



Fédération
Nationale des
Organisations
Sanitaires
Apicoles
Départementales

Coordinateur
Jérôme Vandame
29, Allée de la cheyre
63 830 NOHANENT
09 75 31 95 03
jerome.vandame@wanadoo.fr

Chargée de projet
Florentine Giraud
182, Route du Pont
74310 LES HOUCHES
04 50 21 06 23
giraud.florentine74@orange.fr

Suivi 2017 de l'efficacité en conditions de terrain de cinq médicaments de lutte contre *Varroa destructor* (coordination FNOSAD)

PROTOCOLE

I- Cadre

L'arsenal thérapeutique permettant de lutter contre l'acarien parasite de l'abeille, *Varroa destructor*, est, en France, assez réduit (9 spécialités dont 3 à base de thymol et 2 à base d'amitraz). Depuis 2007, la FNOSAD a mis en place des contrôles d'efficacité des traitements effectués avec ces médicaments dans les conditions du terrain, et cette année encore elle réitère cette mission de pharmacovigilance grâce à votre participation. Le protocole 2017 présente quelques modifications par rapport à celui de 2016 afin de disposer d'informations complémentaires utiles à l'analyse des résultats. Il est décrit ci-dessous ainsi que la procédure à suivre pour obtenir les médicaments que vous choisirez d'appliquer dans vos colonies. Ce document est accompagné d'un tableau (grille de suivi) qui indique la fréquence des comptages à effectuer, et dans lequel vous pouvez rentrer toutes les informations qui vous sont demandées.

II- Principe

Ce protocole est basé sur le comptage des varroas qui tombent, suite à l'application des médicaments, sur un linge graissé (margarine, saindoux, graisse à traire) placé **sous le plancher grillagé de la ruche**. Seuls les varroas colorés (femelles adultes) sont comptés. Les comptages sont effectués pendant l'application du traitement à évaluer, et lors de l'application d'un premier traitement de contrôle avec ECTODEX® et d'un deuxième traitement de contrôle avec l'API-BIOXAL®.

Les comptages doivent être effectués aux jours qui sont indiqués sur le tableau fourni par la FNOSAD. Ce calendrier doit être respecté. En effet, **celui-ci est adapté à l'intensité des chutes de varroas attendues, afin d'en faciliter le comptage**.

Le deuxième traitement de contrôle à base d'API-BIOXAL® est facultatif mais fortement recommandé afin d'obtenir la chute d'un maximum de varroas, et notamment de ceux qui n'auraient pas été impactés par les traitements en test et de contrôle, ou qui seraient issus de ré-infestations.

Ce suivi doit s'effectuer dans le cadre habituel d'application des traitements anti-varroas **après les récoltes d'été, y compris pour le VARROMED® et l'APIBIOXAL®**.

III- Sélection des colonies

Les colonies qui vont être suivies doivent répondre aux conditions suivantes :

- être en production, et ne pas avoir essaimé, après le mois de mai
 - être en ordre de reine pondreuse,
 - avoir du couvain de tous âges (au départ de l'essai).
 - être équipées pendant toute la durée des tests, d'un plateau totalement grillagé permettant l'insertion sous le grillage de langes graissés destinés à recueillir les varroas afin de les compter.
- Important :** les langes doivent avoir des dimensions correspondant à la **surface totale du plateau grillagé** afin que tous les varroas qui tombent puissent bien être recueillis et comptabilisés.

IV- Informations requises

Dans le tableau fourni, il faudra apporter les renseignements suivants pour chaque colonie suivie :

- Type de ruche
- Race d'abeille
- Age de la reine
- Origine de la reine. S'agit-il d'une reine achetée, élevée dans le rucher, naturelle.
- Environnement du rucher (altitude, grandes cultures, herbages, etc...)
- Nombre de cadres de couvain au début et en fin de l'application du médicament et éventuellement suivi de l'évolution des surfaces des couvains pendant l'essai
- Force des colonies : (forte, moyenne, faible), le nombre d'inter-cadres occupés sera précisé.
- Traitements acaricides précédents et périodes d'application pendant les années 2012, 2013, 2014 (y compris traitements printaniers et hivernaux), soit :
 - Été (après récolte) 2015
 - Automne-Hiver (hors couvain) 2015-2016
 - Printemps 2016
 - Été (après récolte) 2016
 - Automne-Hiver (hors couvain) 2016-2017
 - Printemps 2017

