



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 : RENOUELER 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



© J. Regnaut

CHOISIR L'EMPLACEMENT DU RUCHER



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 déclaration annuelle des ruchers et leur identification.



© ADANA



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 ou frelon à pattes jaunes**.

2. S'assurer des ressources suffisantes pour les colonies

- ✓ **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 nourrissage 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.florabeilles.org ;
- inventaire palynologique et botanique apicole (INRA du Magneraud) : <http://apibotanica.inra.fr> ;
- identification assistée par ordinateur des fleurs communes de France (Université Pierre et Marie Curie – Paris VI) : <http://abiris.snv.jussieu.fr/flore/flore.php>.

INFO

ORGANISMES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS (OGM)

En France, à ce jour (juin 2018), 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 des 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.



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 phytosanitaires français : <http://e-phy.anses.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.
- ✓ Entretien du 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**).

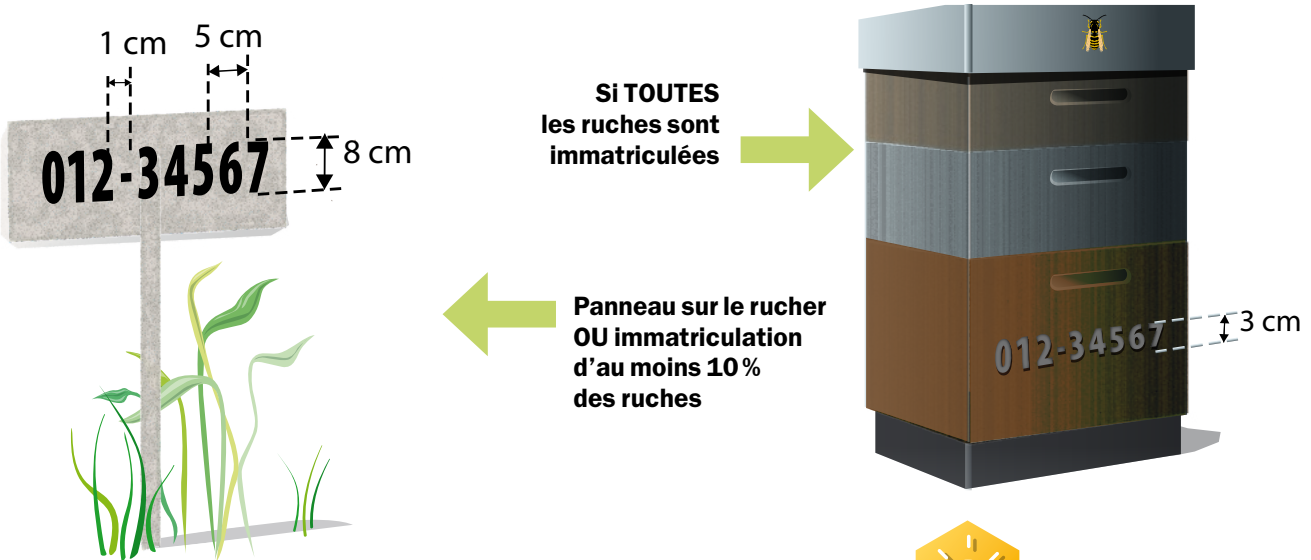
6. Identifier et déclarer le rucher



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.**

COMMENT IMMATICULER LES 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 (consulter la dernière version du guide de lecture sur : <https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SIQO/Agriculture-Biologique>).

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



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.



© AOP Miel de Corse



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 1^{er} 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.



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/elevage/apiculture/espace-telechargements.html>.



▶ 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.

Désinfecter le bois par passage à la flamme.



© www.altigoo.com



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'enfumeur 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**.



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 fabricant 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/precautions-emplois.html>



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

Dénomination	Usage	Conditionnement	Concentration en chlore actif	Degré chlorométrique	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 (consulter la dernière version du guide de lecture sur : <https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SIQO/Agriculture-Biologique>).

