Apiculture

MIEUX SAVOIR

Livret destiné à ceux qui acquièrent leur première colonie

Réalisé par

sngtv
SOCIÉTÉ NATIONALE DES GROUPEMENTS TECHNIQUES VÉTÉRINAIRES

Avec le concours de

FranceAgriMer

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Relecture

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

anses

ITSAP
INSTITUT DE L'ABEILLE

GDS France
L'action sanitaire ensemble

ADA France
Fédération Nationale du Réseau de Développement Apicole

FNOSAD

GNTSA

AVANT PROPOS

Vous venez d'acquérir votre première colonie. Il va falloir la choyer, la protéger contre les agresseurs des abeilles mellifères mais aussi déclarer son emplacement, trouver un vétérinaire formé en apiculture, … tout comme vous le feriez pour un autre animal domestique.
Son élevage n'est pas intuitif et nécessite de mener à bien une certaine réflexion et d'acquérir des connaissances de base au risque, sinon, de la voir tomber malade, voire même d'observer sa mort.

En apiculture on parle de « colonie ». Il faut comprendre par ce terme qu'il s'agit d'un « superorganisme » composé d'une reine unique, d'ouvrières dont les tâches sont déterminées très précisément en fonction de leur âge et de faux-bourdons (les mâles), présents uniquement durant la saison de reproduction. **La vie des uns dépend de l'existence des autres et réciproquement.**

C'est la connaissance du fonctionnement de ce super-organisme et de ses castes qui va vous permettre de comprendre vos abeilles, leurs besoins et de vous en occuper au mieux.

Ainsi, vous allez intervenir dans le maintien en bonne santé de cette colonie en choisissant son environnement, en la protégeant contre les agresseurs, en la nourrissant ... **L'apiculteur se doit d'être pro actif pour préserver la bonne santé de ses abeilles.**

Ce livret va vous guider dans vos premiers pas d'apiculteur. Il apporte des réponses aux diverses interrogations pratiques d'un débutant. Il vous est offert pour vous aider à satisfaire à toutes vos obligations réglementaires (déclaration, installation, registre d'élevage, prophylaxie, fiscalité, protection des voisins…) mais aussi pour vous aider à comprendre votre colonie et l'entretenir dans de bonnes conditions d'élevage et de santé.

La lecture de ce livret va sans doute aussi susciter des questions. Vous allez découvrir que l'apiculture nécessite une remise en question régulière si on souhaite progresser et préserver les abeilles. Des adresses utiles vous sont fournies et la lecture d'une liste non exhaustive d'ouvrages vous est conseillée afin de parfaire vos connaissances. N'hésitez pas à suivre les liens Internet qui vous sont proposés, contacter les organismes cités ou lire les livres conseillés. Cela vous permettra de bien élever et de maintenir vos colonies en bonne santé.

Bonne lecture et bonne découverte de l'abeille mellifère.

Le Comité rédactionnel

Sommaire

Les obligations de l'apiculteur

- **D**éclaration des ruchers et des transhumances
- **R**espect des distances et essaimage
- **D**éclaration de suspicion de maladie
- **R**egistre d'élevage
- **R**espect de la réglementation sur les médicaments
- **A**rticle L214 du Code Rural
- **E**viter de faire piquer les autres et se protéger des piqûres
- **D**éclarer fiscalement et socialement les colonies/production

Le bien-être de ma colonie

- **C**omportement normal d'une abeille/colonie
- **A**limentation : *les bases les emplacements*
- **B**onnes pratiques apicoles

Une colonie en bonne santé

- Anatomie de l'abeille
- Constitution de la colonie
- **Q**uatre critères de bonne santé: *pas de signe de maladie - rapport couvain ouvrières conforme - activité butinage - stocks*
- **U**ne colonie en bonne santé : *illustrations*
- **N**otions de biosécurité : *facteurs favorisant des maladies*
- **S**ignes d'appel des maladies des abeilles *(fiche par maladie)*

Où trouver des informations ?

- L'**administration**
- Les **OVS** *(Organismes à Vocation Sanitaire)*
- Les **OVVT** *(Organismes Vétérinaires à Vocation Technique)*
- Les **ADA** *(Associations de Développement Apicole)*
- Les **syndicats**
- Les **livres**

ANNEXES ou ENCADRES

- **R**èglementation

LES Obligations DE L'APICULTEUR

1. Déclaration des ruchers et des transhumances :

1.1 Déclaration des ruchers

Vous venez d'acquérir votre première colonie, dans la liste des obligations règlementaires, figure en première place la déclaration de cette ruche auprès des services de l'état. La réalisation de cette démarche permet l'obtention d'un numéro d'apiculteur (NAPI).

Le numéro d'apiculteur sera demandé lors du renouvellement de la procédure. Les apiculteurs n'ayant pas de numéro NAPI (primo possesseurs), ou l'ayant égaré, s'en verront attribuer un nouveau de façon immédiate.
Attention, si vous égarez votre N° d'apiculteur et êtes obligés d'en récupérer un nouveau, il ne faudra pas oublier de le modifier sur vos ruches ou à l'entrée du rucher (Voir identification des colonies et obligation d'affichage).

« Je ne possède qu'une ruche, suis-je concerné ? »

Tout apiculteur est tenu de déclarer chaque année entre le 1er septembre et le 31 décembre
les colonies d'abeilles dont il est propriétaire ou détenteur,
en précisant notamment leur nombre et leurs emplacements.
La déclaration est obligatoire dès la première colonie détenue quelle que soit sa taille
(en ruches, ruchettes, ruchettes de fécondation/nuclei). Elle conditionne certaines aides.

Concernant la période de déclaration, **deux cas particuliers** :

✓ Nouvel apiculteur, si vous obtenez votre ruche entre le 1er janvier et le 31 août, vous la déclarez immédiatement, et vous le referez entre le 1er septembre et 31 décembre de la même année.

✓ Les apiculteurs qui ont besoin d'un récépissé de déclaration actualisé, pour certaines démarches, peuvent renouveler une ou plusieurs fois leurs déclarations hors période obligatoire.

✉ Démarche par **voie postale** :
Attention, il est possible d'utiliser la démarche par voie postale uniquement en période de déclaration obligatoire (du 1er septembre au 31 décembre). *Voir document cerfa de déclaration dans les annexes.*

Pourquoi dois-je déclarer mes ruches ?

Cette déclaration concourt à une meilleure connaissance du cheptel apicole français et participe à sa gestion sanitaire, par exemple, en cas de trouble sanitaire dans votre secteur géographique, l'état est en mesure de vous contacter et vous pourrez réagir rapidement.

Votre déclaration, jusqu'en 2021 contribuait à obtenir des aides européennes, soutien à la réalisation d'actions en faveur de la filière apicole française.

Lien utile

Lien utile pour réaliser la déclaration des ruches :

https://www.mesdemarches.agriculture.gouv.fr/demarches/particulier/effectuer-une-declaration-55/article/declarer-des-ruches

2. Implantation des ruchers :

2.1 Respect des distances :

Selon le Code Rural : Partie législative (Articles L111-1 à L830-1)/Livre II : Santé publique vétérinaire et protection des végétaux (Articles L211-1 à L273-4)/Titre Ier : La garde et la circulation des animaux et des produits animaux (Articles L211-1 à L215-14)

Vous devez vérifier si des dispositions préfectorales existent, à défaut de celles-ci, allez vérifier ce que le maire de votre commune a édicté comme distances règlementaires.

***« A défaut de l'arrêté préfectoral prévu par l'article L. 211-6, les maires déterminent à quelle distance des habitations, des routes, des voies publiques, les ruchers découverts doivent être établis. Les maires** prescrivent aux propriétaires de ruches, toutes les mesures qui peuvent assurer la sécurité des personnes, des animaux, et aussi la préservation des récoltes et des fruits ».*

*« Toutefois, **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 ».***

Ces clôtures doivent avoir une hauteur de 2 mètres au-dessus du sol et s'étendre sur au moins 2 mètres de chaque côté de la (ou des) ruche(s). »

Exemple en Loire Atlantique, issu de l'arrêté préfectoral :

Les ruches peuplées ne doivent **pas être placées à moins de 10 m de la voie publique et des propriétés voisines**. Dans le cas où les propriétés voisines sont des **bois, des landes ou des friches, cette distance est de 5 m au moins**. **Elle est de 100 m au moins si les propriétés voisines sont des habitations ou des établissements à caractère collectif** (hôpitaux, casernes, écoles, etc…).

Où vous renseigner ? Site de la préfecture, de la DD(ETS)PP de votre département, de la chambre d'agriculture de votre région, voire à la Mairie.

2.2 Si votre colonie essaime :

« Le propriétaire d'un essaim a le droit de le réclamer et de s'en ressaisir, tant qu'il n'a pas cessé de le suivre ; autrement l'essaim appartient au propriétaire du terrain sur lequel il s'est fixé. (Article L211-9). »

2.3 *Le numéro d'apiculteur (NAPI)*

C'est un identifiant à usage sanitaire qui sert à identifier chaque apiculteur dans ses relations avec le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Tout apiculteur doit détenir un NAPI unique qui lui est attribué à titre permanent. Le NAPI est porté sur le récépissé de déclaration annuelle obligatoire.

✓ **Il doit être visible au rucher faute de quoi le rucher pourrait être considéré comme abandonné.**

✓ **Le NAPI comporte 6 ou 8 caractères**.

Les NAPI attribués avant le 16 février 2016 commençaient par les 2 chiffres du département de résidence de l'apiculteur suivis de 4 ou 6 autres chiffres. **Depuis le 16 février 2016, les NAPI attribués commencent par la lettre A suivie de 7 chiffres** sans référence à quelque département que ce soit.

Quelles sont les obligations d'affichage du numéro d'apiculteur (NAPI) ?

Le NAPI doit être affiché au rucher sur au moins 10 % des ruches ou sur un panneau placé à proximité.

Les chiffres doivent avoir une taille minimale de 8 cm de hauteur et 5 cm de largeur.

Cependant si toutes les ruches sont identifiées, la hauteur des caractères peut être limitée à 3 cm (arrêté du 11 août 1980).

2.4 *Les obligations en matière de déplacement de ruche/transhumance.*

Chaque transport d'abeilles **à l'extérieur du département d'origine** doit être déclaré par l'apiculteur, dans les jours qui précèdent ou qui suivent le transport aux services vétérinaires du **département de destination**.

Cette déclaration comprend 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.

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

3. Déclaration de suspicion de maladie

Il est possible que vous constatiez des maladies sur vos colonies d'abeilles.
Certaines doivent être déclarées aux services de l'Etat et vont faire l'objet d'une enquête épidémiologique.

Débutant en apiculture, vous ne serez pas toujours à même de suspecter ces maladies (voir chapitre consacré), vous pourrez vous rapprocher d'un vétérinaire, d'un dispositif de déclaration (type OMAA observatoire des mortalités et des affaiblissements de l'abeille mellifère), d'une organisation santaire ou des services de l'Etat (DD(ETS)PP) de votre département pour vous aider dans la déclaration du cas et les démarches à effectuer. (https://circulaire.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGIARTI000037556786/2018-11-02)

Article L201-7 : « Tout propriétaire ou détenteur d'animaux ou de végétaux, ou tout professionnel exerçant ses activités en relation avec des animaux ou végétaux, ainsi que toute personne mentionnée aux deux derniers alinéas de l'article L. 201-2, qui détecte ou suspecte l'apparition d'un danger sanitaire de première catégorie* (classé DE dans la nouvelle réglementation) *ou la première apparition sur le territoire national d'un danger sanitaire en informe immédiatement l'autorité administrative ».*

*Etant donné le changement de réglementation, les MRC (maladies réputées contagieuses) ont été qualifiées de maladies dues à des Dangers sanitaires de catégorie I (29 juillet 2013), puis de maladies réglementées DE (21 avril 2021). Dans la suite du document, nous parlerons de « maladies réglementées ».

