruches chaque année, entre le 1er janvier et le 31 décembre.

SIRET : | | | | | | | | | | | | | | | | Le N° SIRET doit être obtenu AVANT la première déclaration de détention et d'emplacement des ruchers. Ce numéro est obtenu auprès du centre des formalités des entreprises de la chambre d'agriculture.

OU

NUMAGRIT : | | | | | | | | | | | | | | | | Un NUMAGRIT est délivré dans le cas où votre activité ne relève pas d'un n°SIRET. Si vous ne disposez pas d'un NUMAGRIT vous devez en faire la demande auprès de l'opérateur d'enregistrement de votre département (liste disponible sur le site www.mesdemarches.agriculture.gouv.fr) en transmettant une copie de votre pièce d'identité.

Je soussigné(e) :

NOM		*Prénom*	
Raison sociale			
N°de Rue		*Rue*	
Lieu - dit			
Commune		*Code postal*	
Téléphone		*Courriel (le cas échéant)*	

N°d'apiculteur :
Si vous ne disposez pas encore de numéro d'apiculteur celui-ci vous sera communiqué ultérieurement sur le récépissé de votre déclaration

Déclare : pour l'année | **2** | **0** | | | (*à renseigner obligatoirement*)

A – posséder ce jour, les ruches désignés ci-après :

Rucher n°	Nombre ruches	Lieu-dit ou emplacement	Commune	Code postal

B – avoir l'intention de procéder à des transports de ruches peuplées à l'extérieur du département ☐ oui ☐ non

C – me livrer de manière habituelle, pour en faire commerce, à l'élevage de reines, essaims ou colonies ☐ oui ☐ non

A :....., le : _ _ _ _ _ _ _ _

Le déclarant (date et signature obligatoires)

Conformément à la loi « Informatiques et Libertés » du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de modification, de rectification et de suppression des données vous concernant, auprès du service destinataire du formulaire.

DURÉE DE CONSERVATION

Cinq ans.

CARACTÈRE

Réglementaire et nécessaire pour l'obtention d'aides.

DE QUOI S'AGIT-IL ?

La déclaration de détention et d'emplacement des ruchers doit être réalisée une fois par an par tous les détenteurs de ruches. Elle est obligatoire.

POUR QUI ?

Pour tous les apiculteurs (dès une ruche).

POURQUOI ?

C'est un élément pour connaître le cheptel apicole français par département, et utile pour la lutte contre les maladies contagieuses.

Le récépissé est indispensable pour l'obtention d'aides directes du programme apicole européen.

QUELLES INFORMATIONS DOIVENT Y FIGURER ?

- ☑ Les coordonnées de l'apiculteur.
- ☑ Le numéro d'apiculteur (NAPI) et le numéro Siret ou Numagrit.
- ☑ Le nombre de colonies et emplacement des ruchers.

COMMENT ?

- ☑ Utiliser un support numérique via la déclaration en ligne sur TéléRucher **http://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/TeleRuchers-teleprocedure.**
- ☑ Ou un format papier (cerfa n° 13995*02) à télécharger sur **http://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/Animaux-d-elevage** ou fourni par l'opérateur du département désigné pour l'enregistrement des déclarations de ruches. La liste par département des opérateurs désignés pour l'enregistrement des déclarations de ruches sous format « papier » est téléchargeable sur **http://vosdroits.service-public.fr/professionnels-entreprises/F24392.xhtml**

QUAND ?

Obligatoirement une fois par an entre novembre et février et facultatif entre avril et mai.

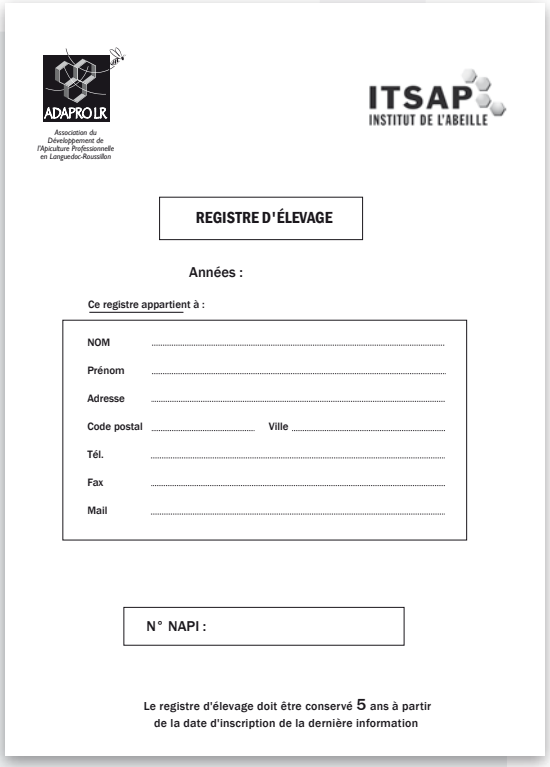
EN CAS DE BESOIN, À QUI S'ADRESSER ?

À l'opérateur départemental désigné pour l'enregistrement des déclarations de ruches. Consulter la liste mise à jour disponible sur **http://mesdemarches.agriculture.gouv.fr.**

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Article L.221-1 du Code rural et de la pêche maritime.

REGISTRE D'ÉLEVAGE


ADAPRO LR
Association du Développement de l'Apiculture Professionnelle en Languedoc-Roussillon

ITSAP
INSTITUT DE L'ABEILLE

REGISTRE D'ÉLEVAGE

Années :

Ce registre appartient à :

NOM .....
Prénom .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....
Tél. .....
Fax .....
Mail .....