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



LES IDÉES CLÉS

- S'approvisionner préférentiellement avec des cires d'origine et de qualité connues.
- Préférer les cires d'opercules pour le renouvellement des cires.
- Renouveler chaque année les cires des cadres de corps (entre un tiers et un quart des cadres par an).
- Assurer la traçabilité et la gestion différentielle des cires.
- Limiter l'imprégnation des cires par les résidus de médicaments vétérinaires (respecter les préconisations de traitement acaricide : matière active, dose, période et durée de traitements) et l'utilisation de substances antimites de synthèse.
- Stocker les cadres bâtis à l'abri des ravageurs tels que les rongeurs et la fausse teigne.
- Écarter du circuit apicole ou détruire les cires anciennes et celles sur lesquelles des problèmes sanitaires ont été constatés.



POURQUOI

Au cours du temps la cire accumule des résidus de pesticides et de médicaments vétérinaires dont les effets sur les abeilles et la qualité du miel sont mal connus.

La cire peut être un vecteur de contamination par les spores de loque américaine (maladie contagieuse) qui peuvent survivre dans la cire pendant plusieurs années.



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

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



© AOP Miel de Corse



GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Utiliser des cires de bonne qualité
2. Renouveler les cadres de corps
3. Assurer la traçabilité et la gestion différentielle des cires
4. Stocker les cadres bâtis vides

1. Utiliser des cires de bonne qualité

- ✓ S'approvisionner avec de la cire d'abeille pure (se référer à l'étiquette ou la facture).
- ✓ Demander aux fournisseurs tout document pouvant renseigner sur la qualité de la cire (résultats d'analyse d'adultération ou d'analyse chimique, certifications, ...). Les analyses sont coûteuses et facultatives. *Elles peuvent néanmoins être réalisées par les apiculteurs les plus soucieux de la qualité de leurs intrants (l'offre pour ces analyses est disponible sur le site internet¹ de l'ITSAP > OUTILS > Laboratoires > Liste des analyses > Analyses physico-chimiques ou Analyses de résidus > Cire).*
- ✓ Vérifier que la cire achetée présente un numéro de lot.
- ✓ S'approvisionner avec de la cire d'abeilles obtenue à partir d'opercules.

Préférer la cire provenant de son propre circuit.



© J. Regnault

1 <http://itsap.asso.fr/outils/laboratoires/annuaire-labos/>

- ✓ Préférer la transformation d'un lot personnel de cire (c'est-à-dire s'assurer de récupérer sa propre cire) si on dispose de quantités suffisantes (dans ce cas, demander une attestation du cirier du type « gaufrage à façon **d'un lot personnel** »).
- ✓ En cas d'incapacité à réaliser le gaufrage à façon de son propre lot (par manque de quantité de cire), regrouper sa cire avec celle d'autres apiculteurs en contractualisant les conditions de l'apport (quantité, format et origine de la cire, respect des traitements médicamenteux, ...).
- ✓ Avant d'introduire des cires gaufrées dans un très grand nombre de colonies, tester la qualité des feuilles achetées (en particulier pour un nouveau fournisseur ou une nouvelle origine) : introduire dans quelques ruches les cires gaufrées nouvellement acquises et comparer leur évolution (bâtissage, ponte et développement du couvain) à celle de cires gaufrées sur lesquelles le couvain se développe normalement.
- ✓ Limiter l'imprégnation de la cire par des résidus chimiques en respectant les modalités de traitement acaricides. Un plus grand risque d'accumulation de résidus dans les cires est observé avec les acaricides solubles dans les graisses (cf. fiches **S5 : Bien utiliser les médicaments vétérinaires** et **M1 : Varroose : comment lutter ?**).

INFO

CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRE D'ABEILLE :

- couleur de la cire récoltée : jaune clair à jaune-brun ;
- 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 dm²).

AB

Apiculture biologique

Utiliser de la cire en provenance d'unités de production biologique. Attention, en apiculture biologique, après l'année de conversion, la cire de cadre de corps est considérée comme provenant d'unités de production biologique, alors qu'elle a pu auparavant accumuler des contaminants (notamment des acaricides de synthèse non autorisés en production biologique). Aussi :

- ✓ Lors du renouvellement des cadres de corps, écarter du circuit apicole bio les cires des cadres âgés.
- ✓ En cas d'achat auprès d'un apiculteur ou d'un cirier, préférer de la cire d'opercules.
- ✓ Exiger une attestation quant à l'origine d'unités de production biologique.