Une fois la **suspicion déclarée par vos soins** (ou tout intervenant sanitaire compétent en la matière), les démarches suivantes vont s'appliquer :

« *Lorsqu'une maladie réputée contagieuse* (maladie réglementée) *des abeilles est suspectée dans un rucher, le préfet prend, sur proposition du directeur départemental en charge des services vétérinaires, un arrêté de mise sous surveillance du rucher, entraînant la mise en œuvre des mesures suivantes :*

*a) Les colonies d'abeilles sont **recensées et examinées** ;*
*b) **Les prélèvements nécessaires au diagnostic permettant d'infirmer ou de confirmer une maladie réglementée des abeilles sont effectués** ;*
c) Le déplacement hors du rucher suspect de ruches, peuplées ou non, d'abeilles, de reines, du matériel d'apiculture et des produits d'apiculture à des fins d'apiculture est interdit, sauf dérogation accordée par le DD(ETS)PP ;
d) L'introduction dans le rucher suspect de ruches, peuplées ou non, d'abeilles, de reines, de matériel d'apiculture et des produits d'apiculture est interdite ;
e) Les abeilles mortes sont collectées et brûlées ;
f) L'ensemble du matériel ayant servi à l'exploitation du rucher est nettoyé et désinfecté ou détruit selon une procédure appropriée au moyen de produits autorisés ;
*g) **La mise en œuvre d'une enquête épidémiologique**. »*

(Article 3 de l'arrêté du 23 décembre 2009 établissant les mesures de police sanitaire applicables aux maladies réputées contagieuses (maladie réglementée) des abeilles et modifiant l'arrêté interministériel du 11 août 1980 relatif à la lutte contre les maladies réputées contagieuses (maladies réglementées) des abeilles).

Et si je ne respecte pas la règlementation ?

Article L. 228-3 du Code Rural :

« *Le fait de faire naître ou de contribuer volontairement à répandre une épizootie chez les vertébrés domestiques ou sauvages, ou chez les insectes, les crustacés ou les mollusques d'élevage, est puni d'un emprisonnement de cinq ans et d'une amende de 75 000 €.*
La tentative est punie comme le délit consommé.
Le fait, par inobservation des règlements, de faire naître ou de contribuer à répandre involontairement une épizootie dans une espèce appartenant à l'un des groupes définis à l'alinéa précédent est puni d'une amende de 15 000 €
et d'un emprisonnement de deux ans »

4. Registre d'élevage

Un registre d'élevage doit être tenu pour tous les élevages d'animaux dont la chair ou les produits sont susceptibles d'être cédés en vue de la consommation (hors auto-consommation). Il est donc obligatoire pour tout apiculteur qui commercialise sa production, ou donne la production de ses ruches à des membres de sa famille, des voisins, des amis (arrêté du 5 juin 2000 relatif au registre d'élevage). Le détenteur tient le registre d'élevage de façon ordonnée.

Pourquoi un registre en général ?

Il permet :

- ✓ d'améliorer le **suivi zootechnique** des animaux.
- ✓ de faciliter la **gestion des crises sanitaires** liées aux maladies réglementées
  (ex : suivi des mouvements d'animaux susceptibles d'être contaminés).
- ✓ de renforcer la **traçabilité** des animaux et des conditions d'élevage

Comment constituer ce registre ?

Le registre est réalisé sur support papier, éventuellement complété sur support informatique, et regroupe pour toutes les espèces les données suivantes (il est simplifié pour les abeilles ce qui est détaillé en pages suivantes) :

Retrouvez ci après le détail des ces 5 fiches synthétiques destinées à l'apiculture.

✓ La fiche synthétique des caractéristiques de l'exploitation

- Le numéro NAPI de l'exploitation
- Le nom et l'adresse de l'exploitation
- Le nom du détenteur et son adresse si elle est différente de celle de l'exploitation
- Si le détenteur est une personne morale ou s'il s'agit d'une personne physique qui délègue à un tiers la charge de tenir tout ou partie du registre, le (ou les) nom(s) de la (ou des) personne(s) physique(s) chargée(s) de tenir le registre d'élevage, en précisant leurs fonctions et la période pendant laquelle ils ont cette charge
- Lorsque le propriétaire des animaux n'est pas le détenteur : le nom et l'adresse du propriétaire des animaux
- Les lieux et constructions de l'exploitation sur lesquels les animaux sont détenus à titre habituel ou occasionnel, par exemple sous forme d'un plan de masse
- Les espèces et caractéristiques des animaux détenus sur l'exploitation.

✓ La fiche synthétique des données concernant l'encadrement zootechnique, sanitaire et médical de l'exploitation

- L'espèce animale
- Le (ou les) type(s) de production
- La durée et les lieux habituels de détention
- Le nom et l'adresse du (ou des) vétérinaire(s) au(x)quel(s) est confié le suivi sanitaire régulier des animaux, ainsi que le nom et l'adresse du (ou des) vétérinaire(s) sanitaire(s) intervenant, le cas échéant, dans le cadre du suivi des maladies réglementées s'il est différent
- Si le détenteur est adhérent à une organisation de production reconnue, le nom de celle-ci
- Si le détenteur applique un programme sanitaire d'élevage, le nom de la structure agréée pour ce programme
- Si le détenteur adhère à un organisme à vocation sanitaire (OVS) reconnu, le nom de celui-ci.

✓ La fiche synthétique des données relatives aux mouvements des animaux

- Le classement des déclarations relatives aux ruchers, faites conformément aux dispositions de l'article 12 de l'arrêté du 11 août 1980, et des certificats sanitaires et de provenance, délivrés le cas échéant, au détenteur conformément à l'article 15 du même arrêté
- Il est conseillé d'indiquer l'emplacement(s) du/des rucher(s), le nombre de ruches, les mouvements des ruches.

✓ La fiche synthétique des données relatives à l'entretien des animaux et aux soins qui leur sont apportés

- Les résultats d'analyse obtenus en vue d'établir un diagnostic ou d'apprécier la situation sanitaire des animaux ou de l'exploitation
- Les comptes rendus de visite ou bilans sanitaires établis par tout intervenant
- Les ordonnances
- Les bons de livraison ou un renvoi aux factures concernant les médicaments vétérinaires qui ne sont pas soumis à prescription et n'ont pas fait l'objet d'une ordonnance.
- L'enregistrement des traitements effectués sur les ruchers avec l'indication :
    - De la nature des médicaments (nom commercial ou à défaut substance(s) active(s)
    - Des ruchers concernés par le traitement, et de la quantité administrée par ruche, ces mentions pouvant être remplacées par une référence à l'ordonnance relative au traitement administré si l'ordonnance comporte ces indications
    - De la date de début ou de la période de traitement.

✓ La fiche synthétique des données relatives aux interventions des vétérinaires

L'apiculteur doit effectuer le classement des résultats d'analyse obtenus en vue d'établir un diagnostic ou d'apprécier la situation sanitaire des abeilles, des comptes rendus de visite ou bilans sanitaires, des ordonnances, ainsi que des prescriptions des agents spécialisés en pathologie apicole.

Les mêmes dispositions s'appliquent pour toute intervention :
- des fonctionnaires et agents qualifiés titulaires ou contractuels relevant de la direction chargée des services vétérinaires du ministère de l'agriculture appartenant aux catégories désignées conformément à l'article L. 311-1 du code rural et intervenant dans les limites prévues par ledit article
- des agents spécialisés en pathologie apicole, habilités par l'autorité administrative compétente et intervenant sous sa responsabilité dans la lutte contre les maladies apiaires.

Le registre d'élevage doit être conservé pendant une durée minimale de cinq ans suivant l'année de prise en compte de la dernière information enregistrée.

5. Respect de la réglementation sur les médicaments

C'est souvent, par abus de langage, qu'on réduit le médicament à la spécialité pharmaceutique. Une spécialité pharmaceutique est un médicament préparé à l'avance (la plupart du temps par l'industrie pharmaceutique), présenté sous un conditionnement particulier et caractérisé par une dénomination spéciale (Code Santé Publique art. L. 5111-2).

Mais il faut comprendre que tout produit utilisé pour un traitement, même s'il n'entraine pas de résidus, est considéré comme médicament et doit suivre les réglementations prévues à cet effet, notamment être soumis à des règles de prescription, de délivrance et d'utilisation. Tout produit fût-il en apparence anodin (extrait végétal ou autre), s'il est accompagné d'une allégation thérapeutique, est donc un médicament au sens de la réglementation (directive 2001/82/CEE art. 1 & 2-2).

La livraison à la consommation des **denrées produites** par les animaux traités, n'est autorisée que si les médicaments administrés ont été prescrits conformément à la réglementation (Code Rural art. R 234-3 à 234-14). L'ordonnance sécurise l'usage du médicament sous tous ses aspects, et adapte la prescription à chaque cas particulier en apportant un conseil sans équivalent.

Il est interdit d'administrer à des animaux dont les produits sont destinés à la consommation humaine des substances sans autorisation, ni de les détenir sans justification (Code Rural L 234-2).

Aucun médicament vétérinaire ne peut être mis sur le marché s'il n'a reçu au préalable une **autorisation de mise sur le marché** (AMM) délivrée par l'autorité administrative compétente (Code Santé Publique art. L. 5141-5).
Cette AMM prend en compte le nécessaire respect dans les denrées, des limites maximales de résidus autorisées (LMR). Elle garantit : *primo* la qualité pharmaceutique des substances ; *secundo* la sécurité pour les espèces cibles, l'utilisateur, le consommateur, les espèces non-cibles et l'environnement ; *tertio*, l'efficacité qui est démontrée par le laboratoire, au niveau du rucher, sur la base d'une comparaison avec des groupes témoins de ruches non traitées.

En France, les seuls médicaments à avoir une AMM en apiculture sont les médicaments de lutte contre *Varroa destructor*.
L'AMM est toujours attribuée pour une spécialité, et non pour la (ou les) substance(s) active(s) qu'elle contient. L'efficacité minimale requise est, dans les conditions expérimentales, de 95 % pour les substances dites synthétiques, et de 90 % pour les substances d'origine naturelle dites non synthétiques.

Depuis 2018 : les médicaments destinés à lutter contre Varroa sont au nombre de 13 spécialités, représentant 6 substances actives.
Ces spécialités sont **exceptionnellement dispensées d'une prescription** (ordonnance) pour leur délivrance mais toujours soumises aux règles de délivrance des médicaments vétérinaires : elles ne sont pas en « vente libre ».
La délivrance de ces médicaments est assurée par les ayants droits de la pharmacie vétérinaire, chacun selon des modalités bien définies : vétérinaire, pharmacien, groupement apicole porteur d'un PSE (programme sanitaire d'élevage).

Traitements disponibles pour traiter la varroose en France au 01.07.2021 (actualisation sur http://www.ircp.anmv.anses.fr/):

NOM DEPOSE	Dispositif et matière active	Voie	Dose	Durée	Temps d'attente miel (j)
APIVAR ND	Lanières imprégnées de 500 mg d'amitraz	Externe	2 lanières par colonie	6 à 10 semaines	0
APITRAZ ND	Lanières imprégnées de 500 mg d'amitraz	Externe	2 lanières par colonie	6 semaines	0
APISTAN ND	Lanière contenant 0,8 g de tau-fluvalinate	Externe	2 lanières par colonie	6 à 8 semaines	0
BAYVAROL ND	Lanière contenant 275 mg de fluméthrine	Externe	4 lanières par colonie	4 à 6 semaines	0
POLYVAR YELLOW ND	Lanière 15 trous contenant 3,6 mg de fluméthrine	Externe (trou de vol)	2 dispositfs par ruche	9 semaines (maxi 16 sem)	0
APIGUARD ND	Barquette de gel contenant du thymol	Externe	2 barquettes en tout par colonie	1 barquette puis une autre à 15 jours d'intervalle	0
THYMOVAR ND	Plaquette imprégnée de thymol	Externe	2 plaquettes en tout par colonie	1 plaquette tous les 21/28 jours	0
APILIFE VAR ND	Eponge imprégnée de 15 g de thymol + menthol, camphre et eucalyptus	Externe	4 plaquettes par colonie	1 plaquette tous les 7 jours	0
API BIOXAL ND	Poudre à 886 mg/g d'acide oxalique dihydraté	Egouttement ou sublimation	3,5g/ colonie en égouttement, 2,3g/ colonie en sublimation	traitement unique (2 par an en égouttement et 1 en sublimation)	0
MAQS ND	Gel contenant 68,2g d'acide formique par bande de 148g	Externe	2 bandes par colonie	7 jours	0
VARROMED ND	Liquide contenant 5mg d'acide formique et 44 mg d'acide oxalique dihydraté/ ml	Egouttement sur les abeilles	15 ml/ 5000 abeilles	5 à 9 fois selon saison et infestation	0
OXYBEE ND	Acide oxalique Poudre et solution (différents dosages)	Poudre et solution pour dispersion	5-6 ml de la dispersion par espace intercadre occupé par des abeilles. Ne doit pas dépasser 54 ml.	1 fois	0
FORMICPRO	Rubans imprégnés de 68,2g d'acide formique par bande	Externe	2 rubans par ruche	7 jours	0

L'AMM est accordée pour 5 ans, puis renouvelée sans limitation de durée après ré-évaluation du rapport bénéfice / risque. Cette évaluation est effectuée à la lumière des informations objectives éventuellement remontées par les utilisateurs de la spécialité durant les cinq années écoulées.