N° NAPI :

Le registre d'élevage doit être conservé 5 ans à partir de la date d'inscription de la dernière information

DURÉE DE CONSERVATION

Cinq ans à partir de la date d'inscription de la dernière information (dix ans pour les factures).

CARACTÈRE

Utile pour la gestion du cheptel et réglementaire. Nécessaire pour l'obtention d'aides.

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Le registre d'élevage retrace les interventions sanitaires sur le cheptel. Il peut contenir d'autres interventions.

POUR QUI ?

Pour tous les apiculteurs qui vendent leur production ou qui la cèdent à titre gratuit.

POURQUOI ?

- Pour assurer la traçabilité des denrées alimentaires produites.
- Pour assurer le suivi sanitaire des colonies.

QUELLES INFORMATIONS DOIVENT Y FIGURER ?

☑ Une fiche synthétique des caractéristiques de l'exploitation (nom du détenteur, adresse, numéro d'apiculteur et numéro Siret ou Numagrit).

☑ Une fiche synthétique des données concernant l'encadrement technique et sanitaire.

☑ Les données relatives aux interventions sanitaires (numéro de rucher, emplacement, dates, interventions, remarques, analyses, traitements, ordonnances).

☑ Les données relatives aux traitements médicamenteux (date, maladie, traitement, modalité d'application, nombre de ruches concernées, isolement, remarque).

☑ Y joindre obligatoirement : les ordonnances vétérinaires, les analyses de laboratoire avec les résultats, les factures d'achat des médicaments, les comptes rendus de visite sanitaire (documents à conserver cinq ans)…

Facultatif : le registre d'élevage peut être complété par les informations relatives au nourrissement, aux mouvements des colonies, etc. Les entrées et sorties de colonies (achat, vente, division…) peuvent utilement y figurer.

COMMENT ?

☑ Support libre. Par exemple, sous format papier ou informatique.

Un registre d'élevage a également été conçu pour les apiculteurs par l'ITSAP-Institut de l'abeille et l'Adapro-LR.

QUAND ?

Lors de chaque intervention sanitaire sur les colonies.

EN CAS DE BESOIN, À QUI S'ADRESSER ?

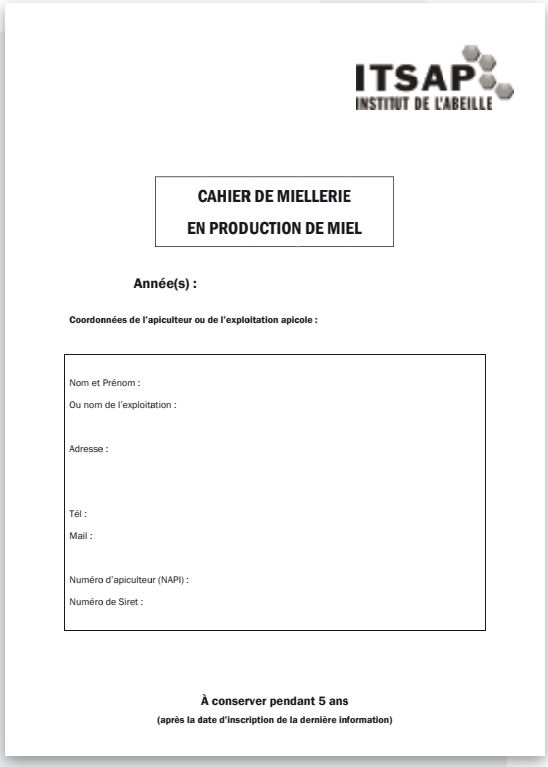
Association de développement apicole régionale (ADA) ou structure sanitaire apicole du département (Groupement de Défense Sanitaire - GDS).



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Arrêté du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage.

REGISTRE DE TRAÇABILITÉ (CAHIER DE MIELLERIE)



ITSAP
INSTITUT DE L'ABEILLE

CAHIER DE MIELLERIE
EN PRODUCTION DE MIEL

Année(s) :

Coordonnées de l'apiculteur ou de l'exploitation apicole :

Nom et Prénom :
Ou nom de l'exploitation :
Adresse :
Tél :
Mail :
Numéro d'apiculteur (NAPI) :
Numéro de Siret :

À conserver pendant 5 ans
(après la date d'inscription de la dernière information)

DURÉE DE CONSERVATION

Cinq ans.

CARACTÈRE

Réglementaire (mais la forme est libre).

DE QUOI S'AGIT-IL ?

Le cahier de traçabilité doit permettre d'assurer la traçabilité du miel, du pollen ou de la gelée royale de leur production à leur sortie de l'exploitation. Il contient toutes les opérations d'entrée des produits de la ruche, de sortie de la miellerie ou de l'atelier de transformation et de conditionnement ainsi que les numéros permettant d'identifier les lots.

POUR QUI ?

Pour les apiculteurs qui vendent ou cèdent des denrées alimentaires, même à titre gratuit, hors du cadre domestique privé.

POURQUOI ?

Pour assurer la traçabilité des denrées alimentaires produites sur l'exploitation.

Pour déclencher si besoin une procédure de retrait ou de rappel en cas de problème.

QUELLES INFORMATIONS DOIVENT Y FIGURER ?

- ☑ Coordonnées de l'apiculteur et de la miellerie ou du laboratoire de gelée royale.
- ☑ Origine du produit : rucher, origine florale.
- ☑ Dates et quantités de miels, de pollen ou de gelée royale récoltées et conditionnées.
- ☑ Numéros de lot.
- ☑ Date limite d'utilisation optimale (DLUO).
- ☑ Dates des opérations effectuées et de sorties de la miellerie, de l'atelier de transformation et de l'atelier de conditionnement avec le nom des destinataires de chaque lot (sauf quand il s'agit du consommateur final).

