

### Homologation temporaire du fluvalinate-tau pour la détection/élimination des acariens de l'abeille

Le présent document constitue un résumé de l'information reçue au sujet de la matière active fluvalinate-tau et une description de la décision réglementaire prise à son égard. Des spécialistes d'Agriculture et Agro-alimentaire Canada ainsi que des conseillers spécialisés dans la réglementation des pesticides de Santé Canada et d'Environnement Canada ont contribué à la préparation de ce document. Après examen de toute l'information disponible et compte tenu des avantages agronomiques, il a été décidé d'homologuer temporairement le fluvalinate-tau technique (numéro d'homologation 23022) et les préparations suivantes : *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 23023), *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 22896) et *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 22897) pour la détection ou l'élimination des acariens Varroa sur les abeilles. L'homologation complète de ce produit dépendra de l'examen des données manquantes en ce qui concerne son efficacité, sa toxicologie ainsi que son devenir et sa dégradation dans l'environnement.

Le présent document est publié sous les auspices du Comité interministériel exécutif sur la lutte antiparasitaire où siègent des représentants des ministères fédéraux de l'Agriculture et de l'Agro-alimentaire, de la Santé, de l'Environnement et des Ressources naturelles.

*(also available in English)*

**Le 30 mars 1994**

Ce document est publié par la Division de la gestion des demandes d'homologation et de l'information, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec:

Coordonnatrice des publications  
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire  
Santé Canada  
I.A. 6606D1  
2250, promenade Riverside  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0K9

Internet : [pmra\\_publications@hc-sc.gc.ca](mailto:pmra_publications@hc-sc.gc.ca)  
[www.hc-sc.gc.ca](http://www.hc-sc.gc.ca)  
Télécopieur : (613) 736-3798  
Service de renseignements :  
1-800-267-6315 ou (613) 736-3799



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Canada

## Table des matières

1.0	Résumé .....	1
2.0	Contexte .....	2
2.1	État de la situation de l'acarien Varroa au Canada .....	2
2.2	Description et historique .....	2
3.0	Profil d'emploi proposé .....	3
4.0	Importance du fluvalinate-tau pour l'industrie de l'apiculture .....	3
4.1	Efficacité .....	3
4.1.1	<i>Bandes antivarroa Apistan®</i> .....	3
4.1.2	Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan® .....	4
4.1.3	<i>Bandes antivarroa pour reines Apistan®</i> .....	5
4.2	Avantages économiques .....	6
4.2.1	<i>Bandes antivarroa Apistan®</i> .....	6
4.2.2	<i>Bandes antivarroa pour reines Apistan®</i> et <i>Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan®</i> .....	7
4.3	Autres produits de lutte .....	7
5.0	Évaluation des risques pour les humains .....	8
5.1	Exposition par voie alimentaire .....	8
5.2	Exposition en milieu de travail .....	8
6.0	Évaluation des risques pour l'environnement .....	8
7.0	Décision en matière de réglementation .....	9
8.0	Références .....	10

## 1.0 Résumé

L'acarien *Varroa* ou *Varroa jacobsoni* (Oud.) est un nuisible important qui s'attaque aux abeilles en Europe et aux États-Unis. Depuis ses premières incursions naturelles au Canada à partir des États-Unis, qui ont été décelées en 1989 au Nouveau-Brunswick, sa présence s'intensifie et sa répartition géographique s'étend. On a maintenant aussi décelé des infestations limitées par les acariens *Varroa* au Québec, en Ontario, au Manitoba, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique.

Le fluvalinate-tau (couramment appelé fluvalinate dans la documentation) est un pyréthroïde synthétique qui a été utilisé dans d'autres pays pour détruire les acariens *Varroa* sur les abeilles. Il en existe trois préparations : *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> (10 % de matière active), *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> (1,0 % de matière active) et *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> (2,5 % de matière active). Les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> sont destinées à être utilisées dans les ruches, alors que les *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> et les *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> doivent servir uniquement à traiter respectivement les paquets de reines et les colonies d'abeilles, avant et pendant le transport.

Il est peu probable que la personne chargée du traitement soit exposée au fluvalinate-tau en manipulant de l'*Apistan*<sup>®</sup> car le port de gants résistant aux produits chimiques est exigé. De même, il est probable que l'exposition de la récolte de miel au fluvalinate-tau sera négligeable car les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> ne doivent être utilisées qu'en dehors des périodes de production de miel, lorsque les hausses sont retirées des ruches. On prévoit que les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> auront un effet minime sur l'environnement pendant le traitement car elles sont confinées aux ruches. L'information fournie jusqu'à présent ne permet pas d'évaluer complètement les effets nuisibles pour l'environnement des produits *Apistan*<sup>®</sup> mis au rebut.