Avec la procédure d'obtention de l'AMM et les règles de prescription, il s'agit là du troisième dispositif de sécurisation de l'usage du médicament : la pharmacovigilance.
En effet, en cas d'observation d'effets indésirables ou d'efficacité insuffisante d'un médicament, il convient de le déclarer au dispositif de pharmacovigilance vétérinaire. Le dossier doit être sérieux et solidement construit. (https://pro.anses.fr/notificationMV/)

La déclaration de pharmacovigilance, qui peut être faite par toute personne (vétérinaire, TSA, apiculteur), permet parfois d'améliorer le Résumé des Caractéristiques du Produit ou RCP (http://www.ircp.anmv.anses.fr/), de modifier l'AMM des médicaments, voire de suspendre cette AMM.

NB Cas de la phytothérapie.

Le remède phytothérapique répond à la définition du médicament vétérinaire ; S'il n'existe aucune spécialité phytothérapique destinée aux abeilles ayant reçu une AMM, cette pratique relève de la « cascade » (directive n°2001/82/CE du 6 novembre 2001). Elle est donc soumise à prescription obligatoire, et doit utiliser uniquement des substances inscrites au tableau 1 des LMR (120 substances végétales y sont inscrites, sur les 300 plantes d'usage courant en médecine). Ces substances sont définies pour toutes les espèces animales productrices de denrées.

Quelques exemples de pratiques interdites :

Puis-je me faire prescrire, et utiliser, des produits de traitement *(qui, assortis d'attentes thérapeutiques, répondent à la définition de médicament*), sans AMM : produits phytosanitaires, matières premières *(ex : Thymol, Acide formique, Acide oxalique)* ?

Puis-je me faire prescrire, et utiliser des médicaments contenant une substance pour laquelle il n'y a pas de Limite Maximale de Résidus (LMR) définie pour le miel ?

Puis-je me faire prescrire, et utiliser, des spécialités destinées à d'autres espèces, alors qu'il existe un médicament avec AMM pour les abeilles et pour l'indication visée ?

Puis-je me faire prescrire, et utiliser, des préparations magistrales alors qu'il existe un médicament avec AMM pour les abeilles et pour l'indication visée ?

Puis-je utiliser un médicament contenant une substance active n'ayant pas de LMR pour l'espèce ?

Puis-je faire importer un médicament autorisé ailleurs en Europe (*et en dehors de l'Europe*) mais non autorisé en France, sans demande d'autorisation à l'ANMV, même s'il contient la même substance active ?

De la même manière, dans la catégorie des mauvaises pratiques :

✓ Je ne dois pas utiliser un médicament vétérinaire hors des recommandations (lors d'une *miellée, en présence de hausse*)
✓ Je dois respecter la posologie et des durées de traitement : *par exemple pas de lanières en sous-nombre ou lanières découpées ; pas de lanières retirées trop tôt, ou au contraire laissées en place jusqu'à la saison suivante !*

Tout apiculteur est susceptible d'être contrôlé, par exemple en matière de pharmacie d'élevage (L. 234-3 et L. 234-4)
En cas de non-respect, les mesures administratives comprennent séquestration et recensement, destruction des animaux et des produits, mise sous surveillance de l'exploitation ; le tout, aux frais de l'apiculteur.
En outre il s'agit d'un délit, passible de 6 mois de prison et 30 000€ d'amende. Selon la molécule en question, il peut s'agir de délits Code consommation : tromperie / falsification pouvant porter atteinte à la santé de l'être humain ou de l'animal, passible de 7ans de prison et 750 000 € d'amende.

Le médicament n'est pas une denrée de consommation comme les autres.
Son innocuité, la pérennité de son efficacité, dépendent du soin que nous apportons à son usage.
Son utilisation est encadrée, le respect de la réglementation est incontournable, à plus forte raison quand on fournit des denrées alimentaires.

La tenue du registre d'élevage assure la traçabilité des traitements et interventions.

6. Obligations de tout éleveur, applicables à l'apiculteur :

Respect de ses abeilles, bien-être animal Article L214 du Code Rural

Article L214-1

Tout animal étant un être sensible doit être placé par son propriétaire dans des conditions compatibles avec les impératifs biologiques de son espèce.

Article R214-17

Il est interdit à toute personne qui, à quelque fin que ce soit, élève, garde ou détient des animaux domestiques ou des animaux sauvages apprivoisés ou tenus en captivité :

1° De priver ces animaux de la nourriture ou de l'abreuvement nécessaires à la satisfaction des besoins physiologiques propres à leur espèce et à leur degré de développement, d'adaptation ou de domestication ;

2° De les laisser sans soins en cas de maladie ou de blessure ;

3° De les placer et de les maintenir dans un habitat ou un environnement susceptible d'être, en raison de son exiguïté, de sa situation inappropriée aux conditions climatiques supportables par l'espèce considérée ou de l'inadaptation des matériels, installations ou agencements utilisés, une cause de souffrances, de blessures ou d'accidents ;

4° De mettre en œuvre des techniques d'élevage susceptibles d'occasionner des souffrances inutiles aux animaux compte tenu de la sensibilité de l'espèce concernée et du stade physiologique des animaux.

Afin d'assurer des conditions de détention des animaux d'élevage répondant aux impératifs biologiques de leur espèce, le ministre chargé de l'agriculture peut imposer aux éleveurs professionnels le suivi de formations à la mise en œuvre de pratiques d'élevage respectueuses du bien-être animal.

7. Se protéger et éviter les piqûres à autrui

L'apiculteur est souvent au contact de ses abeilles durant la saison apicole. Son travail dérange parfois les insectes qui peuvent alors le piquer et lui injecter du venin lorsqu'elles se sentent menacées ou dérangées. La plupart des accidents proviennent du comportement nerveux et maladroit des personnes. Le venin des hyménoptères, et en particulier celui des abeilles, est une substance complexe, toxique destinée à tuer ou paralyser leurs agresseurs pour se défendre.

Mais **le venin d'abeilles possède aussi un potentiel allergène important** lié à certains de ses composants.
Seules les ouvrières et les reines sont susceptibles de piquer.

L'appareil vulnérant est situé près du rectum. Il est constitué de deux glandes vénéripares :

- ✓ la **glande acide** (*qui secrète un liquide très acide*)
- ✓ la **glande alcaline** (*qui secrète un liquide faiblement alcalin et non toxique*).

Elles sont actives 2 à 3 jours après la naissance des abeilles. Ces sécrétions se déversent dans le réservoir à venin et c'est un venin très acide qui résulte de ce mélange. Les glandes vénéripares montrent un pic d'activités vers le 15ème jour de vie de l'animal.

Les ouvrières meurent après avoir piqué.
En effet, leur aiguillon prend la forme d'un harpon qui s'enfonce dans la peau des vertébrés, peau qui se referme et empêche les crochets du dard d'en ressortir. Pour s'échapper, l'abeille déchire son abdomen et le dard, accompagné de la poche à venin, reste sur la peau de la victime.

La poche à venin d'une ouvrière est animée de spasmes permettant la vidange des 0,2 à 0,3 mg de venin même après la séparation du corps de l'abeille.

Le venin d'abeilles est composé à 90 % d'eau mélangée à des substances chimiques variées (*enzymes, peptides, amines biogènes*). Les composés du venin d'abeille les plus importants en termes de toxicité sont la phospholipase A2, la mellitine et la hyaluronidase.

Manifestations cliniques :

✓ La réaction locale non allergique

La réaction habituelle chez l'être humain à une piqûre d'abeille (gonflement, douleur,...) reste locale et bénigne même si elle est douloureuse. La localisation de la piqûre a également son importance. Les piqûres du visage, de la bouche, de la langue, entrainant un œdème local important gênent et peuvent empêcher l'air de gagner les voies respiratoires.

✓ Les réactions allergiques

Le réel danger que présente le venin d'abeille réside dans sa grande réactivité allergénique. En France, la mortalité annuelle liée à une anaphylaxie sévère après piqûre d'hyménoptère est estimée à 0,48 personnes pour un million d'habitants. Ces réactions allergiques sont déclenchées par les anticorps de la classe des IgE. Les symptômes sont visibles quelques minutes après la piqûre et ils augmentent en général en intensité d'une fois à l'autre.

✓ Les réactions locorégionales

Elles apparaissent dans les 30 mn (maximum quelques heures) suivant la piqûre. Elles provoquent un œdème douloureux et prurigineux de plus de 10 cm de diamètre, avec une extension régionale possible (jusqu'à deux articulations) et une durée supérieure à 24 heures.

✓ Les réactions systémiques immédiates (ou réactions anaphylactiques)

Les réactions anaphylactiques ont été classées par Müller selon 4 stades de gravité. Elles surviennent dans l'heure qui suit la piqûre.

Classification des réactions anaphylactiques selon leur gravité aux piqûres d'hyménoptères :

Stade	Signes cliniques
I	Urticaire généralisée, prurit, sensation de malaise général et d'anxiété
II	**Stade I + symptômes suivants :** angio-œdème, oppression thoracique, douleurs abdominales, nausées, diarrhée
III	**Stade II + symptômes suivants :** dyspnée, dysphagie, dysphonie, sibilants, stridor laryngés, confusion, impression de mort imminente
IV	**Stade III + symptômes suivants :** hypotension, collapsus cardiovasculaire, perte de connaissance, détresse respiratoire

✓ Les réactions retardées et semi-retardées

Elles restent plutôt rares et apparaissent quelques heures à quelques jours après la piqûre. Elles peuvent correspondre à des manifestations cutanées (urticaire retardée, pseudo-maladie sérique), neurologiques (encéphalopathie, polyradiculonévrite), rénales (glomérulonéphrite) ou hématologiques (thrombopénie, anémie, CIVD).

Le diagnostic d'une allergie au venin se fonde sur deux types de critères :

✓ Critères **anamnestiques** : *L'existence d'une réaction locorégionale persistant 24 h ou plus, la notion de réactions d'intensité croissante avec la répétition des piqûres sont des éléments d'appréciation importants en faveur d'une sensibilisation au venin.*

✓ Critères **immunologiques** : **IN VIVO** *(tests cutanés effectués avec des venins injectés par voie intradermique)*
IN VITRO *(recherche d'IgE sériques spécifiques par « radio allergosorbent-test » ou RAST)*

✓ Les réactions toxiques

Les piqûres multiples, lorsqu'elles atteignent ou dépassent la cinquantaine, peuvent entraîner un syndrome toxique dû aux propriétés pharmacologiques des composants du venin. On parle alors de choc anaphylactoïde.

Soins à donner à la victime :

La majorité des piqûres d'abeilles ou de guêpes sont douloureuses mais banales. Elles ne nécessitent donc aucun traitement particulier. Si le dard est resté fixé à la plaie, il est important de le retirer soigneusement en faisant glisser une lame de couteau, un lève cadre ou tout autre objet plat et fin afin de ne pas comprimer le réservoir à venin.

Si toutefois la douleur semble intense, si la piqûre a eu lieu dans les voies buccales ou que les piqûres sont nombreuses, il ne faut pas hésiter à recourir à un médecin, voire les urgences pour les cas alarmants.

La prophylaxie des accidents graves :

Cela consiste à consulter un médecin en cas de doute pour savoir si on est allergique au venin afin d'éviter au maximum les risques de piqûre. Il jugera éventuellement de l'opportunité de faire une désensibilisation.

S'assurer et assurer ses colonies :

Il est vivement conseillé d'assurer ses ruches car au regard de la loi, chaque apiculteur est pleinement responsable des dégâts éventuels causés par ses abeilles.

L'article 1385 du Code Civil stipule :

« *Le propriétaire d'un animal ou celui qui s'en sert, pendant qu'il est sous son usage, est responsable du dommage que l'animal a causé, soit que l'animal fut sous sa garde, soit qu'il fut égaré ou échappé* »

Il est conseillé de contacter son assureur ou les organismes apicoles qui proposent de tels contrats d'assurance.