COMMENT ?

- ☑ Support libre. Par exemple, sous format papier ou informatique.

Attention aux exigences spécifiques des signes d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) !

QUAND ?

À chaque étape ayant une incidence sur l'historique du produit.

EN CAS DE BESOIN, À QUI S'ADRESSER ?

Pour les démarches sous signe de qualité : à l'Organisme de défense et de gestion (ODG).

Voir aussi la fiche **H8 : *Assurer la traçabilité des produits de la ruche.***

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n° 852/2004 du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

Note de service DGAL/SDRRCC/N2005-8026 du 10 janvier 2005 sur l'application de la traçabilité dans le cadre de règlement (CE) 178/2002.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

N°	Référence bibliographique	en ligne
1	ACTA (2007). Mes documents sur l'exploitation, chapitre cahier de miellerie.	
2	ADAAQ et CNDA (2007). *Vespa Velutina* Le frelon asiatique. Bull. Tech. Apic. 34(4), pp. 205-210.	
3	ADAPI (2007). Guide des bonnes pratiques d'hygiène dans les mielleries adaptées. ADAPI, 11p.	
4	Adapi (2012). Gestes et postures pour préserver son corps en apiculture. Adapi infos n° 24, 12-13. http://www.adapi.itsap.asso.fr/publications/bulletin.php.	x
5	Adapi (2012). Poids lourds : FIMO et FCO. ADAPI infos n° 24, p. 10. http://www.adapi.itsap.asso.fr/publications/bulletin.php.	x
6	ADAPIC, Emploi de l'acide formique dans la lutte contre *Varroa*. http://www.adapic.itsap.asso.fr/publications/fiches.php.	x
7	ADARA (2013) Guide de l'apiculteur 2013, Signalement de cas d'intoxication. http://www.adara.itsap.asso.fr/downloads/guide_apiculteurs_intox_2013_2.pdf.	x
8	AFSSA (2002). Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation du risque éventuel lié à la présence de résidus de tétracyclines et de streptomycine dans le miel - Saisine n° 2002-SA-0126- 18 septembre 2002. http://www.anses.fr/fr	x
9	Agence Bio (2010), « Nouveau logo bio de l'Union européenne Conditions d'utilisation en 10 questions – réponses » — septembre 2010. http://www.agencebio.org/le-logo-bio-europeen	x
10	Agence nationale du médicament vétérinaire, Résumé des caractéristiques du produit pour : Apiguard® , ApilifeVar® , Apistan® , Apivar® et Thymovar® . www.ircp.anmv.anses.fr.	x
11	Albisetti, J. et Fléché, C. (1993). La nosémose. Bull.Tech.Apic., pp. 20 (4), 84,193-196.	
12	ANSES (2010). Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à un projet de décret modifiant le décret n° 2003-587 du 30 juin 2003 pris pour l'application de l'article L.214-1 du Code de la consommation en ce qui concerne le miel. http://www.anses.fr/fr.	x
13	ANSES (2011). Fiche de description de danger microbien transmissible par les aliments / *Clostridium botulinum*, Clostridium neurotoxinogènes. http://www.anses.fr/fr.	x
14	ANSES (2012). Avis concernant une étude initiale du guide des bonnes pratiques d'hygiène 'Apiculture' relatif à l'hygiène de production de miel, de gelée royale et de pollen. http://www.anses.fr/fr.	x
15	ANSES, Glossaire, définition « DLUO » http://www.anses.fr/fr/glossaire/1012.	x
16	Auzeral, B. (2011). Colza en fleurs, belles miellées annoncées ! Mais que faire en cas d'intoxications. Abeilles & Fleurs n° 276, pp. 6-7.	
17	Ballis, A (2013). Mémento de l'apiculteur, Un guide sanitaire et réglementaire. Chambre d'agriculture d'Alsace, 64p. http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture.html	x
18	Ballis, A. (2012). L'élevage des reines, « Connaissances de base ». Chambre d'Agriculture Régionale d'Alsace. http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture.html.	x
19	Ballis, A. (2012). Maladies des abeilles « connaissances de base ». Chambre d'agriculture Régionale d'Alsace. http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture.html.	x
20	Ballis, A. (2013). Formation Le Varroa « Pire ennemi de l'abeille ». Chambre d'Agriculture d'Alsace. http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture.html.	x
21	Ballis, A. (2013). Formation Loque Américaine. Chambre d'agriculture Régionale d'Alsace. http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture.html.	x