Pour aller plus loin, consulter les préconisations de la FNAB sur la gestion de la cire en apiculture biologique : <http://www.produire-bio.fr/wp-content/uploads/2017/02/FNAB-Guide-pr%C3%A9conisation-cire-bio.pdf>



- ✓ Prélèvement d'un échantillon de cire :

CIRE GAUFRÉE :

- Il est recommandé de conserver pour chaque lot de cire gaufrée un échantillon de 100 g obtenu à partir de sections découpées dans une dizaine de feuilles prélevées aléatoirement dans le lot de cire. Identifier l'échantillon avec la date, le n° du lot et l'identité du fournisseur.





CIRE BÂTIE :

- Pour plus d'information sur le protocole de prélèvement d'échantillons de cire dans les colonies, se référer à la fiche de l'ITSAP-Institut de l'abeille sur la réalisation d'un prélèvement de cire : http://www.itsap.asso.fr/downloads/publications/ficheitsap_prelevement_apicole_diagnostic_tox_web.pdf

2. Renouveler les cadres de corps

- ✓ Remplacer chaque année un tiers à un quart des cadres les plus âgés par des cadres pourvus de nouvelles cires gaufrées.
- ✓ Renouveler de manière chronologique les cadres sur plusieurs années. À titre d'exemple, deux techniques de marquage des cadres sont proposées :
 - 1) indiquer sur les cadres l'année d'insertion dans les ruches des nouvelles cires gaufrées ou ;
 - 2) marquer les nouveaux cadres d'un point de couleur en se référant au code couleur international utilisé pour le marquage des reines.

Ce code, basé sur cinq couleurs différentes sert à connaître l'âge de la reine. La reine ne vit en général pas plus de cinq ans. Cinq couleurs sont donc suffisantes pour dater leur âge :

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



Le renouvellement des cadres, à hauteur de 2 cadres minimum par ruche et par an (pour un corps à 10 cadres), permet donc un renouvellement complet des cadres de la ruche en cinq ans maximum. Lorsque les bonnes pratiques sont respectées (renouvellement strictement supérieur à 2 cadres par ruche et par an), il n'y a aucun cadre de corps de plus de cinq ans qui doit être présent dans la ruche.

- ✓ Introduire les nouveaux cadres en périphérie des cadres de couvain et écarter les cadres plus anciens vers les rives.
- ✓ Réaliser cette opération lorsque la colonie se développe : généralement au printemps, quand la population s'accroît et quand il y a des rentrées de nectar.
- ✓ Détruire ou éliminer les cires des cadres :
 - issus de colonies 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 fonte, leur rendement en cire est faible de toute façon) ;
 - attaqués par la fausse teigne.

NB : Et pour les hausses ?

- Un renouvellement des cadres de hausse peut aussi être mis en place en fonction des possibilités financières et matérielles de l'apiculteur (disponibilité en cire). Ce renouvellement permet d'éliminer les cires les plus vieilles susceptibles d'avoir accumulé des contaminants environnementaux.
- Pour limiter le vieillissement des cadres de hausse (diminution de la taille des cellules, noircissement de la cire), une grille à reine peut être placée entre le corps et la hausse afin d'éviter que la reine ne monte et pondre dans les cadres de hausse.

3. Assurer la traçabilité et la gestion différentielle des cires

- ✓ Tracer les nouvelles feuilles de cire introduites dans les ruches :
 - conserver les factures d'achat et de transformation de cire et les numéros de lot des cires. Demander à ce que le n° de lot soit noté sur la facture. Conserver tout autre document d'intérêt (attestation de gaufrage d'un lot personnel, résultats d'analyses d'adultération ou de résidus...) ;
 - noter le numéro de lot sur les cadres ou apposer une marque correspondant à un numéro de lot ;
 - conserver un échantillon de cire pour chaque lot de feuilles gaufrées, quelle que soit leur origine (issues de sa propre cire ou non) et leur lieu de transformation (atelier personnel ou collectif, cirier).
- ✓ Dans une exploitation apicole, la cire peut être classée dans différentes catégories afin de faciliter sa traçabilité et la gestion de sa qualité. Elle peut être classée selon son origine (opercule, cadre de corps, cadre de hausse), sa provenance (issue de l'exploitation ou achetée), ou bien son année d'obtention.