8. Déclarer fiscalement et socialement la production

8.1 Déclarer fiscalement la production

A compter d'une colonie, tout apiculteur est tenu de déclarer fiscalement la production vendue, (*l'abattement sur les revenus très important*), pour renseignement complémentaires, voir les sites suivants :
Oniris : https://www.apiservices.biz/documents/articles-fr/fiscalite_apicole_actuelle.pdf
UNAF : https://www.unaf-apiculture.info/IMG/pdf/reglementation_guide_apicole_fiscal_social_v_2011_syndic.pdf
SNA : https://www.snapiculture.com/apiculture-fiscalite/

8.2 Déclarer socialement la production

Entre 50 et 199 colonies, ou si le temps de travail cumulé est compris entre 150 h/an et 1 200 h/an, l'apiculteur peut être cotisant solidaire à la Mutualité Sociale Agricole (MSA),
Si plus de 200 colonies (125 pour la Corse), l'apiculteur est assujetti en tant que chef d'exploitation. Pour plus d'informations, voir sur le site : **MSA** : https://www.msa.fr/lfy/exploitant/apiculture

LE Bien être DE MA COLONIE

1. Comportement normal d'une abeille / colonie

Le comportement normal d'une abeille et de sa colonie. Les implications pour l'apiculteur.

Comme évoqué en introduction (revoir également article L-214 du Code Rural), posséder une colonie d'abeilles implique de devenir un éleveur. Ce statut crée des obligations, notamment **de s'assurer du bien-être des animaux** dont on a la charge. L'abeille domestique est un animal d'élevage. Les apiculteurs sont soumis au décret n° 1625 du 18/12/20 portant sur l'obligation de désigner un référent Bien Etre Animal (souvent l'apiculteur lui-même) au 1er janvier 2022.

Le bien-être animal désigne « l'état physique et mental d'un animal en relation avec les conditions dans lesquelles il vit et meurt ». Ce code s'applique aux animaux aux termes du *Code sanitaire pour les animaux terrestres* de l'OIE,. Comme indiqué il concerne les animaux terrestres.

Cette notion de bien-être se réfère aux « cinq libertés fondamentales » énoncées en 1965 et universellement reconnues, ces cinq libertés décrivent **les attentes de la société vis-à-vis des conditions de vie des animaux lorsqu'ils sont placés sous la responsabilité de l'être humain**, à savoir :

- ✓ **Absence de faim, de soif et de malnutrition**,
- ✓ **Absence de peur et de détresse** (visible en présence de bioagresseur tel *Aetina tumida* ou *Vespa velutina*)
- ✓ **Absence de stress physique ou thermique** (se renseigner sur la conduite à tenir en hiver, lors de canicule etc.).
- ✓ **Absence de douleur, de lésions et de maladie**,
- ✓ **Possibilité pour l'animal d'exprimer les comportements normaux de son espèce** (se déplacer, voler, butiner, élever, stocker, construire, hiverner…etc).

« Que peut faire l'apiculteur pour assurer ces points fondamentaux au super organisme qu'il vient d'acquérir ? »

Généralement, l'apiculteur vise une récolte de miel, cette récolte est l'aboutissement du travail d'une colonie en bonne santé et des soins apportés par l'apiculteur pour assurer cette bonne santé. Pour commencer il va **offrir à ses colonies un emplacement qui va leur permettre un développement normal et leur permettra** en contrepartie de stocker du nectar et produire du miel.

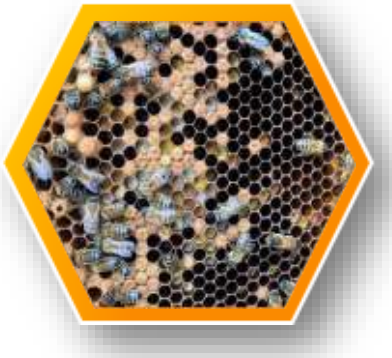
2. Les bases de l'alimentation et le choix des emplacements

Parmi les ressources naturelles de l'abeille domestique (Apis mellifera), on distingue :

Le pollen

Récolté sur les étamines des fleurs, il **représente essentiellement une source de protéines et d'acides aminés, de vitamines, de minéraux, de stérols et autres lipides**.

L'abeille dispose d'outils spécifiques pour récolter et transporter le pollen (peignes et corbeilles sur les pattes). Il est ensuite stocké dans la colonie sous forme de **« pain d'abeilles »**.



Idéalement, il faut des sources de pollen diversifiées, l'abeille ayant besoin de 10 acides aminés essentiels (pour information ; leucine, isoleucine, valine, lysine, arginine, thréonine, phénylalanine, histidine, méthionine, tryptophane).
On sait que certains acides aminés ne sont pas présents dans certaines fleurs (le pissenlit n'apporte pas de tryptophane, le maïs n'apporte pas d'histidine…).

Si votre colonie évolue bien, vous verrez déjà en l'observant de l'extérieur que les butineuses rentrent du pollen (pelotes dans les corbeilles des pattes). C'est un premier signe que la colonie élève du couvain.

L'**ANSES** (*dans un rapport sur les facteurs de stress de la colonie*) évoque le besoin annuel de 20 kg de pollen pour une colonie de 50 000 abeilles (*Anses juillet 2015, rapport collectif, avis d'experts*). D'autres auteurs citent des chiffres allant de 25 à 50 kilos de pollen pour une colonie ayant élevé 200 000 abeilles, *(Somerville, 2001 Bruneau2006*).

Le nectar

Présent dans les nectaires des fleurs, le nectar est une solution aqueuse plus ou moins concentrée en sucres dont elle est la source naturelle principale. Le taux et le type de sucre (glucose, fructose, saccharose…) contenus dans le nectar sont variables en fonction des espèces végétales.

*(L'abeille récolte également du **miellat**, une substance riche en sucres et notamment en sucres complexes. Il est généralement produit par un insecte piqueur suceur, comme le puceron, qui se nourrit de la sève des végétaux et excrète un excédent sucré que l'on appelle miellat).*

Le nectar et le miellat seront transformés par l'abeille et stockés sous forme de miel, soit dans le corps de ruche, soit dans la hausse.

Concernant les sucres, les apports annuels liés au butinage sont très variables, beaucoup de facteurs peuvent intervenir ; force de la colonie, environnement, climat, zone d'affouragement et pratiques apicoles. On trouve donc beaucoup de données très variables sur les rendements (selon les études, des chiffres allant de 19 à 124 kg et plus par colonie).

Cet approvisionnement de long terme et le stockage du miel permettent aux colonies de survivre de longues périodes quand l'approvisionnement fait défaut ou est suspendu, notamment en période hivernale. (Brodschneider R. Crailsheim K.2009).

La construction des rayons de cires.

Le coût total de la construction de **1 kg de cire bâtie a été estimé à 6,25 kg de miel**. Notez qu'une nutrition inadéquate en pollen des ouvrières après l'émergence interfère avec le développement normal de la glande cirière et inhibe la construction (Pratt S. 2004).

Voici deux exemples pour illustrer les besoins en sucre d'une colonie :

✓ **L'hivernage**

Il a un coût énergétique élevé, Seeley et Visscher (1985) ont évalué la perte de poids des petites colonies principalement en raison de la consommation de miel au moins à 20 kg entre juillet et avril dans un climat tempéré. **La perte de poids (et donc le coût énergétique), est plus élevé pendant les périodes où du couvain est présent en hiver (0,84 kg/semaine)** (Brodschneider R. Crailsheim K.2009). C'est le cas dans les régions avec un hiver doux.
La thermorégulation hivernale sans couvain, nécessaire pour la survie des **colonies nécessite seulement 0,42 kg/semaine.**

✓ **Et l'eau !**

Celle-ci n'est pas stockée mais utilisée au fur et à mesure des besoins d'élevage, de thermorégulation ou de maintien d'hygrométrie. L'abeille doit y avoir accès en permanence dans l'environnement.

Risque de famine ?

Parfois, votre colonie ne sera pas en mesure d'assurer ces besoins : lors de conditions météorologiques défavorables (pluie ou sécheresse excessive et persistante, grands froids), par manque de ressources naturelles présentes dans la zone de butinage (**trou de miellée**) ou encore parce que l'apiculteur prélève trop de miel sans veiller à en laisser à sa colonie.

Comment éviter ou pallier un manque d'apport ?

En priorité, on choisit un lieu adapté qui semble pourvoir aux besoins de la colonie.
Idéalement, ce lieu (en dehors des obligations règlementaires à respecter) devra disposer d'une source d'eau permanente et d'un environnement floral qui permettra des miellées et des pollinées régulières et étalées tout au long de la saison.

Lors des visites, il faut surveiller la **bonne santé et les réserves constantes** de la colonie pour vérifier que l'emplacement répond aux besoins de celle-ci.
Pour information, un cadre de corps de type Dadant peut contenir 4 kg de réserves de miel s'il est rempli (de l'ordre de 400g de miel par dm^2).

C'est donc la surveillance que l'apiculteur va exercer sur ses colonies qui va permettre de suivre la rentrée régulière des apports et la bonne santé des colonies qui en découle :
observation de la planche d'envol, visite et examen des réserves, de l'aspect du couvain…

3. Les bonnes pratiques apicoles :

Dans le choix du matériel, le souci doit être **d'assurer aux colonies un habitat sain** :

→ *remplacement des ruches vétustes, usage d'un plancher grillagé (à obturer l'hiver parfois), etc.*

Il faut à tout prix éviter le syndrome de la maison toxique, en raisonnant *a priori* les intrants de la ruche : traitements médicamenteux, produits d'hygiène et d'entretien : connaissance du risque, respect de la réglementation.
Il faut également prendre en compte tous les autres intrants : peintures, cire et ses contaminants (*adultération, résidus toxiques ou spores d'agents infectieux*), mais aussi sirops, combustibles d'enfumoir etc.

En matière d'acquisition de cheptel,
faut-il opter pour l'achat (certification sanitaire) ou la cueillette d'essaims (quarantaine) ?
On ne doit pas introduire de nouvelles populations au rucher sans une quarantaine standard d'un mois ou plus à 3Km de toute colonie.

Le choix de la souche d'abeille (son standard en quelques sortes) doit, autant que possible, être adapté aux conditions d'exploitation :

→ *qualité d'hivernage, type de production, transhumance ou non, etc.*

Il est toujours préférable de travailler avec de jeunes reines, au sein de colonies populeuses, et sélectionnées pour leur comportement hygiénique (test du couvain congelé) et leur tendance à amasser le pollen.

Une **conduite globale de sélection « douce »** implique de diviser les bonnes colonies (*hygiéniques, peu de varroa etc.*) ; de connaitre l'âge de ses reines même si on ne les marque pas ; de ne pas multiplier des colonies à problèmes, d'écarter les « mauvaises » colonies … ou leur reine.

Le choix d'un **emplacement de rucher** délimite une aire de butinage, induit parfois des stress alimentaires, produit des échanges avec un voisinage apicole.

Les critères principaux à prendre en considération sont :

- ✓ Ressources alimentaires
- ✓ Densité faible des colonies (compétition)
- ✓ Eau saine à proximité
- ✓ Connaissance du calendrier floral, vigilance

+ prévoir un site pour un rucher de quarantaine et/ou de convalescence (infirmerie).

L'exposition environnementale du rucher inclut les conditions climatiques, l'ensoleillement, l'humidité ambiante etc. Par ailleurs la position des ruches si elle est mal pensée, est susceptible de favoriser la dérive, rendre difficile le travail au rucher, nuire à l'ambiance dans la ruche.
L'exposition au danger, surtout par l'environnement apicole, a des conséquences : sur les échanges des colonies avec l'environnement, sur la dispersion des agents pathogènes entre colonies, sur la lutte collective contre les maladies.

Concernant le **risque toxique ou polluant** (*principalement en relation avec les floraisons*), il peut être utile de consulter le site départemental de se renseigner sur les risques des ravageurs de culture, et de discuter de façon constructive avec les agriculteurs du voisinage amenés à traiter leurs cultures. On pourra aussi consulter l'outil BeeGIS de l'ITSAP (https://itsap.asso.fr/).

En période d'élevage on conseille au moins un cadre de pollen ou pain d'abeilles, de 4 ou 5 couleurs différentes. L'usage des trappes à pollen doit être modéré, en raison du risque de carences induites.

Il faut 15 à 25kg de réserves à une colonie pour passer l'hiver ; comme un cadre de corps Dadant plein de miel pèse environ 4kg maxi, il faut donc au moins l'équivalent de 5 cadres pleins de miel. Attention à l'hivernage sur miellat (*le mélézitose est indigeste, facteur de risque de dysenterie*).