N°	Référence bibliographique	en ligne
22	Ballis, A. (2013). Réforme du permis de conduire : un plus pour les apiculteurs pros ! Flash Abeilles n° 13, p. 5. http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture.html.	x
23	Ballis, A. Précaution d'emploi de la cire microcristalline. Chambre d'agriculture d'Alsace. http://www.alsace.chambagri.fr/services/elevage/apiculture.html.	x
24	Barbançon, J.M., et Monod, D. (2005). Traitement de la varroase: Emploi de l'acide oxalique, Abeilles & Fleurs n° 666, pp. 23-26. http://www.gds38.asso.fr/web/gds.nsf/0/1f03eeae4b966cc1c1256cda0071f333/$FILE/ATT6XV1Q/Acide%20oxalique.pdf.	x
25	Berthoud, H., Imdorf, A., Charrière, J.D. et al. (2005). Les virus des abeilles. Centre de Recherches Apicoles, 5p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00325/index.html?lang=fr.	x
26	Blot, J. (2009). Le piégeage des fondatrices, Bull. Tech. Apic. pp. 36(1), 55-58.	
27	Bocquet, M. (2006). La cartographie du potentiel apicole. Bull. Tech. Apic. 35(4), pp. 201-204.	
28	Bocquet, M. (2009). Les stations de fécondation. Bull. Tech. Apic. 36 (1), pp. 85-88.	
29	Bogdanov, S. et Fluri, P. (2000). Qualité du miel et résidus d'antibiotiques. Revue Suisse d'apiculture pp. 97 (7), 256-260. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/01810/01822/index.html?lang=fr	x
30	Bogdanov, S., Kilchenmann, V., Fluri, P. et al. (1998). Influence des acides organiques et des composants d'huiles essentielles sur le goût du miel. Centre Suisse de Recherches Apicoles. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/01810/01822/index.html?lang=fr.	x
31	Boquet, M. (2005). Le nourrissement. OPIDA, 157p.	
32	Botias, C., Martín-Hernández, R., Barrios, L. et al. (2013). *Nosema spp.* infection and its negative effects on honey bees (*Apis mellifera iberiensis*) at the colony level. Veterinary Research 44:25.	
33	Bruneau, E. (2011). Conditionnement du pollen, Abeilles & Cie n° 145, pp. 15-16.	
34	Bruneau, E. (2011). Récolte du pollen en pelote, Abeilles & Cie n° 145, pp. 17-20.	
35	Bruneau, E. (CARI) Étiquetage, règles de base, Abeilles & Cie 5-2011, pp. 19-20.	
36	Büchler, R., Andonov, S., Bienefeld, K. (2013). Standard methods for rearing and selection of *Apis mellifera* queens, Journal of apicultural research 52(1). http://www.coloss.org/beebook/I/queen-rearing	x
37	Budge, G., Barret, B., Jones, B. et al. (2010). The occurrence of *Melissococcus plutonius* in healthy colonies of *Apis mellifera* and the efficacy of European foulbrood control measures. Journal of Invertebrate Pathology, pp. 105(2):164-70.	
38	Cantin, M. Les Abreuvoirs à Abeilles. In Apiservices. http://www.apiculture.com/rfa/articles/abreuvoirs_abeilles.htm.	x
39	Cari (2002). Cadres bâtis, stop ou encore ? Actuapi n° 20, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
40	Cari (2008). Hiverner c'est prévoir. Actuapi n° 43, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
41	Cari (2008). Le grand nettoyage. Actuapi n° 44, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
42	Cari (2009). Guide des bonnes pratiques apicoles. Cari, 80p. http://www.cari.be/actuapi.	x
43	Cari (2009). Isoler, Attention à l'humidité. ActuApi n° 46, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
44	Cari (2009). Nourrir oui mais. Actuapi n° 47, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
45	Cari (2010). Apiculteur Sympa. ActuApi n° 51, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x

N°	Référence bibliographique	en ligne
46	Cari (2010). La santé de vos ruches, les observations utiles. Actuapi n° 48, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
47	Cari (2012), Cires, des résidus à éviter. Actuapi n° 56, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
48	Cari (2012). Varroase, quels traitements choisir ? ActuAPI n° 58, 8p. http://www.cari.be/actuapi.	x
49	Centre Anti-poisons belge, Piqûre de guêpe, d'abeille, de frelon et de bourdon. http://www.poisoncentre.be/article.php?id_article=19.	x
50	Centre de Recherches Apicoles. Évaluation de la force des colonies, In Agroscope. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00000/00294/02107/index.html?lang=fr	x
51	Centre régional de valorisation et d'innovation agricole et alimentaire (CERVIA). Plan de lutte contre les nuisibles. http://www.saveursparisidf.com/fileadmin/user_upload/Nuisibles%20-%20 110113CERVIA%20vf2.pdf.	x
52	Chambre Syndicale des fabricants d'Eau de Javel. Précaution d'emploi de l'eau de Javel. http://www.eaudeJavel.fr/pdf/GP_prevention_securite.pdf.	x
53	Charrière, J.D. et Bogdanov, S. (2004). Comment éviter des résidus de paradichlorobenzène dans sa cire et son miel? Centre de Recherches Apicoles, 2p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/01810/01822/index.html?lang=fr.	x
54	Charrière, J.D., Dietemann, V. , Schäfer, M. et al (2012). Guide de la Santé de l'Abeille. Centre de Recherches Apicoles, 36p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/index.html?lang=fr.	x
55	Charrière, J.D., Imdorf, A. (2004). Protection des rayons contre la teigne. Centre de Recherches Apicoles. ALP forum n° 45, 8p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00327/index.html?lang=fr.	x
56	Charrière, J.D., Imdorf, A., Bachofen, B. et al. (1998). Le retrait du couvain de mâles operculé: une mesure efficace pour diminuer l'infestation de Varroa dans les colonies, Centre Suisse de Recherches Apicoles, 9p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00329/02084/index.html?lang=fr.	x
57	CNRS. Du bon usage de l'hypochlorite de sodium, Prévention du risque chimique. http://www.prc.cnrs-gif.fr/spip.php?article66.	x
58	Demonceau, J.P. (2004). Gaufrer sa cire. Abeilles & Cie, n° 104, pp. 26-27.	
59	DG AGRI, note explicative concernant la mise en œuvre de la directive du Parlement et du Conseil 2001/110/CE relative au miel, décembre 2005.	
60	DGCCRF, Fiche étiquetage du miel. http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/Etiquetage-du-miel.	x
61	DGCCRF, Fiche sur la DLC et la DLUO http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Date-limite-de-consommation-DLC-et-DLUO-.	x
62	DGCCRF, Note d'information n° 2013-151 du 13 août 2013 (compte-rendu de la TN 27 EG, contrôle des produits alimentaires commercialisés en « circuits courts » en 2012), 2013.	
63	DGCCRF, Note d'information n° 2011-103 (résultats du plan de contrôle 2010 sur le miel), 2011.	
64	DGCCRF, Note d'information n° 2013-145 (résultats du plan de contrôle 2012 sur le miel), 2013.	
65	Dietemann, V., Nazzi, F., Martin, S. et al. (2013). Standard methods for Varroa research. Journal of Apicultural Research 52(1), 54p. http://www.coloss.org/beebook/II/varroa.	x
66	Dobbelaere, W., de Graaf, D.C., Reybroeck, W., et al. (2001). Disinfection of wooden structures contaminated with *Paenibacillus larvae subsp.* larvae spores. Journal of Applied Microbiology 91, p. 212-216.	
67	Douault, P. (1976). Étude du stockage des réserves par les abeilles au moyen d'un sirop de sucre marqué au 141Ce. Apidologie, pp. 5 (2), 107-126. http://www.apidologie.org.	x