Pour cela, assurer une gestion différentielle des cires :

- fondre séparément les cires d'opercules des cires de cadres ;
- afin d'éviter toute contamination des cires d'opercules, commencer par la fonte des cires d'opercules puis effectuer celle des cires de cadres ;
- identifier les pains de cire en fonction de leur nature (opercules, corps, hausse, ou mélange de cires) pour ne pas les mélanger par la suite. Pour cela, inscrire sur le pain une marque distinctive (par exemple, un « o » pour les cires d'opercules) ou coller une étiquette sur laquelle est inscrit le type de cire.

Remarque : avant la fonte de la cire, vérifier visuellement la propreté du matériel. Après la fonte, nettoyer le matériel de fonte pour la prochaine utilisation.

4. 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 naphthaline 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.



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).

Rayons attaqués par la fausse teigne.



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), <https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/themes/animaux-rente/abeilles/bienenkrankheiten/wachsmotten/wachsmotten-bekaempfung.html>



RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (consulter la dernière version du guide de lecture sur : <https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SIQO/Agri-culture-Biologique>).



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les numéros renvoient aux références listées dans la fiche « Références bibliographiques » : 10 ; 39 ; 42 ; 47 ; 53 ; 55 ; 58 ; 107 ; 116 ; 124 ; 149.

VISITER LES COLONIES



LES IDÉES CLÉS

- Visiter les colonies complètement 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 complètement 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 remérées, 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.



© V. Girod/ADA Occitanie

- ✓ 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 complètement 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/ADA Occitanie

Noter les observations faites à chaque visite.



© ITSAP-Institut de l'abeille

Attention !

Les comptes rendus de visite sanitaire doivent être conservés 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



LES IDÉES CLÉS

- Adapter le nourrissage aux besoins de la colonie et aux objectifs de l'apiculteur.
- Choisir un produit de nourrissage 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 nourrissage 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.).



© J. Regnault



GRANDS THÈMES ABORDÉS DANS CETTE FICHE

1. Choisir un produit de nourrissage adapté aux abeilles
2. Nourrir au bon moment
3. Stocker et préparer les produits de nourrissage

1. Choisir un produit de nourrissage 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 nourrissage liquide en cours d'hivernage (sauf climat propice).
- ✓ En cas de carence en pollen, préférer le nourrissage 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 nourrissage sont issus d'une colonie saine.

Attention !

Le nourrissage 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

- ✓ Adapter le nourrissage 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 nourrissage est consommé par les colonies (attention, vérifier que la météo permet d'ouvrir la ruche sans danger).
- ✓ Éviter le pillage lors du nourrissage 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.

Apiculture biologique

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



ENREGISTREMENT :

Il est utile d'inscrire le nourrissage au registre d'élevage pour des raisons de traçabilité : date, type de nourrissage, 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 nourrissage 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.



Placer un pain de candi sur la tête des cadres.

© J. Regnaut

3. Stocker et préparer les produits de nourrissage

- ✓ Utiliser des récipients propres pour la préparation des produits de nourrissage. Éviter d'utiliser de vieux récipients.
- ✓ Utiliser de l'eau potable pour préparer les sirops de nourrissage.
- ✓ Stocker les produits de nourrissage 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 nourrissage.

Utiliser des récipients propres et hermétiques.



Attention au pillage.

© J. Regnaut



© J. Regnaut

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (CE) n°889/2008 relatif à l'Agriculture biologique et le Guide de lecture associé (consulter la dernière version du guide de lecture sur : <https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SIQO/Agriculture-Biologique>).

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



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.

Bien arrimer les ruches sur le véhicule.



© S. Martaresche



© ADANA

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)
Transport de marchandise ou de matériel Véhicule de PTAC supérieur à 3,5 tonnes	C	Voiture + remorque ou semi-remorque de PTAC supérieur à 3,5 tonnes	C1E
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	CE
(Transport de personnes : permis D)		+ remorque ou semi-remorque de PTAC supérieur à 750 kg	C1E



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.



Pour connaître les interdictions de circulation des poids lourds, consulter www.bison-fute.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



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 nourrissage.

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



© ADANA



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.



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 disponibles au grand public (par exemple la méthode proposée par le Centre de recherches apicoles, en Suisse, www.agroscope.admin.ch/imkerei). D'autres sont plutôt destinées à l'expérimentation (par exemple la méthode ColEval développée par l'ADAPI, l'INRA et l'ITSAP-Institut de l'abeille).



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.



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 : RENOUEVER 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