En septembre en plaine il faut avoir apporté les compléments de réserves nécessaires : trop tard il fait trop froid pour que les abeilles les conditionnent, trop tôt ils risqueraient d'être utilisés pour élever du couvain.
L'équilibrage des colonies et les mesures de réduction des entrées réduisent les risques de pillage, au nourrissage comme à la récolte. Dans le souci de maintenir ainsi l'équilibre des forces entre colonies d'un même rucher, on peut être amené à éliminer les populations trop faibles, potentiellement malades.

Il est généralement conseillé de **renouveler les cires de corps**, au rythme de 2 à 3 cadres par an au minimum. Si l'achat est nécessaire, acquérir uniquement de la « cire d'abeille » pure ; l'autosuffisance en la matière est souhaitable, mais la quantité de cire d'opercule obtenue dépend de la quantité de miel produite et des techniques d'extraction.

Il faut profiter de toutes occasions pour **observer les colonies**, ne serait-ce qu'extérieurement, c'est-à-dire au trou de vol ; on peut apprendre beaucoup de choses de cette simple observation, même si elle est insuffisante pour évaluer le bon état de santé des colonies.
Tout au long de la saison apicole, il est important d'acquérir des réflexes à appliquer lors de chaque visite afin de contrôler la bonne santé de vos colonies. Privilégier des visites courtes et efficaces perturbe moins les colonies. Durant la période d'activité des abeilles, il est recommandé d'effectuer une visite d'extérieur deux fois par semaine.

Les visites sanitaires quant à elles, consistent à visiter en détail chaque colonie, en examinant soigneusement les populations, le couvain, les réserves, et globalement les conditions de vie.
Il est nécessaire d'effectuer ces visites au moins 2 à 3 fois par an *(compter environ 10mn/colonie*), et après l'essaimage si massif, et de façon ciblée en cas de besoin, dans l'optique de la maîtrise des facteurs de risques.
Il est en outre impératif avant tout transfert de matériel entre colonies (*cadres de couvain ou de réserve par exemple*), d'être certain de bien maîtriser son état sanitaire : à l'occasion des constitutions d'essaims, renforcement, équilibrage des colonies, réunion etc.
La traçabilité des colonies et essaims est aussi un élément important de cette maîtrise.

L'utilisation de **grilles à reine** permet une meilleure sécurité sanitaire malgré les inévitables positionnements successifs de hausses sur diverses colonies, l'absence de couvain dans les hausses y réduisant ainsi la charge potentielle d'agents infectieux.

Il faut travailler proprement, en respectant le **principe de « marche en avant »** ;
Il s'agit de visiter les ruches de la plus forte à la plus faible, et si une colonie pose problème on la visite en dernier (*le principe étant d'aller du probablement plus propre au probablement plus sale*).
Il peut ainsi être utile d'avoir à disposition du matériel de visite en double : en cas de problème sanitaire durant la visite, découverte suspecte ou autre, le matériel (*lève cadre, gants etc.*) est changé, ou la visite est interrompue.

Il est recommandé de **manipuler doucement**, ce qui s'acquiert souvent avec le temps ;
Les manœuvres apicoles doivent ménager le bien-être des abeilles : sont concernées à même enseigne l'ouverture des ruches, la manipulation des cadres, les conditions de transport.
Quand on sort des cadres il faut prendre garde au refroidissement et à la déshydratation du couvain.
Qu'on divise, ou qu'on réorganise la colonie, il faut en préserver l'équilibre interne (classes d'âge), ne pas « casser » le couvain en insérant un cadre ciré entre deux cadres bâtis.

Parmi les visites sanitaires, deux étapes particulières, **les visites d'automne et de printemps**,
avec des **points d'attention incontournables :**

Comme **les bonnes pratiques** sont mises en place pour faire en sorte que les colonies puissent dans de bonnes conditions faire face aux stress (*environnement alimentaire, climatique, apicole, etc.*), elles peuvent aussi comprendre une phase de lutte contre les agresseurs, entre autres par **la désinfection**.
L'allègement de la charge infectieuse supportée par les colonies est un impératif évident. C'est même une règle absolue en cas de maladie, mortalité (*même si disparition complète des abeilles*).

La première étape consiste obligatoirement en un grattage et un nettoyage !
Par exemple, la plupart des désinfectants présentent une sensibilité aux matières organiques, qui nécessite leur élimination avent d'appliquer le protocole.

Que faut-il désinfecter, et quand ?

Locaux, véhicules, outils, matériel de l'apiculteur, cadres, ruches et ruchettes

Par ordre d'importance croissante : entre ruches, entre ruchers, entre apiculteurs !

Les matériels les plus à risque en matière de portage sont bien entendu le lève cadre, la brosse, l'enfumoir… sans oublier la vareuse, les gants … ou en leur absence : les mains, et tout ce qu'elles auront touché.

Attention à la sécurité quelle que soit la méthode employée (feu, chimie) :
sécurité de l'utilisateur mais aussi des locaux, de l'environnement etc.

Il sera indiqué de détruire les trop vieux cadres, corps poreux etc., par incinération dans un fût métallique dédié qui peut être installé au rucher, selon réglementation locale.

En matière de désinfection chimique, il faut absolument considérer les notions de concentration et de temps de contact. On n'utilisera que les désinfectants autorisés en alimentaire, et on rincera toujours ensuite à l'eau potable. Les solutions de désinfection doivent être éliminées dans les circuits d'eaux usées, maintenues hors de portée des abeilles.

Nettoyage et désinfection au sein du rucher

✓ Désinfecter un matériel en métal (lève-cadre, certains grillages...)

La chaleur est une bonne méthode. Après avoir gratté les salissures, on passe la flamme sur le matériel. Une fois le matériel propre, on peut utiliser de l'eau de Javel. Elle est disponible le plus souvent à la concentration de 2,6 % de chlore actif, car c'est la plus favorable à une longue conservation : environ un an (*3 mois à 9,6 %*).
La dilution de cette préparation à raison d'un volume pour 9 volumes d'eau, suffit pour une désinfection basique active sur la plupart des formes végétatives d'agents infectieux. En revanche, pour éliminer les spores de *Paenibacillus larvae* (*formes de résistance de l'agent de la loque américaine*), il faudra utiliser un volume de préparation javel 2,6 % pour un volume d'eau ! Et assurer un temps de contact d'au moins 20mn à 20°C. Les exigences en matière de temps de contact peuvent obliger à maintenir une immersion effective par des poids. On appliquera cette méthode (Eau de Javel) sur le matériel en plastique qui aura été gratté pour éliminer toute la matière organique.

✓ Désinfecter un matériel en bois (hausses, corps de ruche, cadres...)

On grattera d'abord la cire et la propolis pour enlever le maximum de matière organique (*aucun désinfectant chimique n'est actif en sa présence*). On peut ensuite passer la flamme d'un chalumeau alimenté par une bonne réserve de gaz, en insistant bien pour faire fondre les cires restantes. L'objectif est un brunissement-noircissement du bois, pas autre chose ; il est bien sûr nécessaire d'opérer à l'extérieur. Pour enlever complètement la matière organique d'un matériel en bois, on peut le plonger pendant 15 minutes dans une solution de cristaux de soude (*carbonate de sodium*) portée à ébullition (*à 500g de cristaux de soude pour 100 litres d'eau*). Le matériel est ensuite lavé, séché. Les cadres sont filés à nouveau et cirés. Le grattage sera suivi d'un brûlage à la flamme ou d'un trempage dans de la cire microcristalline. Attention, toutes ces manipulations sont dangereuses. Il faut se protéger.

✓ Désinfecter un matériel en tissu (vareuse, blouse, cotte, pantalon...)

On le passera à la machine à laver en choisissant l'option la plus chaude (90 °C). Si le programme ne le permet pas, on fera bouillir le tissu dans un récipient contenant de l'eau chauffée à plus de 90°C, puis on le passera à la machine à laver à plus faible température. On peut aussi ajouter des produits désinfectants pour le linge.

✓ Désinfecter ses mains

La désinfection des mains ne peut pas se faire avec de l'eau. On utilisera donc un gel hydroalcoolique en respectant les doses indiquées sur l'emballage et en se frottant les mains durant 3 à 6 mn.

Il faudra évoquer encore ici **le transvasement** ;
Ces méthodes (*transvasement simple ou double*) sont destinées à sauver une colonie forte ou de grande valeur, en première moitié de saison en la transférant d'un milieu contaminé vers un milieu sain. Il est préférable de sacrifier les colonies très faibles plutôt que de procéder à un transvasement au résultat incertain, aussi bien en matière de survie que de contagion.

Le hangar et l'atelier sont un (des) lieu(x) stratégique(s) d'action « sécuritaire » car impliquant un mélange possible de matériaux : c'est souvent là que la marche en avant est le moins bien respectée.

S'ils ne peuvent être séparés dans l'espace, ces quatre secteurs devraient l'être dans les séquences temporelles d'utilisation de l'espace :

- ✓ Lieu de stockage souillé
- ✓ Lieu de stockage propre
- ✓ Lieu intermédiaire : marche en avant
- ✓ Atelier de bricolage

La miellerie est un lieu de stockage et de mélange des hausses, un lieu d'extraction du miel, un lieu de conditionnement du miel, denrée d'origine animale.
Là encore, et même davantage, il faut un emplacement dédié à chaque opération, des bonnes pratiques de miellerie, une marche en avant et une traçabilité (tenue du registre de miellerie), une mise en place d'autocontrôles.

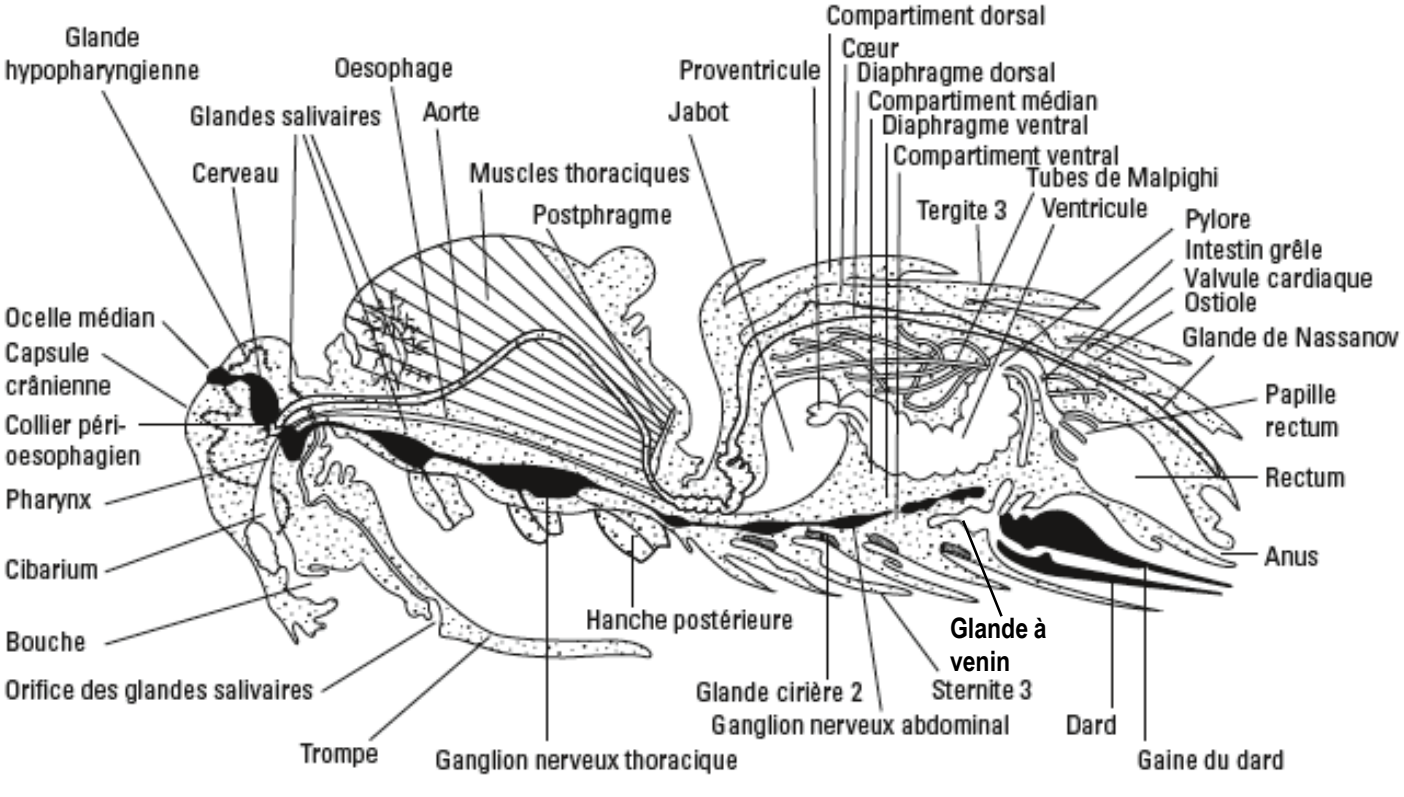
L'hiver est une période de réflexion sur les résultats, problèmes et pratiques de l'année passée. On essaie toujours d'expliquer une anomalie (la mortalité n'est pas une fatalité) … pour lever les ambiguïtés et les doutes. On procède à une estimation relative des pertes … y compris en saison, souvent occultées par les efforts continus de remplacement ; à cet égard on peut avoir recours au registre d'élevage, s'il a été correctement tenu.