N°	Référence bibliographique	en ligne
68	EU-RL for honey bee health (2013). Le petit coléoptère de la ruche	
69	EU-RL for honey bee health (2013). Les acariens du genre TROPILAELAPS spp.	
70	Faucon J.P. (2006). Bienvenue dans le monde des maladies des abeilles, chez l'auteur.	
71	Faucon, J.P. (1996). La question sanitaire, Connaissances pour la qualité des colonies. CNEVA FNOSAD, 87p.	
72	Faucon, J.P. (2004). La loque Américaine. La Santé de l'Abeille n° 202.	
73	Faucon, J.P. et Jéanne, F. (2003). La loque européenne, Bull.Tech.Apic. pp. 30 (2), 105-108.	
74	Faucon, J.P. et Jéanne, F. (2003). Sanitaire, La loque américaine. Bull.Tech.Apic., pp. 30 (2), 99-104.	
75	Faucon, J.P. et Jéanne, F.(2003). La loque américaine. Bull.Tech.Apic. pp. 30 (2), 99-104.	
76	Ferrus, C. (2012). Synthèse des résultats des plans de contrôle et de surveillance de la DGCCRF et de la DGAL réalisés sur le miel en 2010. www.itsap.asso.fr.	x
77	Fert, G. (1995). Élevage : la production de paquets d'abeilles. Bull. Tech. Apic. pp. 22 (1) 35-38.	
78	Fert, G. (2008). L'élevage des reines. Ed. Rustica, 125p.	
79	Fluri, P. (2003). Directives de lutte contre les maladies des abeilles. Centre de Recherches Apicoles, 39p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00326/index.html?lang=fr.	x
80	Food and Environment Research Agency (2011). Advice for obtaining honey bees, Best Practice factsheet, 2p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
81	Food and Environment Research Agency (2011). Apiary and Hive hygiene. Best practice factsheets, FERA, 1p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
82	Food and environment Research Agency (2011). Managing Varroa, 44p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
83	Food and Environment Research Agency (2011). Spring checks. Best practice factsheets. 5p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
84	Food and Environment Research Agency (2012), Sale of Honey Bee Nuclei, Best Practice factsheet, 2p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
85	Food and Environment Research Agency (2012). Feeding bees – pollen and substitutes. Best practice factsheets, 2p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
86	Food and Environment Research Agency (2012). Feeding bees – sugar. Best practice factsheets, 4p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
87	Food and Environment Research Agency (2012). Feeding bees – Water. Best practice factsheets. FERA, 1p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
88	Food and environment Research Agency (2012). Varroa. Best Practice Factsheet, 4p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
89	Food and Environment Research Agency (2012).Bee Improvement. Best Practice Factsheet,4p. https://secure.fera.defra.gov.uk/beebase/index.cfm?pageid=167.	x
90	Forsgren, E. (2010). European foulbrood in honey bees, Journal of Invertebrate Pathology 103, S5-S9.	
91	Francis, R., Nielsen, S., Kryger, P. (2013). Varroa-Virus Interaction in Collapsing Honey Bee Colonies. PLoS ONE 8(3), 9p. http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0057540.	x