Dans le cas du VARROMED® et de l'API-BIOXAL®, pour connaître l'impact précis du médicament sur les reines, il faudra également :

- Marquer les reines afin de vérifier que la reine présente à J0 est toujours présente en fin de traitement et après le traitement de contrôle. Si la reine n'est pas marquée, il faudra la marquer entre J-15 et J0.
- Procéder à un contrôle des points suivants à J+39, J+43 et J+47 (VARROMED®) et à J+15, J+19 et J+23 (API-BIOXAL®) :
 - Présence de la reine (Oui/Non)
 - Présence de cellule royale (Oui / Non)
 - Présence de couvain ouvert (Oui / Non)
 - Présence de couvain fermé (Oui / Non)

V- Mise en œuvre du protocole, spécialité par spécialité

Le détail des calendriers de comptage apparaît dans la grille de comptage de chaque médicament.

APIVAR® ¹		
Facultatif	J-15 à J0	Mise en place des langes et comptage des varroas tombant naturellement
Obligatoire	J0	Evaluation de la force des colonies et du nombre de cadres de couvain dans les colonies suivies Mise en place des langes (si pas de comptage en chute naturelle) et application des lanières d'APIVAR®
	J+1 à J+63 J+35	Comptages sur les langes Grattage et repositionnement des lanières
	J+70	Comptage Retrait des lanières d'APIVAR®
	J+79	Comptage 1 ^{ère} Application de l'ECTODEX® ⁶
	J+83	Comptage 2 ^{ème} application d'ECTODEX®
	J+87	Comptage et retrait des langes
	J+87+x*	Atteinte de la période hors couvain Remise en place des langes Application d'une solution d'API-BIOXAL® ⁵
	J+87+x+5	Comptage
Recommandé	J+87+x+1 0	Comptage et retrait des langes

*L'API-BIOXAL[®] est un médicament dont la matière active est l'acide oxalique. L'acide oxalique appliqué en période hors couvain présente une efficacité de plus de 90% (efficacité de 60% en présence de couvain). Il revient à l'apiculteur de surveiller l'évolution du couvain de ses colonies et d'appliquer l'acide oxalique au moment opportun, c'est-à-dire x jours après le dernier comptage du 1^{er} traitement de contrôle.

Pour le protocole de l'APIVAR, l'application de l'acide oxalique est vivement recommandée pour le cas où il existerait des populations de varroas résistantes à l'amitraz, qui est le principe actif de l'APIVAR[®] et de l'APITRAZ[®] et du médicament de contrôle, l'ECTODEX[®].

APITRAZ^{®2}

Facultatif Obligatoire	J-15 à J0	Mise en place des langes et comptage des varroas tombant naturellement
	J0	Evaluation de la force des colonies et du nombre de cadres de couvain dans les colonies suivies Mise en place des langes (si pas de comptage en chute naturelle) et application des lanières d'APITRAZ[®]
	J+1 à J+63	Comptages sur les langes Repositionnement des lanières
	J+70	Comptage Retrait des lanières d'APITRAZ[®]
	J+79	Comptage 1 ^{ère} Application de l'ECTODEX ^{®6}
	J+83	Comptage 2 ^{ème} application d'ECTODEX [®]
	J+87	Comptage et retrait des langes
	J+87+x*	Atteinte de la période hors couvain Remise en place des langes Application d'une solution d'Apibioxal ^{®5}
	J+87+x+5	Comptage
Recommandé	J+87+x+10	Comptage et retrait des langes

*L'acide oxalique appliqué en période hors couvain présente une efficacité de plus de 90% (efficacité de 60% en présence de couvain). Il revient à l'apiculteur de surveiller l'évolution du couvain de ses colonies et d'appliquer l'acide oxalique au moment opportun, c'est-à-dire x jours après le dernier comptage du 1^{er} traitement de contrôle.

Pour le protocole de l'APITRAZ, l'application de l'acide oxalique est vivement recommandée pour le cas où il existerait des populations de varroas résistantes à l'amitraz, qui est le principe actif de l'APIVAR[®] et de l'APITRAZ[®] et du médicament de contrôle, l'ECTODEX[®].