Agriculture et Agro-alimentaire Canada a accordé une homologation temporaire au fluvalinate-tau technique (numéro d'homologation 23022), aux *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 23023), aux *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 22896) et aux *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 22897) pour la détection ou l'élimination des acariens *Varroa* sur les abeilles. Cette décision a été basée sur des considérations relatives à la santé et à la sécurité, sur le fait qu'aucun autre produit n'a été homologué pour combattre les acariens *Varroa* au Canada et sur le fait que l'industrie canadienne des abeilles produit chaque année environ 50 millions de dollars de produits, la pollinisation par les abeilles ajoutant, selon les estimations, 0,5 milliard de dollars par année à la valeur des cultures horticoles au Canada. L'homologation complète de ce produit dépendra de l'examen des données manquantes en ce qui concerne son efficacité, sa toxicologie ainsi que son devenir et sa dégradation dans l'environnement.

## 2.0 Contexte

### 2.1 État de la situation de l'acarien Varroa au Canada

L'acarien Varroa, *Varroa jacobsoni* (Oud.), est un parasite des abeilles qui peut sérieusement endommager le couvain. De lourdes infestations peuvent d'abord entraîner une réduction de la production de miel, aux premiers stades de l'infestation, puis la destruction de la colonie. Comme l'acarien se fixe sur le corps de l'abeille, il peut facilement infester d'autres ruches. L'acarien Varroa est répandu aux États-Unis et, depuis 1989, on a constaté sa présence le long de la frontière avec les États-Unis au Nouveau-Brunswick, en Ontario, au Manitoba et en Colombie-Britannique ainsi que plus au nord de la frontière, dans le sud-ouest de l'Ontario (plusieurs ruchers), en Saskatchewan et au Québec (cas isolés).

Comme l'infestation des abeilles par l'acarien Varroa est actuellement une maladie déclarable en vertu de la *Loi sur la santé des animaux*, Agriculture et Agro-alimentaire Canada détruisait jusqu'à présent les ruchers infestés. Cependant, en raison de l'incidence accrue de l'acarien Varroa au Canada, les programmes d'éradication ne sont manifestement plus techniquement ni financièrement applicables.

### 2.2 Description et historique

Le fluvalinate-tau est un pyréthroïde synthétique couramment appelé fluvalinate dans la documentation bien qu'il s'agisse, techniquement d'un diastéréo-isomère du fluvalinate. D'après l'Union internationale de chimie pure et appliquée (UICPA), le nom chimique de ce composé est N-(2-chloro-1,3,5-trifluoro-p-tolyl)-D-valinate de (RS)-1-cyano-3-phénoxybenzyle. C'est Zoecon Canada Inc. qui avait fait à l'origine la demande d'homologation pour le fluvalinate-tau technique et pour les préparations suivantes : *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> (8 ± 1 g, bandes en plastique imprégnées avec 10 % de matière active), *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> (0,25 - 0,50 g, plaques en plastique imprégnées avec 1,0 % de matière active) et *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> (4,5 ± 0,5 g, bandes en plastique imprégnées avec 2,5 % de matière active) pour la détection ou l'élimination des acariens Varroa sur les abeilles. Sandoz Agro Canada Inc. de Mississauga (Ontario) est maintenant le propriétaire des droits de ces produits.

Les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> sont homologuées depuis 1990 aux États-Unis où la limite maximale de résidus à l'égard du fluvalinate-tau dans le miel a été fixée à 0,05 ppm. Les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> sont également homologuées dans plusieurs pays d'Europe, d'Asie et d'Afrique. Les *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> (1,0 % de matière active) et les *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> (2,5 % de matière active) sont respectivement homologuées aux États-Unis depuis 1988 et 1990.

### 3.0 Profil d'emploi proposé

Les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> sont destinées à être utilisées à la fois pour déceler et pour détruire les acariens Varroa dans les ruches. Les bandes d'*Apistan*<sup>®</sup> doivent être suspendues entre les cadres des couvains, à l'intérieur des ruches, de sorte que les abeilles puissent entrer en contact avec les bandes. On doit utiliser une bande pour 5 cadres d'abeilles dans chaque zone de couvain. Pour déceler les acariens Varroa, on doit déposer le papier collant et avoir retiré les hausses des ruches avant d'y introduire les bandes d'*Apistan*<sup>®</sup>. On doit vérifier à divers intervalles s'il y a des acariens Varroa sur le papier collant. À la fin de la période de détection (au plus 7 jours), les bandes doivent être retirées des ruches et les hausses doivent être replacées. Pour procéder à l'élimination des acariens Varroa, on doit retirer les hausses avant l'introduction de l'*Apistan*<sup>®</sup> et ne pas les remettre en place avant la fin de la période de traitement. Les ruches doivent être traitées pendant 42 jours, soit au printemps, avant la première production de miel, ou à l'automne, lorsque les hausses ont été retirées pour permettre l'extraction du miel.