Il s'agit alors de préparer **la saison suivante**, procéder à des améliorations, choisir des emplacements.
Il faut également s'assurer du stockage du matériel propre en toute sécurité, hausses surtout ; et du bon hivernage des colonies : réserves, gestion du Varroa.

C'est aussi le moment de penser à la nécessaire **formation continue**, pivot essentiel à la réussite des projets apicoles. Les objectifs de la formation de l'apiculteur sont de mieux comprendre la biologie de la colonie, les agresseurs, et les troubles engendrés par leur présence. Bien connaitre les modes de transmission des maladies doit permettre à l'apiculteur d'entrevoir à quel niveau il peut agir.
Cela doit conduire à savoir interpréter la santé d'une colonie, et *in fine* savoir maintenir une colonie en bonne santé.

1. Anatomie de l'abeille

Les termes employés pour décrire les organes de l'abeille ne sont pas toujours bien connus. Cette planche anatomique saura rappeler aux lecteurs les termes à employer.



D'après **BOUCHER Samuel**. 2021. France Agricole édition, 2e édition, Paris.

2. Constitution de la colonie

Les abeilles sont des insectes sociaux qui forment des colonies permanentes, également appelées « superorganismes ». Les individus faisant partie de la colonie ont des tâches précises à effectuer et un rôle important à jouer. C'est grâce à cette cohésion sociale forte que le superorganisme peut vivre et se multiplier durant plusieurs années, et ce, alors même que la vie de chaque insecte est éphémère.

On dénombre trois castes au sein d'une colonie : la reine, mère de tous les individus du superorganisme, les mâles, ou faux-bourdons, essentiellement destinés à la reproduction, et les ouvrières, qui effectuent des tâches adaptées à leur âge. Ces dernières représentent 95 % de la colonie, soit 30 000 à 60 000 individus par colonie. Elles sont non fécondées et vivent entre 5 et 6 semaines au printemps et en début d'été, et entre 6 et 8 mois si elles naissent en automne (on les nomme alors « abeilles d'hiver ».

De sa naissance jusqu'à l'âge de 30 à 50 jours, la jeune abeille dite « nettoyeuse » prépare les cellules à recevoir un œuf ou à stocker de la nourriture. À partir du sixième jour, la jeune abeille a des glandes suffisamment développées pour devenir « nourrice ». Les « maçonnes » sont quant à elles âgées de 1 à 50 jours. Les abeilles « manutentionnaires », âgées de 15 jours environ, déchargent les butineuses qui rentrent à la ruche de leur fardeau de pollen et de nectar. La « ventileuse », âgée de moins de 18 jours, crée un courant d'air permettant de diminuer l'hygrométrie, le taux de CO_2 et la température au sein de la ruche. Cela favorise la déshydratation du nectar. La « gardienne », qui a entre 12 et 25 jours, tient le rôle du vigile. Elle reconnaît l'odeur des butineuses et s'assure que les abeilles entrant dans la ruche font bien partie de la colonie. L'abeille ouvrière finit sa vie en tant que « butineuse ».

Les **mâles**, ou **faux-bourdons**, ne sont que quelques centaines. Leur rôle est essentiellement lié à la reproduction et à la ventilation. Une fois qu'ils ont fécondé une reine, ils meurent. Les autres sont éliminés par les ouvrières au début de l'hiver.

La **reine** est la seule femelle fécondée de la colonie. Elle est plus grosse et beaucoup plus longue que l'ouvrière.

Le stade larvaire se déroule dans un couvain ouvert. Cela permet aux ouvrières de nourrir les larves. Ce stade dure 6 jours chez les femelles et 7 jours chez les mâles. La larve mue et se transforme en nymphe dans le couvain désormais operculé, nymphe qui se transformera en adulte en 7 jours pour une reine, 12 jours pour une ouvrière, et 14 jours pour un faux-bourdon. Au total, le développement d'une ouvrière dure 21 jours, quand celui d'une reine se fait en 16 jours et celui d'un mâle en 24 jours. Cela aura des incidences non négligeables en pathologie.

Nombre de jours de développement des abeilles

Stade	Reine	Ouvrière	Mâle
Œuf	3	3	3
Larve	5,5 à 6	6	6,5 à 7
Nymphe	7 à 7,5	12	14 à 14,5
Total	16	21	24

3. Quatre critères de bonne santé en saison apicole :

On peut baser la bonne santé d'une colonie sur les quatre critères principaux suivants :

Il y a une **activité de butinage** et de stockage de miel et de pain d'abeilles.

La quantité totale de **pollen** et de **miel stockés** autour du couvain est considérée comme suffisante pour les besoins présents et futurs de la colonie.

Le **rapport couvain/ouvrières** est en adéquation avec ce qui est attendu au stade de développement de la colonie et au moment de l'année où s'effectue l'examen.

La colonie ne présente **aucun signe clinique de maladie**.

4. Une colonie en bonne santé : plus en détail

(d'après, « Co-exposition des abeilles aux facteurs de stress. Avis de l'Anses Rapport d'expertise collective. Juillet 2015 »)

La colonie d'abeilles doit toujours être considérée dans son ensemble lorsque l'on souhaite évaluer **son état de santé** : les interrelations entre individus sont essentielles à l'équilibre physiologique de ce **super organisme**. Il existe généralement un consensus pour considérer que la **taille de la population** de la colonie **représente sa force, sa vigueur, et que plus une colonie est « forte », plus elle pourra récolter de nourriture et résister à certains agents stressants.**

La force de la colonie est soumise à des variations saisonnières, géographiques, de ressources, de races…il existe donc une certaine subjectivité dans l'estimation et le contexte local doit être pris en compte.

Comment vérifier la bonne santé de ma colonie ?

En visitant et en portant son attention sur certains points essentiels :

- ✓ Le niveau d'activité de la colonie :
  Observer l'entrée et les abords immédiats de la ruche
  Voyez-vous des abeilles mortes ou pas ? quelle quantité ? Depuis quand sont-elles mortes ?
- ✓ Le niveau de la population des abeilles adultes : *estimer la population d'une colonie.*
- ✓ Le niveau de la ponte de la reine : *observer le couvain ouvert et fermé, présence d'œufs, homogénéité de la ponte.*
- ✓ L'état des réserves (en lien avec l'activité de butinage) : *évaluer les quantités de miel et de pollen.*

*Signes de bonne santé au niveau de **l'entrée de la ruche** :*

Une activité de rentrée et de sortie d'abeille régulière

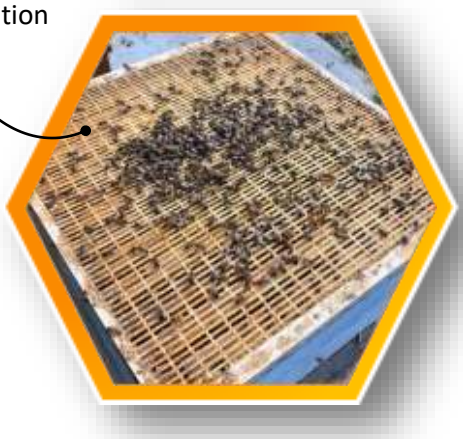
L'absence de diarrhées sur la planche d'envol

L'absence de cadavres, d'abeilles tremblantes ou agonisantes en grand nombre

L'absence de signes de pillage (très forte activité avec abeilles qui se battent)

*Signes de bonne santé à **l'ouverture de la ruche** :*

Une **population d'abeille** en adéquation avec la période de l'année, visible dès l'ouverture et sur chacun des cadres.



Les **nouvelles cires** sont bien acceptées et étirées.

La présence en abondance de **réserves de pain d'abeille** autour du couvain.

La présence d'une **reine dynamique**, qui se déplace avec facilité parmi les ouvrières.

Des **réserves de miel suffisantes** ;
Si une hausse est posée, contient-elle du miel en bonne quantité ?
Si vous récoltez le miel, en reste-t-il dans le corps pour vos abeilles ?

La **présence d'œufs**, à raison d'un seul par alvéole. Plusieurs œufs peuvent en effet indiquer la présence d'ouvrières pondeuses ou d'une très jeune reine.

Un **couvain** relativement **compact et sain** *(pas d'opercules troués ou affaissés)*, et ne dégageant aucune odeur nauséabonde.
En cas de doute prévenez votre contact sanitaire.

Le **respect des seuils** de tolérance de varroas vérifiés par des comptages.

L'**absence de toiles et larves** de fausses-teignes.

L'**absence** d'abeilles adultes aux **ailes déformées** ou présentant des **comportements anormaux**.

5. Notions de biosécurité :

Facteurs favorisant des maladies

Avant d'investir dans l'achat d'une colonie, il faut bien réfléchir et préparer les choses. Tous les choix qu'un apiculteur est amené à faire dans son activité ont un retentissement plus ou moins important sur la santé de ses abeilles. Dès lors, pour chaque action, chaque décision, il faut essayer de se demander si un risque sanitaire peut exister, pour l'animal comme pour le consommateur de miel ou de gelée royale, voire de propolis.

Une colonie d'abeilles est quotidiennement exposée à de nombreux dangers. On peut essayer de lister les agents biologiques, et, pourquoi pas, chimiques aussi, qui peuvent favoriser la survenue d'une maladie.
Les « bonnes pratiques apicoles », la « prophylaxie » et du bon sens sont des éléments de la biosécurité qui peuvent nous aider à l'éviter.

✓ **Bio-exclusion :**
On ne doit pas entrer d'agent pathogène ce qui oblige à réfléchir les flux entrants.

✓ **Bio-compartimentation :**
Il ne doit pas y avoir de circulation d'un agent pathogène au sein du rucher. La compartimentation permet de confiner le danger dans le but de le maîtriser.

✓ **Bio-préservation :**
Il s'agit de préserver l'environnement du danger en ne rejetant pas d'agent pathogène ou chimique à l'extérieur.

✓ **Bio-confinement** :
En cas de contamination, il ne doit pas y avoir de sortie de l'agent pathogène. On doit protéger les autres apiculteurs et l'environnement.

✓ **Bio-prévention :**
Éviter la contamination de l'être humain.

Avant toute chose, **l'apiculteur, avant la première colonie détenue, doit se former**.
On n'élève pas des abeilles « à l'instinct ».
L'abord d'un insecte social est bien moins intuitif que l'abord d'un mammifère ou d'un oiseau, plus proches de nous.

Aussi est-il important et utile de prendre le temps d'accompagner un apiculteur proche de chez soi dans son travail, de lire des livres sur l'apiculture, voire même **d'aller dans un rucher école** (il en existe dans toutes les régions) **préalablement à l'acquisition de sa première colonie**.

En ce qui concerne le matériel,

Les ruches doivent être facilement déplaçables et les visites doivent être faciles. On évitera donc tout matériel qui ne permet pas d'insérer des cadres extractibles (ruches en paille par exemple). Elles doivent aussi permettre une bonne aération et une bonne isolation des colonies. Le nettoyage et la désinfection doivent être faisables. On ne récupérera jamais de matériel ancien qu'on ne pourrait pas désinfecter au risque de récupérer des agents pathogènes en même temps. La gestion des hausses est importante. Lors des manipulations, il faut faire attention à ne pas les faire toucher le sol pour éviter toute contamination. On évitera le léchage des hausses en extérieur, c'est une très bonne façon de contaminer les colonies à moins de faire lécher la hausse par la colonie qui a produit le miel. Dans ce cas on la remettra sur le corps de ruche pendant une journée.

