



## GUIDE TECHNIQUE VARROA

- **Les connaissances sur varroa**
- **La détection et l'évaluation de l'infestation**
- **Les méthodes et planning de lutte**
- **La sélection à la tolérance à varroa**

### Avant-propos :

Le varroa a été signalé en Europe à la fin des années 70. Cet acarien est la cause de la varroose, une très grave et très complexe infestation des colonies d'abeilles domestiques. *Varroa destructor* est responsable de très importantes pertes économiques et reste un problème majeur pour de nombreux apiculteurs.

Ce guide a pour but d'aider au mieux les apiculteurs à minimiser les effets de l'infestation par varroa de leurs ruches, afin de pouvoir continuer à exploiter les produits de la ruche et contribuer à la pollinisation. Pour y parvenir, ce guide présente :

- les connaissances sur varroa pour mieux maîtriser la biologie de cet acarien et les potentiels effets de son infestation sur les abeilles et les colonies ;
- des méthodes de détection et d'évaluation de l'infestation pour estimer la population de varroas d'une colonie ;
- différentes méthodes de lutte contre varroa (chimique, organique ou biotechnique) ; il est à noter que les différentes méthodes présentées ne sont pas appropriées dans toutes les situations. Leur mise en œuvre peut nécessiter des précautions. *La responsabilité de l'ADAPIC ne pourra en aucun cas être engagée ;*
- des éléments sur la sélection à la tolérance à varroa ;
- les principes d'un planning de lutte contre varroa.

### **Remerciements**

Nous remercions tous ceux et celles qui ont contribué à enrichir ce guide en nous apportant informations, résultats d'expérimentations et photographies.

Merci aussi à tous nos relecteurs pour leurs conseils et encouragements.

*Apiculteurs adhérents de l'ADAPIC  
ITSAP - Institut de l'Abeille et réseau des ADA  
FNOSAD  
Groupement de Défense Sanitaire d'Indre et Loire  
ANERCEA  
CARI Belgique*

*Photos de couverture :  
FREDON Centre / ADAM / ADAPRO LR*

## Sommaire

<b>Thème 1. Les connaissances sur varroa</b>	<b>5</b>
<b>Chapitre 1. Biologie du varroa</b>	<b>6</b>
1. Varroa sur les abeilles adultes	6
2. Varroa sur le couvain	6
<b>Chapitre 2. Les effets du varroa</b>	<b>8</b>
1. Effets sur les abeilles	8
1.1 Effets du varroa se nourrissant sur abeille adulte	8
1.2 Effets du varroa se nourrissant sur les larves ou les nymphes d'abeilles	8
2. Effets sur les colonies	10
3. Effets sur la production des colonies	10
<b>Chapitre 3. Taux de reproduction et croissance de population</b>	<b>12</b>
<b>Chapitre 4. Invasion et croissance de la population</b>	<b>14</b>
1. Infestation aigüe vs chronique	15
2. Effets de la lutte sur les taux de croissance de la population	15
<b>Thème 2. Détection et évaluation de l'infestation</b>	<b>17</b>
<b>Chapitre 1. Pourquoi échantillonner les ruches ?</b>	<b>18</b>
<b>Chapitre 2. Comment reconnaître varroa ?</b>	<b>18</b>
<b>Chapitre 3. Méthodes de détection</b>	<b>19</b>
1. Inspection visuelle des abeilles	19
2. Inspection visuelle du couvain	20
3. Méthodes basées sur un échantillon d'abeilles adultes	20
3.1. Echantillonner des abeilles	20
3.2. Test à l'éther	21
3.3. Test à l'eau savonneuse et à l'alcool	22
3.4. Test au sucre glace	22
4. Fumée de tabac	23
5. Méthodes basées sur les chutes de varroas	23
5.1. Utilisation de planchers grillagés – évaluation des chutes naturelles	23
5.2. Utilisation d'un acaricide et de langes	24
<b>Thème 3. Les méthodes de lutte contre varroa</b>	<b>25</b>
<b>Chapitre 1. Lutte chimique de synthèse</b>	<b>26</b>
1. Apivar®	27
2. Apistan®	28
<b>Chapitre 2. Lutte chimique organique</b>	<b>29</b>
1. Huiles essentielles	29
1.1. Thymol	30
• Apiguard®	30
• Thymovar®	31
• Apilife VAR®	31
• Cartons artisanaux de thymol	31
2. Acides organiques	32
2.1. Acide formique	32

2.2. Acide oxalique	33
• Vaporisation de l'acide oxalique	33
• Acide oxalique par dégouttement	33
• Formulations commerciales	34
• Sublimation de l'acide oxalique	34
2.3. Acide lactique	34
2.4. Sucre glace	34
<b>Chapitre 3. Résistance</b>	<b>36</b>
<b>Chapitre 4. Contrôle biotechnique</b>	<b>38</b>
1. Retrait du couvain et piégeage	38
1.1. Retrait du couvain d'ouvrières	38
1.2. Retrait du couvain mâle	38
1.3. Méthode de contrôle par division d'une ruche	39
1.4. Cage d'isolement de reines	39
2. Planchers grillagés	40
3. Trappe à pollen	40
4. Traitement thermique	40
5. Est-ce que les petites cellules limitent l'infestation par varroa?	40
6. Limiter la production de couvain mâle	40
<b>Thème 4. Sélection pour la tolérance à varroa</b>	<b>41</b>
<b>Chapitre 1. Sélection pour la tolérance à varroa</b>	<b>42</b>
1. Résistance au varroa dans des colonies non-traitées	43
2. Caractères de résistance à sélectionner	43
2.1. Développement de la population de varroas	43
2.2. Comportement hygiénique des abeilles	43
2.3. Comportement de nettoyage (épouillement)	44
2.4. Attractivité du couvain pour varroa	44
2.5. Fertilité et fécondité des varroas	44
2.6. Disponibilité du couvain	45
2.7. Durée du stade post-operculation	45
<b>Thème 5. Planning de lutte contre varroa</b>	<b>47</b>
<b>Chapitre 1. Facteurs influençant le calendrier de lutte</b>	<b>48</b>
<b>Chapitre 2. Les types de programme de traitement</b>	<b>48</b>
1. Traitement prophylactique	48
2. Traitement calendaire	49
3. Traitement basé sur la surveillance de l'infestation (lutte intégrée)	49
<b>Chapitre 3. Traitements coordonnés</b>	<b>50</b>
<b>Chapitre 4. Réduire les résidus</b>	<b>50</b>
<b>Chapitre 5. Stratégie de lutte</b>	<b>50</b>
<b>Chapitre 6. Recommandations</b>	<b>51</b>
<b>Annexe I</b>	<b>52</b>
<b>Références</b>	<b>53</b>
<b>Glossaire</b>	<b>55</b>