APISTAN^{®3}

Facultatif Obligatoire	J-15 à J0	Mise en place des langes et comptage des varroas tombant naturellement
	J0	Evaluation de la force des colonies et du nombre de cadres de couvain dans les colonies suivies Mise en place des langes (si pas de comptage en chute naturelle) et application des lanières d'APISTAN[®]
	J+1 à J+63	Comptages sur les langes
	J+70	Comptage Retrait des lanières d'APISTAN[®]
	J+79	Comptage 1 ^{ère} application de l'ECTODEX ^{®6}
	J+83	Comptage 2 ^{ème} application de l'ECTODEX [®]
	J+87	Comptage et retrait des langes
	J+87+x*	Atteinte de la période hors couvain Remise en place des langes
Facultatif		

		Application d'une solution d'API-BIOXAL ^{®5}
	J+87+x+5	Comptage
	J+87+x+10	Comptage et retrait des langes

* L'API-BIOXAL[®] est un médicament dont la matière active est l'acide oxalique. L'acide oxalique appliqué en période hors couvain présente une efficacité de plus de 90% (efficacité de 60% en présence de couvain). Il revient à l'apiculteur de surveiller l'évolution du couvain de ses colonies et d'appliquer l'acide oxalique au moment opportun, c'est-à-dire x jours après le dernier comptage du 1^{er} traitement de contrôle.

VARROMED ^{®4}		
Facultatif	J-15 à J0	Mise en place des langes et comptage des varroas tombant naturellement
Obligatoire	J0	Evaluation de la force des colonies et du nombre de cadres de couvain dans les colonies suivies Mise en place des langes (si pas de comptage en chute naturelle) Première application de VARROMED [®]
	J+1 à J+5	Comptages sur les langes.
	J+6	Comptage Deuxième application de VARROMED [®]
	J+9	Comptage
	J+12	Comptage Troisième application de VARROMED [®]
	J+15	Comptage
	J+18	Comptage SI le nombre de varroa comptés pendant les 6 jours suivant la 3 ^{ème} application est supérieur à 150, Quatrième application de VARROMED [®]
	J+21	Comptage
	J+24	Comptage Cinquième application de VARROMED [®]
	J+30	Comptage
	J+39	Comptage 1 ^{ère} Application de l'ECTODEX ^{®6}
	J+43	Comptage 2 ^{ème} application de l'ECTODEX [®]
	J+47	Comptage Retrait des langes
Facultatif	J+47+x*	Atteinte de la période hors couvain Remise en place des langes Application d'une solution d'APIBIOXAL ^{®5}
	J+47+x+5	Comptage
	J+47+x+10	Comptage et retrait des langes

*L'acide oxalique appliqué en période hors couvain présente une efficacité de plus de 90% (efficacité de 60% en présence de couvain). Il revient à l'apiculteur de surveiller l'évolution du couvain de ses colonies et d'appliquer l'acide oxalique au moment opportun, c'est-à-dire x jours après le dernier comptage du 1^{er} traitement de contrôle.

API-BIOXAL ^{®5}		
Obligatoire	J-25	Encagement de la reine Mise en place des langes et comptage des varroas tombant naturellement
Obligatoire	J-25 à J0	Comptage hebdomadaire des chutes naturelles de varroas
Obligatoire	J0	Contrôle de l'absence de couvain Evaluation de la force des colonies (nb d'intercadres occupés) Ouvrir la cage de la reine Dégouttement de la solution d'API-BIOXAL [®] (5ml par inter-cadre occupé)
	J+1 à J+7	Comptages quotidiens sur les langes
	J+8 à J+14	Comptage tous les 3 jours

	J+15	Comptage 1 ^{ère} Application de l'ECTODEX ^{®6}
	J+19	Comptage 2 ^{ème} application d'ECTODEX [®]

VI- Application des traitements en tests :

1. APIVAR[®] (principe actif : amitraze)

2 lanières par colonie sont insérées dans la grappe d'abeilles. Veiller d'une part à ce que les deux lanières soient espacées au minimum d'un inter-cadre et d'autre part à ce que ces lanières ne risquent pas de tomber sur le plateau de la ruche ce qui fausserait les résultats de l'essai. Durée d'application : 10 semaines. Cette durée allant au-delà du minimum de 6 semaines prévues par l'AMM, il est important de pouvoir comptabiliser le nombre de varroas morts avant et après ces six semaines (pour l'évaluation de l'efficacité à 6 semaines). Les lanières d'APIVAR[®] doivent impérativement être repositionnées (changement d'inter-cadre) et il faut bien veiller à ce qu'elles se trouvent au centre de la grappe d'abeilles. Un grattage des lanières pourra être effectué si une forte propolisation des lanières est observée. Effectuer ce geste le jour d'un retrait de linge de comptage et environ 4 à 5 semaines après l'application du traitement. Il conviendra de noter la date du repositionnement. Toute chute de lanière sur le plateau (ce qui ne devrait pas se produire) doit être signalée. Temps d'attente miel : 0 jours