L'équipement de protection *(vareuse, cotte, gants…),*
Il doit être nettoyable et il doit permettre d'éviter la contamination entre les ruchers.

Le renouvellement des cadres,

Il est nécessaire et permet notamment d'éliminer en partie l'accumulation des agents infectieux et des pesticides dans les cires. Les vieux cadres à éliminer qui se trouvent en bordure (cadres de rives) ne contiennent plus de couvain, mais parfois quelques traces de miel. On en remplacera 2 à 3 par saison apicole.
Afin de limiter l'imprégnation des cires par les résidus de médicaments vétérinaires, on respectera les doses et les durées de traitement.

Lors d'une vente, l'acheteur peut demander au vendeur un **certificat vétérinaire de bonne santé**.
Mais le partage de génétique - *chez un apiculteur plus expérimenté* - peut aussi se faire par l'achat de cellule royale, de reine vierge ou fécondée, d'essaim nu.

Chaque modalité d'acquisition de nouveau cheptel fait prendre des **risques sanitaires**.
Le plus facile est d'acheter un essaim sur cadre mais c'est aussi le mode de contamination potentielle le plus élevé (*abeilles ET couvain ouvert et fermé permettent le transport de nombreux agents pathogènes*).
La récupération d'un essaim nu (*sans couvain*) d'origine inconnue est risquée également et doit s'accompagner de quelques précautions. L'origine des abeilles doit être connue. Si elles viennent de l'étranger, soit elles sont déclarées dans le fichier TRACES (*qui garantit que les abeilles ne proviennent pas d'une zone d'importation interdite*) pour des raisons sanitaires.
Il vaut mieux acheter ses colonies chez un éleveur-sélectionneur en s'assurant qu'il pratique des tests hygiéniques et qu'il garantit une certaine qualité sanitaire de ce qu'il vend.

La **sélection de souches d'abeilles** ayant un bon comportement hygiénique est un facteur favorisant le nettoyage des cellules contenant une larve atteintes (*loques, couvain plâtré, voire varroose etc*.). Une bonne solution, évitant tout apport exogène au rucher est de produire ses essaims soi-même mais cela nécessite quelques connaissances.

Il faudra faire attention aussi à **la race des abeilles** choisies.
Les nouveaux apiculteurs peuvent être surpris de l'agressivité de certaines abeilles noires mais seront satisfaits de leur résistance à exprimer des troubles de santé. En revanche, certaines colonies de Buckfast, très douces, conviennent bien au débutant mais… il ne faut pas se laisser prendre par la famine en plein été entre deux miellées dans certaines régions. Attention, tout cela relève un peu du cliché. On peut sélectionner des abeilles noires assez douces. Quoi qu'il en soit, on cherchera à acheter des abeilles de race/souche adaptée au climat et à l'environnement où on va les placer et à ses pratiques apicoles.

Il faut faire de bons **choix d'emplacement** afin d'avoir à la fois la protection et l'alimentation nécessaires au développement de ses colonies. L'emplacement impose un type de ressources alimentaires et un voisinage. *Exposer ses colonies à des miellées/pollinées à risque chimique ou à des carences, voire à un voisinage apicole trop dense, à une prédation élevée par le frelon etc. ne serait pas favorable au bon développement de la colonie.*
Sachant qu'un alignement trop strict des ruches favorise la dérive, on veillera à disposer ses ruches – *qu'on peut par ailleurs personnaliser avec des couleurs ou des formes différentes* – sans les aligner.

Chaque **visite de rucher** se fait dans une logique de marche en avant (du moins risqué au plus risqué sanitairement), en limitant le dérangement et dans un objectif particulier :

→ *visite de toutes les colonies ou contrôle de certaines, etc.*

On commence par avoir une vue d'ensemble puis on visite les colonies les plus fortes qui sont susceptibles d'être les plus saines. Si au cours de la visite on suspecte une maladie infectieuse dans une colonie, alors on change ou on désinfecte le matériel.

Les visites (*avec ouverture de la ruche*) doivent s'effectuer, en saison, si l'on veut maitriser le risque d'essaimage et le développement des colonies, tous les 15 jours au moins (*la fréquence doit être adaptée au risque et donc à la saison)*. Des visites de rucher doivent aussi être effectuées en hiver, pour dépister d'éventuelles mortalités.

Certains apiculteurs créent un **« rucher de quarantaine »** :

La colonie est saine et on l'observe durant 3 semaines (*1 cycle de couvain*) avant de la rentrer dans le rucher. Cette bonne pratique, largement développée pour d'autres espèces animales élevées en claustration, est relative en apiculture. En effet, les abeilles malades peuvent se retrouver à 5 km de leur rucher et contaminer d'autres colonies. Néanmoins, si le rucher est éloigné d'au moins 5 km de tout rucher, cela peut éviter l'introduction d'agents pathogènes.

Le nourrissement,

C'est une pratique habituelle en apiculture. Il présente peu de risque si les aliments sont achetés dans le commerce mais l'apport de miel qui peut contenir des spores de loque fait partie des pratiques à risque.

Le **changement des cires d'origine inconnue** est risqué.

On connait assez bien les risques liés aux cires de mauvaise qualité, soit parce qu'elles contiennent des agents chimiques ou infectieux, soit parce qu'elles sont corrompues/additionnées de substances lipophiles. S'approvisionner chez un cirier professionnel pouvant présenter des garanties est important.

Les **traitements antiparasitaires**,

Ils doivent être faits avec des médicaments ayant une AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) en suivant les recommandations. C'est la seule façon de limiter la création de résidus néfastes et les sous-dosages rendant le traitement inefficace, voire de tuer les abeilles par l'emploi inadapté de substances dangereuses.

Enfin, **la miellerie,**

C'est un lieu stratégique en matière de biosécurité, il est indispensable d'y assurer une traçabilité et des bonnes pratiques exemplaires. Le local doit être dédié, les registres de miellerie et les documents d'élevage doivent être présents et complétés et on doit mettre en place une traçabilité des produits ainsi qu'une marche en avant, et des contrôles à différentes étapes (humidité du miel, absence de résidus…).

Le hangar de stockage du matériel,

C'est également un lieu stratégique en matière de biosécurité, il est indispensable d'y assurer une traçabilité et des bonnes pratiques exemplaires. C'est souvent un lieu de stockage qui rassemble les matériels d'origines diverses. On y croise du matériel souillé à nettoyer et du matériel neuf. Il faut dès lors bien séparer les zones. S'il peut être fermé c'est encore mieux.

3. Signes d'appel des principales maladies des abeilles :

Il existe de très nombreuses maladies chez les abeilles.

Ce livret présente les principales affections et bioagresseurs mais le lecteur pourra compléter son information dans la littérature disponible.

Nom vernaculaire de la maladie ou de l'affection	Nom de l'agent pathogène	Atteint l'abeille adulte	Atteint la larve	Nature de la maladie
Nosémose	*Nosema apis, Nosema ceranae*	*Oui*	*Non*	*Parasitaire*
Loque américaine	*Paenibacillus larvae*	*Non*	*Oui*	*Bactérienne*
Loque européenne	*Melissococus plutonius*	*Non*	*Oui*	*Bactérienne*
Ascosphérose ou maladie du couvain plâtré	*Ascosphaera apis*	*Non*	*Oui*	*Parasitaire*
Tropilaelose ou acariose du couvain	Tropilaelaps spp	*Non*	*Oui*	*Parasitaire*
Varroose	*Varroa destructor*	*Oui*	*Oui*	*Parasitaire*
Fausse teigne	*Galleria mellonnella ou Achroia grisella*	*Non*	*Oui*	*Parasitaire*
Petit coléoptère de la ruche Aethina tumida	*Aethina tumida*	*Non*	*Oui*	*Parasitaire*
Maladie due au Virus de la paralysie chronique ou maladie noire CBPV	*CBPV*	*Oui*	*Non*	*Virale*
Maladie due au Virus des ailes déformées DWV	*DWV*	*Oui*	*Non*	*Virale*
Maladie due au Virus du couvain sacciforme SBV	*SBV*	*Non*	*Oui*	*Virale*

Nosémose

Signes cliniques principaux :

- ✓ Forme asymptomatique possible
- ✓ Abeilles mortes, trainantes, affaiblies,
- ✓ Vol difficile,
- ✓ Activité réduite,
- ✓ Baisse de ponte de la reine,
- ✓ Abdomen gonflé,
- ✓ Traces jaunes sur et dans la ruche (*diarrhée*).

©Anses laboratoire Sophia Antipolis.

Varroose des adultes

(voir plus loin varroose du couvain)

Signes cliniques principaux :

✓ Phase asymptomatique :
Varroa est bien présent mais en faible nombre ce qui ne permet pas d'observer de signe clinique sur les adultes.

✓ Phase symptomatique avec observation au niveau de l'individu :
Varroas phorétiques, ailes déformées, abeilles à abdomen court.

✓ Phase symptomatique avec observation au niveau des cadres :
Grappes d'abeilles mortes de froid ou de faim.

✓ Phase symptomatique observable sur l'ensemble de la colonie :
Augmentation des signes de viroses, baisse de production en miel.

Paralysie chronique due au virus CBPV

Signes cliniques principaux :

Ils miment une intoxication et concernent les abeilles adultes uniquement :

- ✓ abeilles agitées, peu actives
- ✓ abeilles tremblantes
- ✓ abeilles qui se nettoient exagérément
- ✓ abeilles sans poils
- ✓ houspillage (*abeilles rejetées*)
- ✓ ailes en croix
- ✓ mortalité devant la ruche

Maladie des ailes déformées due au virus DWV

Signes cliniques principaux

- ✓ déformations du corps et des ailes
- ✓ mortalité précoce des ouvrières
- ✓ nymphes malformées
- ✓ abeilles naissantes peu viables

Signes d'appel des principales maladies du couvain:

Loque américaine (déclaration obligatoire)

Signes cliniques principaux :

- ✓ larves mortes filantes,

Lorsqu'on introduit dans l'alvéole une sonde (allumette, brindille, pince…), on en retire une masse élastique correspondant aux restes larvaires

- ✓ écailles dures, brunâtres et fragiles, qui adhèrent très fortement à l'alvéole.
- ✓ langue persistant sur l'écaille sèche.

Loque européenne

Signes cliniques principaux :

- ✓ larves recroquevillées,
  figées sur les côtés ou dans le fond de la cellule.
- ✓ intestins visibles à travers les tissus opaques du corps.
- ✓ larve jaune, puis brune, et se dessèche en écaille brune
- ✓ larve visqueuse, presque liquide.
- ✓ parfois odeur nauséabonde et putride aigre ou de moisi, parfois acide, comme le vinaigre.
- ✓ test de l'allumette négatif.

Ascosphérose

Signes cliniques principaux

- ✓ présence de momies sur les planches d'envol ou au sol,
- ✓ couvain « mosaïque ».
- ✓ larve morte ayant un aspect « plâtre » ou « crayeux »
- ✓ larve blanc jaunâtre ou verte,
- ✓ en secouant légèrement un cadre de couvain operculé,
  On peut entendre un bruit semblable à celui que fait un grelot.
- ✓ affaiblissement global de la colonie,
  du fait de la mortalité des larves.

Varroose du couvain

(voir varroose des adultes ci-dessus)

Signes cliniques principaux :

✓ phase asymptomatique.

Varroa est bien présent mais son faible nombre ne permet pas d'observer de signe clinique sur la colonie.

✓ phase symptomatique avec observation au niveau de l'individu :

Varroas dans le couvain operculé.

✓ phase symptomatique avec observation au niveau du couvain :

Couvain en mosaïque suite au nettoyage des cellules contaminées par les ouvrières nettoyeuses. Cannibalisme suite à la raréfaction des ressources protéiques, abeilles émergentes mortes avec la langue tirée…

✓ phase symptomatique observable sur l'ensemble de la colonie :

Augmentation des signes de viroses, baisse de production de miel…

Fausse teigne

Signes cliniques principaux :

- ✓ cellules de couvain tubulaire dit « couvain chauve »
- ✓ voile de soie blanche à la surface de l'opercule.
- ✓ galeries, soie, excréments *(noirs et rectangulaires*) débris de cire
- ✓ larves
- ✓ cocons fusiformes
- ✓ empreinte sur le bois de la taille et forme du cocon

Maladie du couvain sacciforme

Signes cliniques principaux :

- ✓ cellules vides, nettoyées
- ✓ larves d'âges différents qui se côtoient
- ✓ larve jaunâtre avec poche transparente remplie de liquide
- ✓ larve noire
- ✓ écaille incurvée ≪ en gondole ≫

©Anses laboratoire Sophia Antipolis.