N°	Référence bibliographique	en ligne
92	Franco, S. (2013). Appréciation des qualités des emplacements, Synthèse bibliographique. La Santé de l'Abeille n° 255, 249-260.	
93	Fries, I. (1988). Comb replacement and Nosema (*Nosema Apis Z.*) disease in honey bee colonies. Apidologie, pp. 19 (4), 343-354. http://www.apidologie.org.	x
94	Furet, A. (2013) Note de service du 10 mai 2013 :après l'espoir, la déception. Abeilles et Fleurs n° 751, pp. 20-21.	
95	Gilles, P. (2012). Calendrier d'élevage. Info-Reines n° 100, 50-55.	
96	Giovenazzo, P. (1992). Élevage : stockage et hivernage des reines. Bull. Tech. Apic. pp. 19 (3-4), 139-144.	
97	Goodwin, M. (2006). Elimination of American foulbrood without the use of drugs : a practical manual for beekeepers. National Beekeepers' Association of New Zealand, [Otaki, N.Z.].	
98	Goodwin, M. et Taylor, M. (2007). Control of Varroa, A guide for New Zealand Beekeepers, revised edition. New Zealand Ministry of Agriculture and Forestry, 182p.	
99	Goujon, P. Identification assistée par ordinateur des fleurs communes de France. Université Pierre et Marie Curie – paris VI. abiris.snv.jussieu.fr/flore/flore.php.	x
100	GPGR (2009). Guide technique du producteur de Gelée Royale du GPGR. GPGR, 117p.	
101	GPGR (2013). Charte de qualité, version 2013.	
102	GPGR (2011). Document sur la législation, version février 2011.	
103	Higes, M., Martín-Hernández, R., Meana, A. (2010). *Nosema ceranae* in Europe: an emergent type C nosemosis. Apidologie pp. 41, 375–392. http://www.apidologie.org.	x
104	Holtzmann, C. (2011). Hivernage et pertes de colonies chez les apiculteurs professionnels français, ITSAP-Institut de l'abeille, 44p. http://www.itsap.asso.fr/publication/local_index.php.	x
105	Imdorf A., Ruoff K., Fluri P. (2010). Le développement des colonies chez l'abeille mellifera. ALP Forum n° 68. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00000/00294/index.html?lang=fr	x
106	Imdorf, A. , Belloy, L., Charrière, J.D. et al. (2005). La loque européenne – une maladie du couvain pernicieuse! Centre de Recherches Apicoles, 5p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00325/index.html?lang=fr.	x
107	Imdorf, A., Kilchenmann, V., Kuhn, R. et al. (2002). Remplacement de la cire en apiculture biologique, existe-t-il un risque de contamination de la nouvelle cire par les résidus présents sur les parois de la ruche ?. Centre de Recherches Apicoles, communication n° 49, 5p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/01810/index.html?lang=fr.	x
108	INRA PACA-Avignon. FlorApis. www.florapis.org.	x
109	INRA Poitou-Charentes. Inventaire palynologique et botanique apicole. guenievre.magneraud.inra.fr/entomologie/index.php?rubrique=plante.	x
110	INRS (2011). Aide-mémoire juridique Installations sanitaires des entreprises. INRS, 23p. http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=TJ%2011.	x
111	Institut de recherche de l'agriculture biologique (FIBL) (2010). Maîtriser la varroase en agriculture biologique. FIBL, 4p. https://www.fibl.org/fr/boutique/publication/c/autres-animales/p/1531-varroase.html.	x
112	INVS. Botulisme, donnes épidémiologiques. http://www.invs.sante.fr/surveillance/botulisme/donnees.htm	x

N°	Référence bibliographique	en ligne
113	ITSAP-Institut de l'abeille, base de données des laboratoires. http://www.itsap.asso.fr	x
114	ITSAP-Institut de l'abeille, Fiche technique La destruction des nids. http://www.itsap.asso.fr.	x
115	ITSAP-Institut de l'abeille, Fiche technique Le piégeage de protection du rucher. IT-SAP-Institut de l'abeille. http://www.itsap.asso.fr	x
116	Jéanne, F. (1991). La protection des cadres bâtis en cours de stockage. Bull. Tech. Apic., pp. 18 (4), 77, 229-232.	
117	Jéanne, F. (1991). Technique d'élevage de reines : application de la méthode dite « de Doolittle », Bull. Tech. Apic. pp. 18(2), 75.	
118	Jéanne, F. (1993). Défigeage et liquéfaction à chaud. Bull.tech.Apic. pp. 20 (2), 82, 67-72.	
119	Jéanne, F. (1993). Technique d'élevage de reines : le greffage. Bull. Tech. Apic. pp. 20 (3), 131-134.	
120	Jéanne, F. (1994). Élevage : Formation et conduite des nuclei de fécondation. Bull. Tech. Apic. 1994, p. 21 (2).	
121	Jéanne, F. (1994). Élevage : recherche des reines. Bull. Tech. Apic. pp. 21 (1), 33-36.	
122	Jéanne, F. (1994). Le Pollen Récolte et conservation. Bull.tech.Apic. pp. 21 (1), 37-42.	
123	Jéanne, F. (1996). Conduite des ruches, visites : quelques principes. Bull. Tech. Apic. pp. 23 (1), 31-34.	
124	Jéanne, F. (1996). La cire, origine, nature et composition. Bull. Tech. Apic., pp. 23 (1) 35-38.	
125	Jéanne, F. (1997). Le nourrissement, Fabrication et utilisation du « Candi ». Bull.Tech. Apic. 24 (4), pp. 205-208.	
126	Jéanne, F. (1997). Matériel, La protection du bois des ruches. Bull. Tech. Apic. pp. 24 (2), 97-102.	
127	Jéanne, F. (1999). Élevage : l'essaimage. Bull. Tech. Apic. pp. 26 (1) 41-44.	
128	Jéanne, F. (1999). Élevage : la multiplication des colonies, exposé du problème. Bull. Tech. Apic. pp. 26 (1), 37-40.	
129	Jéanne, F. (1999). Les mycoses : l'ascosphérose. Bull.Tech.Apic., 26 (4), pp. 189-192.	
130	Jéanne, F. (2000). Élevage : Ruchette 5c divisible. Bull. Tech. Apic. pp. 27 (2) 79-82.	
131	Jéanne, F. (2000). Mielleries, Structures et agencements. Bull. Tech. Apic. pp. 27 (2), 85-90.	
132	Jéanne, F. (2001). L'hivernage des colonies, Aspect physiologique. Bull.Tech.Apic. pp. 28 (3), 137-140.	
133	Jéanne, F. (2001). L'hivernage des colonies, Aspects techniques, généralités. Bull.Tech. Apic. 28 (4), 185-186.	
134	Jéanne, F. (2002). Lutte contre la varroose. Bull.Tech.Apic., pp. 29 (1), 84,37-40.	
135	Jéanne, F. (2002). Technique de la cristallisation dirigée. Bull.tech.Apic. 29 (1), 31-3.	
136	Jéanne, F. (2003). Élevage : Formation et conduite de ruches à mâles. Bull. Tech. Apic. pp. 30 (4) 149-152.	
137	Jéanne, F. (2003). Élevage : introduction des reines. Bull. Tech. Apic. 2003, pp. 30 (2), 93-98.	
138	Jéanne, F. (2003). Le nourrissement, Généralités. Bull.Tech.Apic. pp. 30 (1), 39-42.	
139	Jéanne, F. (2003). Utilisation de la chaleur en technologie du miel. Bull.tech.Apic. pp. 30 (3), 153 – 156.	