RCP (Résumé des caractéristiques du produit) : <http://www.ircp.anmv.anses.fr/rcp.aspx?NomMedicament=APIVAR>

2. APITRAZ[®] (principe actif : amitraze)

2 lanières par colonie sont insérées dans la grappe d'abeilles. Veiller d'une part à ce que les deux lanières soient espacées au minimum d'un inter-cadre et d'autre part à ce que ces lanières ne risquent pas de tomber sur le plateau de la ruche ce qui fausserait les résultats de l'essai. Durée d'application : 10 semaines. Cette durée allant au-delà du minimum de 6 semaines prévues par l'AMM, il est important de pouvoir comptabiliser le nombre de varroas morts avant et après ces six semaines (pour l'évaluation de l'efficacité à 6 semaines). Les lanières d'APITRAZ[®] doivent impérativement être repositionnées (changement d'inter-cadre) et il faut bien veiller à ce qu'elles se trouvent au centre de la grappe d'abeilles. Un grattage des lanières pourra être effectué si une forte propolisation des lanières est observée. Effectuer ce geste le jour d'un retrait de linge de comptage et environ 4 à 5 semaines après l'application du traitement. Il conviendra de noter la date du repositionnement. Toute chute de lanière sur le plateau (ce qui ne devrait pas se produire) doit être signalée.

RCP : <http://www.ircp.anmv.anses.fr/rcp.aspx?NomMedicament=APITRAZ+500+MG+LANIERE+POUR+ABEILLES>

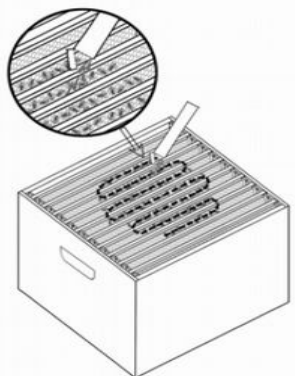
3. APISTAN[®] (principe actif : tau-fluvalinate)

2 lanières par colonie sont insérées entre les cadres 3 et 4 et les cadres 7 et 8. Les lanières seront laissées en place pendant 10 semaines - Ce temps d'application est volontairement allongé par rapport à celui indiqué sur la notice. Toute chute de lanière sur le plateau (ce qui ne devrait pas se produire) doit être signalée. Temps d'attente miel : 0 jour

RCP : <http://www.ircp.anmv.anses.fr/rcp.aspx?NomMedicament=APISTAN>

4. VARROMED[®] (principe actif : acide oxalique et acide formique)

Ce médicament se présente sous la forme d'une solution aqueuse de couleur marron clair à marron foncé. Le produit maintenu entre 25 et 35°C, doit être versé lentement sur les abeilles entre les cadres du couvain occupés par des abeilles. La dose doit être soigneusement ajustée à la taille de la colonie. Pour le test de Varromed, seules des colonies fortes seront retenues, avec une population d'au moins 30.000 abeilles. Pour chaque traitement, un volume de 45 ml sera administré c'est à dire soit 3 sachets de 15 ml du médicament présenté en sachet unidose (VarroMed 75 mg + 660 mg dispersion pour ruche d'abeilles) soit 45 ml du médicament présenté en flacon de 555 ml de dispersion (VarroMed 5 mg/ml + 44 mg/ml dispersion pour ruche d'abeilles)



le produit doit être utilisé principalement lorsque l'activité de vol des abeilles est faible (fin d'après-midi ou soir). La pénombre facilite la distribution du produit entre les abeilles. Pour éviter que certaines abeilles soient victimes d'un surdosage, il faut veiller à administrer VarroMed uniformément sur les abeilles. VarroMed ne doit pas être utilisé pendant la miellée ou lorsque des hausses sont sur la ruche. Avant utilisation, le produit doit être à une température comprise entre 25 et 35 °C, puis être bien agité. Il est recommandé de supprimer les ponts de cire entre les baguettes supérieures des cadres avant le traitement. Les cadres ne doivent pas être soulevés lors de l'administration et pendant une semaine environ après le dernier traitement. En fin d'été, trois applications seront réalisées à 6 jours d'intervalles soit à J, J+7, J+14. Si plus de 150 varroas sont dénombrés pendant les 6 jours suivant la troisième application, deux applications complémentaires seront réalisées à J+21 et J+28.