Signes d'appel des dangers exotiques :

Attention ils ne sont pas encore arrivés en France,
mais une surveillance est nécessaire pour repérer leur introduction rapidement et les éliminer.
La mise en évidence de ces deux arthropodes est à réaliser immédiatement auprès des services vétérinaires :
***maladies réglementées**.*

Aethina tumida
ou petit coléoptère de la ruche

Signes cliniques principaux :

- ✓ les cadres comportent des galeries.
- ✓ le couvain disparait, mangé par les larves du coléoptère.
- ✓ le miel change de couleur et fermente, coule de la ruche
- ✓ présence du petit coléoptère
  ou de ses larves visibles dans la ruche
- ✓ larve blanc crème d'environ 1 cm
  avec 3 paires de longues pattes fines, des rangées d'épines dorsales et deux séries d'épines dorsales plus robustes sur le dernier segment
- ✓ adulte de 5 à 7 mm,
  tête, pronotum et abdomen bien séparés, élytres plus petits que l'abdomen, antennes en massue.

Tropilaelaps spp.

Signes cliniques principaux :

- ✓ acarien allongé,

Petit (0,8 X 0,4 mm), ayant quatre paires de pattes,
la première est disposée verticalement, comme des antennes.
Le corps des femelles est brun rouge non segmenté.

- ✓ très actif
- ✓ signes cliniques identiques à ceux d'une varroose

(ailes déformées, abdomen raccourci, couvain mosaïque, opercules troués)

DES Informations OÙ TROUVER

1. L'administration

✓ **ÉTAT**
DGAl Direction Générale de l'Alimentation

✓ **RÉGION**
DRAAF Direction Régionale de l'Agriculture, l'Alimentation et de la Forêt
SRAl Service Régional de l'Alimentation

✓ **DÉPARTEMENTS**
DD(ETS)PP Direction Départementale en charge de la Protection des Populations.
En fonction de la taille des départements :

- DDPP Direction Départementale de la Protection des Population
- ou DDETSPP directions départementales de l'emploi, du travail, de la solidarité et de la protection des populations
- ou DAAF Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt en Outre-mer

https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/coordonnees-des-DDPP-et-DDCSPP

✓ **Arrêtés préfectoraux d'emplacements des ruchers** ou sur site des préfectures, ou des DD(ETS)PP
https://www.snapiculture.com/wp-content/uploads/2013/12/arretes-prefectoraux.pdf

✓ **Déclaration des colonies**
https://mesdemarches.agriculture.gouv.fr/demarches/particulier/effectuer-une-declaration-55/article/declarer-des-ruches

2. Les Organisations sanitaires

✓ **Nationales**
Groupement de Défense Sanitaire GDS France - https://www.gdsfrance.org/
FNOSAD : Fédération Nationale des Organisations Sanitaires Apicoles Départementales - https://fnosad.com/
GNTSA : Groupement National des Techniciens Sanitaires Apicoles - https://gntsa.org/

✓ **Régionales**

Sections apicoles des FRGDS, reconnues OVS
https://www.gdsfrance.org/qui-sommes-nous/notre-reseau/#cartereseau
→cliquer sur région (exemple : https://www.gds-bretagne.fr/section/apicole/)

✓ **Départementales**
Organisation Sanitaire Départementale (OSAD (GDSA, SA GDS, etc.) - https://fnosad.com/nos-osad

3. Les OVVT

Organismes Vétérinaires à Vocation Technique (Groupements Techniques Vétérinaires)

✓ **Société Nationale Groupements Techniques Vétérinaires**
https://www.sngtv.org/

✓ **Les GTV en Région**

Région	Site GTV Région	Mail OVVT
AURA		gtv-rhone-alpes@orange.fr gtvauvergne@gmail.com
Bourgogne-Franche-Comté		gtvbfc@gmail.com ovvt.bourgogne.franche.comte@gmail.com
Bretagne	https://www.gtv-bretagne.org/	ovvt@gtv-bretagne.org gtv.bretagne@orange.fr
Centre -Val de Loire	https://urgtvcentre.fr/	anim.urgtv.cvl@gmail.com
Corse	http://www.gtvcorse.fr/	grech.angelini@gmail.com
Grand-Est		gtvge@sngtv.org
Hauts de France		contact@vetel.fr
Ile de France	https://gtvidf.fr	gtvidf@gmail.com
Normandie	https://www.gtv-normand.vet/	secretariat.gtvnormandie@gmail.com
NAQ		gtv.nouvelle.aquitaine@sngtv.org
Occitanie	https://gtvoccitanie.fr/	coordinateur@gtvoccitanie.fr
PACA	http://gtvpaca.free.fr/	ovvtpaca@gmail.com
Pays de la Loire	*En construction*	frgtv.paysdeloire@gmail.com
La Réunion		gtvreunion@orange.fr

✓ Liste des **vétérinaires titulaires du « diplôme inter-école DIE** en apiculture-pathologie apicole Oniris/ENVA

https://connectpro.oniris-nantes.fr/pluginfile.php/14145/mod_resource/content/1/ve%CC%81toDiplo%CC%82me%CC%81%20N%20ordinal%20fev%2019.pdf

https://www.veterinaire.fr/annuaires/liste-des-veterinaires-titulaires-du-die-apiculture-pathologie-apicole.html

✓ Liste des **vétérinaires mandatés en apiculture**

https://fichiers-publics.agriculture.gouv.fr/dgal/ListesOfficielles/SPA7_VM_APICOLE.pdf

✓ **OMAA :** Observatoire des Mortalités et Affaiblissements des Abeilles mellifères

https://www.plateforme-esa.fr/page/observatoire-des-mortalites-et-des-affaiblissements-de-l-abeille-mellifere-omaa

OMAA AURA : 04 13 33 08 08
OMAA Bretagne : 02 44 84 68 84 et/ou declaration-omaa@gtv-bretagne.org
OMAA Pays de la Loire : 02 41 69 80 69

4. Les ADA et l'ITSAP

Associations de Développement Apicole

✓ **ADA France**
Association de Développement de l'Apiculture : essentiellement pour les professionnels, mais beaucoup d'informations. ADA France est la fédération nationale du réseau des ADA. Les ADA sont des structures régionales ou spécialisées (ex. production de gelée royale) œuvrant au développement de l'apiculture

https://www.adafrance.org/

✓ **Les ADA en régions**
https://www.adafrance.org/reseau/carte-reseau-ADA.php

✓ **L'ITSAP Institut de l'abeille organisme technique de recherche**
✓ https://itsap.asso.fr/

5. Les syndicats, l'interprofession des produits de la ruche

✓ **Les principaux syndicats spécialisés apicoles**
- **SNA Syndicat National d'Apiculture et syndicats départementaux**
  https://www.snapiculture.com/
  https://www.snapiculture.com/syndicats-departementaux/
- **UNAF Union Nationale de l'Apiculture Française et syndicats départementaux**
  https://www.unaf-apiculture.info/
  https://www.unaf-apiculture.info/qui-sommes-nous/les-syndicats-en-region.html

✓ **Les principaux syndicats apicoles représentatifs**
- FNSEA https://www.fnsea.fr/
- Confédération paysanne http://confederationpaysanne.fr/
- Coordination rurale https://www.coordinationrurale.fr/

✓ **Les principaux syndicats spécialisés apicoles professionnels**
- **SPMF** Syndicat des producteurs de miels français **https://spmf.fr/**
- **FFAP** Fédération française des apiculteurs professionnels **https://www.apipro-ffap.fr/**

✓ **Interprofession des produits de la ruche**
- **InterApi** **https://www.interapi.fr/**

6. Les livres

✓ *Maladies des abeilles*
BOUCHER Samuel. 2021. France Agricole édition, 2e édition, Paris 311 pages

✓ *Le traité Rustica de l'apiculture*
COLLECTIF sous la direction d'**Henri Clément**. 2018. 2e éd. Ed rustica, 560 pages

✓ *Être performant en apiculture*
GUERRIAT Hubert 2019. (2e éd) Ed Hozro, 479 pages

✓ *GUIDE des BONNES PRATIQUES de l'ITSAP*
A commander ou télécharger sur https://bonnes-pratiques.itsap.asso.fr/

✓ *Apiculture : Connaître l'abeille, conduire le rucher*
JEAN-PROST Pierre, contribution d'Yves LE CONTE. 2005. (7e éd.) Ed Lavoisier, 728 pages

7. Glossaire apicole

✓ **Arrhénotoque** : se dit d'une reine non fécondée ou dont la spermathèque est vide. Elle ne pond que des mâles.

✓ **Barbe** (Faire la) : quand il fait chaud les abeilles sortent de la ruche et se massent. Elles ressemblent alors à une barbe.

✓ **Bourdonneuse** : se dit d'une colonie dont la reine (ou l'ouvrière fécondée) ne pond que des mâles.

✓ **Candi** : mélange sucré solide souvent pâteux servant à nourrir les abeilles

✓ **Cellule royale** : Cellule où est élevée la reine.

✓ **Couvain** : ensemble des œufs, des larves et des nymphes présents au centre de la ruche. On distingue le couvain ouvert destiné aux œufs et aux jeunes larves nourries et le couvain operculé (ou fermé) destiné à accueillir les individus plus âgés que ne sont plus alimentés.

✓ **Désoperculer / Operculer** : les ouvrières ferment les cellules en les operculant avec de la cire. Pour récolter le miel, l'apiculteur désopercule ces cellules.

✓ **Essaimage** : Départ de la reine et d'une partie de la population de la ruche, pour former une nouvelle colonie.

✓ **Imago** : stade final de développement d'un insecte devenu adulte.

✓ **Léchage** (des hausses, des cadres, etc) : se dit de l'opération qui consiste à faire nettoyer par les abeilles les dernières traces de miel après l'extraction.

✓ **Gelée royale** : La gelée royale est le produit de sécrétion du système glandulaire céphalique (glandes hypo-pharyngiennes et glandes mandibulaires) des abeilles ouvrières. C'est une substance blanchâtre qui sert de nourriture aux jeunes larves et aux reines ou futures reines.

✓ **Nourrisseur** : récipient où on peut mettre les produits de nourrissement liquide.

✓ **Pain d'abeille** : mélange de miel et de pollen stocké dans les cellules et enrichi par une fermentation lactique.

✓ **Miellat** : les miellats sont des productions sucrées produites sur les végétaux par un insecte, généralement un puceron, un psylle ou une cochenille. L'abeille va les butiner pour élaborer un "miel miellat".

✓ **Nectar** : Le nectar est une sécrétion sucrée produite par des organes glandulaires des végétaux que l'on appelle "les nectaires". L'abeille butineuse va puiser le nectar pour le transformer en miel.

✓ **Nucléi** : On parle de nucleus (des nucléi) pour caractériser un essaim artificiel.

✓ **Opercule** : Fine couche de cire servant à fermer les cellules contenant du miel ou des larves.

✓ **Pollen** : Chez les végétaux supérieurs, le grain de pollen constitue l'élément fécondant mâle de la fleur.

✓ **Propolis** : la propolis est une résine que les abeilles récoltent principalement sur les bourgeons des arbres et dont elles se servent pour boucher, mastiquer les fentes et petites cavités de leur habitation, consolider les rayons, recouvrir les cadavres des animaux qui s'introduisent chez elles, etc.

✓ **Trophallaxie** : échange de nourriture effectué par toutes les castes de la ruche.

✓ **Varroas phorétiques** : les varroas phorétiques sont les varroas adultes qui, entre deux phases de reproduction, émergent avec la désoperculation des cellules d'abeilles et parasitent les abeilles adultes

✓ **Vol nuptial** : vol durant lequel la reine est fécondée

© *Crédit photo : toutes les photos sont du Dr Samuel Boucher sauf celles où le crédit photo est attribué à l'Anses.*

sngtv
SOCIÉTÉ NATIONALE DES
GROUPEMENTS TECHNIQUES
VÉTÉRINAIRES

FranceAgriMer

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION
Liberté
Égalité
Fraternité

RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

anses

ITSAP
INSTITUT DE L'ABEILLE

GDS
France

ADA France

FNOSAD

GNTSA