N°	Référence bibliographique	en ligne
140	Jéanne, F. (2004). Chambres chaudes et enceintes chauffantes. Bull.tech.Apic. pp. 31 (1), 39-42.	
141	Jéanne, F. (2004). Le nourrissement, Apports en protéines. Bull.Tech.Apic. pp. 31 (3), 141-146.	
142	Jéanne, F. (2004). Technologie du nourrissement, Les nourrisseurs. Bull.Tech.Apic. pp. 31 (1), 47-50.	
143	Jéanne, F. (2004). Technologie du nourrissement, Les sirops. Bull.Tech.Apic. pp. 31 (3), 137-140.	
144	Jéanne, F. (2005). L'hivernage des colonies, Nutrition et consommation hivernale. Bull. Tech.Apic. 32 (3), pp. 12-132.	
145	Jéanne, F. (2005). Récolte des colonies sauvages – leur transvasement. Bull. Tech. Apic. 32(4) pp. 177-182.	
146	Jéanne, F. (2006). Conduite des ruches, les vêtements de protection en apiculture. Bull. Tech. Apic. 33 (2), pp. 83-86.	
147	Jéanne, F. (2006). Le nourrissement, Besoins alimentaires de la colonie. Bull.Tech.Apic. 33(2), pp. 87-92.	
148	Jéanne, F. (2006). Les ruchers, choix d'implantation des lieux. Bull. Tech. Apic., pp. 33(1), 35-38.	
149	Jean-Prost, P. et Le Conte, Y. (2005). Apiculture. Tec et Doc, 7ème édition, 698p.	
150	Le Conte, Y. (2003). L'eau et la colonie d'abeilles. Abeilles et Fleurs, n° 641, pp. 29-30.	
151	Le Conte, Y., Ellis, M. et Ritter, W. (2010). Varroa mites and honey bee health: can Varroa explain part of the colony losses? Apidologie n° 41, pp. 353–363. http://www.apidologie.org.	x
152	Lindström, A. et Fries, I. (2005). Sampling of adult bees for detection of American foulbrood (*Paenibacillus larvae subsp.*) spores in honey bee (*Apis mellifera*) colonies. Journal of Apicultural Research 44(2), pp. 82–86. http://www.researchgate.net/publication/235672723.	x
153	Lindström, A. Korpela, S., Fries, I. (2008). Horizontal transmission of Paenibacillus larvae spores between honey bee (*Apis mellifera*) colonies through robbing. Apidologie n° 39, pp. 515–522. http://www.apidologie.org.	x
154	Lindström, A., Korpela, S., Fries, I. (2008). The distribution of *Paenibacillus larvae* spores in adult bees and honey and larval mortality, following the addition of American foulbrood diseased brood or spore-contaminated honey in honey bee (*Apis mellifera*) colonies. Journal of Invertebrate Pathology 99, pp. 82-86.	
155	Malraux, J.B. (2005). Guide pratique des mielleries. ADA FC, 27p.	
156	Martin, C. et Jéanne, F. (2001). Biologie de *Varroa destructor*. Bull.Tech.Apic., 28 (1), pp. 43 - 48.	
157	Mary, M. La transhumance, nécessité et technique! In Apiservices. http://www.apiculture.com/rfa/articles/transhumance.htm.	x
158	Ministère de l'Agriculture, Règlement technique « montagne » relatif au miel. http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/rtnmielmontagne.pdf	x
159	Ministère de l'Agriculture. Liste des laboratoires agréés pour la détection du risque d'introduction du petit coléoptère des ruches (*Aethina tumida*) et de l'acarien Tropilaelaps (*Tropilaelaps spp.*). http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Tropilaelaps_Aethina_-_Liste_des_laboratoires_agrees_V5_cle07a6a8.pdf.	x
160	Ministère de l'Agriculture. Liste des laboratoires agréés pour le dispositif national de surveillance des troubles des abeilles. http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-methodes-officielles-sant%C3%A9-animale.	x