Avant d'entreprendre le test d'efficacité de VarroMed, il est fortement recommandé de lire le RCP et en particulier le chapitre 4 relatif aux informations cliniques :

http://www.ema.europa.eu/docs/fr_FR/document_library/EPAR_-_Product_Information/veterinary/002723/WC500225542.pdf

5. API-BIOXAL® (principe actif : acide oxalique)

Ce médicament se présente sous la forme d'une fine poudre blanche à dissoudre dans un sirop (eau et saccharose dans un rapport de 1 :1 afin d'obtenir une concentration de la solution de 4,2 % (p/v) d'acide oxalique dans 60 % (p/v) de sirop de saccharose (c.-à-d. un sachet de 35 g dans 500 ml de sirop de saccharose qui est constitué de 308 ml d'eau et 308 g de saccharose).

Le fait que l'efficacité de l'acide oxalique est élevée sur les varroas phorétiques et faible sur les varroas en phase reproductive rend ce traitement intéressant pour les traitements d'hiver. La méthode vise à ne conserver que des varroas phorétiques afin qu'ils soient exposés au traitement.

Pour y parvenir à la période des tests d'efficacité, il est demandé d'encager les reines pendant 25 jours afin qu'il n'y ait plus de couvain dans les colonies. Il faut donc fixer la cage dans un cadre qui sera laissé dans la colonie et utilisé dès que nécessaire. Puis localiser (1) et attraper délicatement la reine (2). L'introduire dans la cage (3), obturer la cage (4) et laisser le dispositif en place pendant 25 jours. Le 25^{ème} jour, prendre le cadre, ouvrir la cage (5) et réintroduire le cadre pour que la reine sorte par elle-même. Administrer la solution d'acide oxalique dans les inter-cadres (6) à raison de 5 ml par intercadre occupé par les abeilles.

RCP : <http://www.ircp.anmv.an.ses.fr/rcp.aspx?NomMedicament=API-BIOXAL+POUDRE+POUR+TRAITEMENT+DANS+LA+RUCHE>



1) Localiser la reine



2) Attraper délicatement la reine



3) introduire la reine dans la cage



4) Fermer la cage



5) Ouvrir la cage



6) administrer l'API-BIOXAL®

VII- Application des traitements de contrôle

6. ECTODEX® (principe actif : amitraze)

L'ECTODEX® est un antiparasitaire externe pour chien. Il est utilisé hors AMM, comme premier traitement de contrôle des médicaments en test afin de déterminer leur pourcentage d'efficacité.

Méthode d'application de l'ECTODEX® hors AMM :

- Mélanger au pinceau 1,25 ml d'ECTODEX® à la graisse du linge. Cette technique de lutte contre varroa n'est efficace que si l'amitrazé contenu dans le médicament ECTODEX® est directement en contact avec les abeilles. Les langes ainsi préparés doivent être disposés au contact des abeilles, **sur** et non sous le grillage du plateau - Il conviendra de réaliser 2 applications à 4 jours d'intervalle. Puis arrêt des comptages 4 jours après la seconde application. Temps d'attente Miel : ne peut être livré à la consommation humaine jusqu'au printemps suivant le traitement.