N°	Référence bibliographique	en ligne
161	Ministère de l'Agriculture. Liste du laboratoire agréé pour les analyses toxicologiques des abeilles. http://agriculture.gouv.fr/laboratoires-agrees-methodes-officielles-sant%C3%A9-animale.	x
162	Ministère de l'Agriculture. Registre des cultures d'OGM. http://ogm.gouv.fr/.	x
163	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. « Simmbad » base de données des produits biocides autorisés. http://simmbad.fr/public/servlet/accueilGrandPublic.html.	x
164	Ministère de l'Écologie. Base de données BASIAS, Inventaire historique des sites industriels et activités de service. http://basias.brgm.fr/.	x
165	Ministère de l'Écologie. Base de données BASOL, sites et sols pollués. http://basol.developpement-durable.gouv.fr/.	x
166	Ministère de l'Écologie. Interdictions de circulation, In Bison Futé. www.bison-fute.equipement.gouv.fr	x
167	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (2011). Varroase : Calendrier saisonnier des interventions pour le contrôle du Varroa et tableaux comparatifs des méthodes de dépistage et de contrôle du Varroa, 5p. http://www.agrireseau.qc.ca/apiculture/navigation.aspx?sid=845.	x
168	MSA, dépliant mal de dos. http://www.msa.fr/lfr/web/msa/hygiene-de-vie-au-travail.	x
169	MSA, Dépliant pieds mains. http://www.msa.fr/lfr/web/msa/hygiene-de-vie-au-travail.	x
170	MSA, Dépliant sommeil et alimentation. http://www.msa.fr/lfr/web/msa/hygiene-de-vie-au-travail.	x
171	Note conjointe de la DGAL et de la DGCCRF DGAL/SDRRCC/N2005-8026 du 10 janvier 2005 sur l'application de la traçabilité dans le cadre de règlement (CE) 178/2002. http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/dgaln20058026z.pdf.	x
172	Okayama, A., Sakogawa, T., Nakajima, C. et al. (1997). Sporicidal Activities of Disinfectants on *Paenibacillus larvae*. Journal of Veterinary Medical Science 59, pp. 953-954. http://europepmc.org/abstract/MED/9362051/reload=0;jsessionid=U6bPDzDjZBCDDoXl0oYn.0.	x
173	Ordonneau, D., Barbançon, JM. (2013) La Loque européenne. La Santé de l'Abeille, n° 253, pp. 31-51.	
174	Organisation Mondiale de la Santé Animale (2013). Manuel des tests de diagnostic et des vaccins pour les animaux terrestres 2013, 7ème édition. http://www.oie.int/fr/normes-internationales/manuel-terrestre/acces-en-ligne/.	x
175	Percie du Sert, P. (2009). Ces pollens qui nous soignent. Guy Trédaniel Éditeur, 220p.	
176	Pernal, S., Albright, R., Melathopoulos, A. (2008). Evaluation of the Shaking Technique for the Economic Management of American Foulbrood Disease of Honey Bees (Hymenoptera: Apidae) J. Econ. Entomol. 101(4), 1095-110. http://www.bioone.org/doi/abs/10.1603/0022-0493(2008)101%5B1095:EOTSTF%5D2.0.CO%3B2.	x
177	Picard, P. (2004) L'étiquetage des pots de miel. CNDA Infos n° 9, pp. 8-10.	
178	Rademacher E. et Harz, M. (2006). Oxalic acid for the control of varroosis in honey bee colonies - a review. Apidologie 37, 98-120. http://www.apidologie.org.	x
179	Rome Q., et Villemant, M. (2011). Fiche d'aide à l'identification du frelon asiatique, MNHN. http://www.itsap.asso.fr/travaux/lutte%20frelon%20asiatique.php.	x
180	Storch, H. (1987). Au trou de vol. 70p.	
181	SuvaPro, Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (2002). Soulever et porter correctement une charge. http://ts-dep.web.cern.ch/ts-dep/groups/hdo/pdf/44018-f.pdf.	x

N°	Référence bibliographique	en ligne
182	Syndicat National d'Apiculture (2011). Guide des bonnes pratiques, Supplément de l'Abeille de France, 38p.	
183	Titera D, Bednár M, Dolínek J, et al. (2009). Hygiene in the apiary: A manual for hygienic beekeeping. Bee Research Institute, Dol, pp. 1-35. http://www2.biologie.uni-halle.de/zool/mol_ecol/bee-shop/info_beekeepers.html	x
184	Tomkies V., Flint, J., Johnson, G., et al. (2009). Development and validation of a novel field test kit for European foulbrood, Apidologie 40, pp. 63-72. http://www.apidologie.org.	x
185	Traynor, K. (2009), Comment détecter la loque américaine avant l'apparition de ses symptômes cliniques ? La Santé de l'Abeille n° 230, 97-103.	
186	Tschumi, M. (2011). Notice de dépistage des maladies du couvain d'abeilles. Centre de Recherches Apicoles, 1p. http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00325/index.html?lang=fr.	x
187	Van Dooremalen, C., Gerritsen, L., Cornelissen, B., et al. (2012). Winter Survival of Individual Honey Bees and Honey Bee Colonies Depends on Level of Varroa destructor Infestation, PLoS ONE 7(4), 8p. http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0036285.	x
188	Van Eaton, C. (2009). Comment contrôler la loque américaine sans antibiotique. La Santé de l'Abeille, n° 233, pp. 357-372.	
189	Varet, E. (2011). Étude Initiale du Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène en Apiculture. ITSAP-Institut de l'abeille, 39p.	
190	Vidal-Naquet, N. La Loque américaine : méthodes de lutte, prévention, Apivet.eu. www.apivet.eu.	
191	Vidal-Naquet, N. Le médicament vétérinaire et sa place dans la gestion sanitaire d'un cheptel apicole. Apivet.eu. www.apivet.eu	x
192	Vidal-Naquet, N. Les bonnes pratiques apicoles, Apivet. www.apivet.eu.	x
193	Vienne, P. (2001). Le bêtisier de l'introduction de reines. La santé de l'Abeille n° 182, pp. 116-121.	



Le *Guide des bonnes pratiques apicoles* est un outil d'application volontaire qui s'adresse à tous les apiculteurs.

Il a pour objectif de proposer à chaque apiculteur des bonnes pratiques de gestion de son cheptel visant à préserver la santé de ses colonies et sa propre santé tout en contribuant à assurer la sécurité sanitaire et la traçabilité des produits qu'il génère (produits de la ruche et d'élevage).









SYNDICAT NATIONAL D'APICULTURE
Partenaire de la Biodiversité

CR Agriculteurs Responsables

sngtv Groupements Techniques Vétérinaires

GDS France
L'action sanitaire ensemble

fnsea

UNAF Union Nationale de l'Apiculture Française

ADA France Fédération Nationale du Réseau de Développement Agricole

FNOSAD

Confédération Paysanne

Cabelle ma propriété