5. API-BIOXAL®

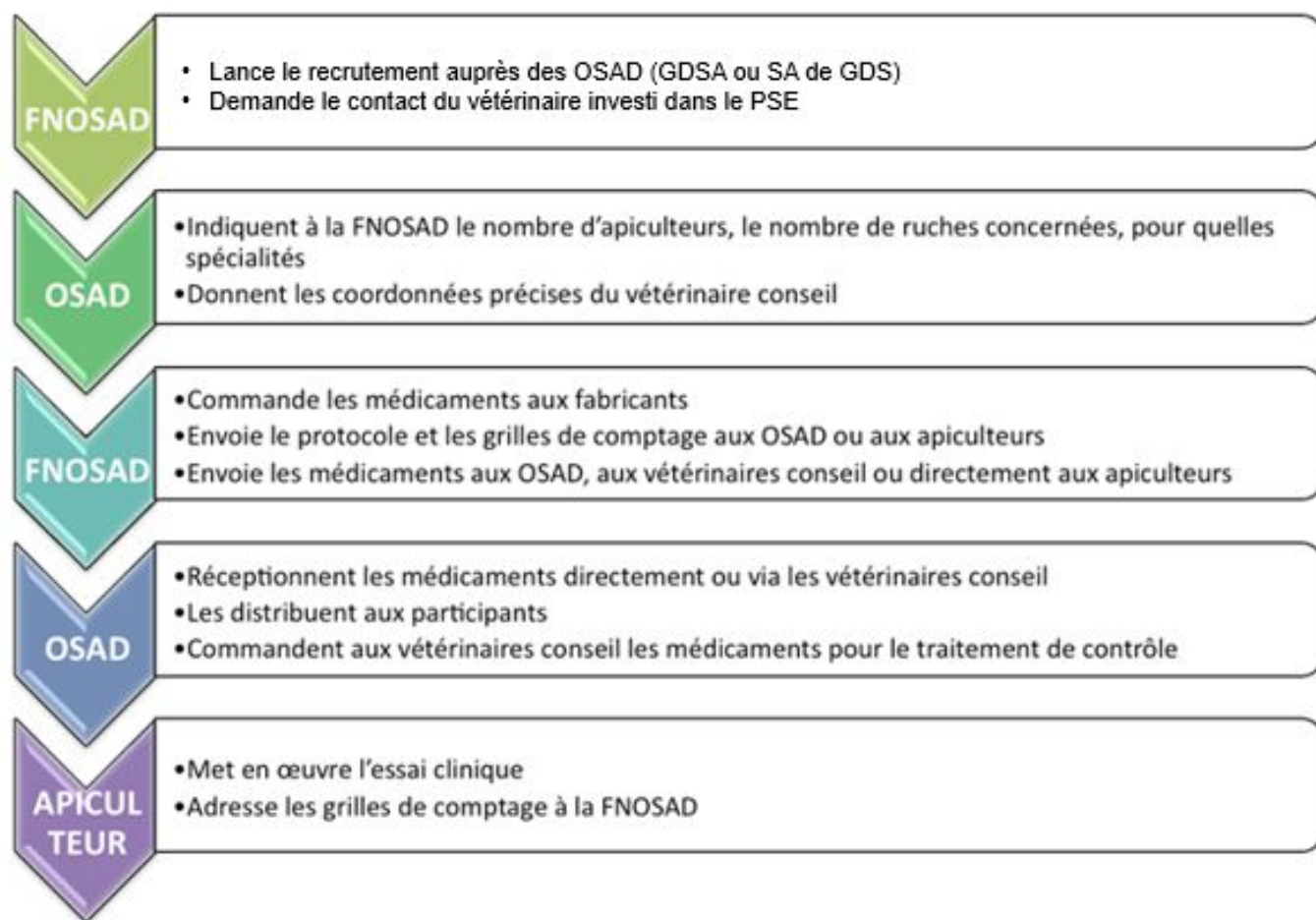
L'application d'une solution d'API-BIOXAL® est **fortement recommandée** en deuxième traitement de contrôle, notamment dans le protocole de l'APIVAR® et de l'APITRAZ®, une fois que les colonies n'ont plus de couvain, afin de vérifier si le premier traitement de contrôle a bien été effectif, tout en débarrassant la colonie de ses derniers varroas résiduels pour l'hiver. En effet, cette molécule présente une efficacité de plus de 90 % quand elle est appliquée hors couvain (efficacité de 60 % en présence de couvain). Il n'est donc pas possible de définir un intervalle entre le premier et le deuxième traitement de contrôle. Il revient à l'apiculteur de surveiller l'évolution du couvain de ses colonies et d'appliquer l'API-BIOXAL® au moment opportun, par dégouttement.

Méthode d'application de l'API-BIOXAL® :

Diluer un sachet de 35 g dans 500 ml de sirop de saccharose qui est constitué de 308 ml d'eau et 308 g de saccharose. Administrer la solution d'API-BIOXAL® dans les inter-cadres (6) à raison de 5 ml par intercadre occupé par les abeilles. Puis arrêt des comptages 10 jours après l'application d'API-BIOXAL®

Les données seront traitées de façon confidentielle et la communication des résultats ménagera l'anonymat des apiculteurs participant à ces suivis d'efficacité.

VIII- Organisation des suivis :



Le Coordinateur de la FNOSAD se tient à la disposition des participants pour toute question relative aux suivis
jerome.vandame@wanadoo.fr

Tél : 09 75 31 95 03