Les *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> et les *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> doivent être utilisées pour traiter les paquets d'abeilles qui peuvent avoir été infestés par des acariens Varroa, avant et pendant le transport. Les *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> doivent être déposées dans les cages qui servent au transport des reines pendant 3 à 7 jours, alors que les *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> doivent être maintenues à l'intérieur des paquets d'abeilles pendant une période de 5 jours.

### 4.0 Importance du fluvalinate-tau pour l'industrie de l'apiculture

#### 4.1 Efficacité

##### 4.1.1 *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup>

Les données relatives à l'efficacité des *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> fournies jusqu'à présent par Zoecon Canada Inc./Sandoz Agro Canada Inc. comprennent des rapports provenant des États-Unis, de l'Europe et du Moyen-Orient qui indiquent que le fluvalinate-tau est probablement utile pour détruire les acariens Varroa au Canada. Dans l'une des études réalisées en France (publiée en partie par Borneck et Merle, 1990), des ruches infestées d'acariens Varroa (2 groupes de 10 ruches) ont chacune été traitées avec deux bandes d'*Apistan*<sup>®</sup> (bande de 8 g, 10 % de matière active) pendant une période de 42 jours au cours de l'été. L'efficacité du traitement (déterminée d'après le nombre d'acariens Varroa morts pendant la période de traitement comparativement au nombre total d'acariens) variait de 97,6 % à 100 %. On ne donnait aucune indication au sujet des ruches non traitées. Le traitement effectué avec les bandes d'*Apistan*<sup>®</sup> n'a pas semblé avoir d'effet néfaste sur le comportement des abeilles ni sur leur

mortalité. Dans une étude réalisée aux États-Unis, aussi présentée par le demandeur, une bande *Apistan*<sup>®</sup> contenant 10 % de fluvalinate, de composition analogue à celle qui est homologuée au Canada (c.-à-d., même plastifiant, même concentration), a été testée pendant une période de 6 semaines à divers endroits. À un endroit, on a obtenu une élimination de 100 % chez les abeilles d'intérieur et chez les abeilles butineuses dans trois ruches (la troisième colonie est morte 6 semaines après le traitement) d'après la différence entre les dénombrements faits juste avant le traitement et les dénombrements faits après le traitement. En ce qui concerne les trois ruches témoins, le dénombrement des acariens *Varroa* n'a pu être effectué que dans le cas d'une ruche, 6 semaines après le traitement parce qu'une colonie était morte alors que l'autre était dépourvue de reine et de couvain. Le nombre d'acariens *Varroa* dans la ruche témoin restante avait diminué de 77 % dans le cas des abeilles d'intérieur et il était resté le même dans le cas des butineuses. À un autre endroit, on a obtenu une élimination de 100 % des acariens *Varroa* chez les abeilles d'intérieur et chez les butineuses après une période de 6 semaines, d'après la différence entre les dénombrements faits avant le traitement (9 semaines avant le traitement) et les dénombrements faits après le traitement. Dans les ruches témoins, on a noté une augmentation globale du nombre d'acariens *Varroa* chez les abeilles d'intérieur et chez les abeilles butineuses. À deux autres endroits où il n'y a pas eu de surveillance de ruche témoin, on a obtenu une élimination de 99 % (d'après l'examen du couvain) après une période de traitement de 6 semaines avec des bandes d'*Apistan*<sup>®</sup>, en comparant les dénombrements effectués juste avant le traitement et les dénombrements effectués après le traitement. Dans le cas d'un essai, plus de la moitié des colonies étaient mortes à la fin de la période de traitement.

Les résultats d'autres études fournies par le demandeur indiquent aussi que le traitement des ruches infestées avec des bandes de fluvalinate à 10 % peut permettre d'éliminer très efficacement les acariens *Varroa*. Toutefois, en raison de divers défauts décelés dans ces études et dans les études susmentionnées (p. ex., absence de témoins, protocole ambigu), on a demandé à Sandoz Agro Canada Inc. des données montrant que les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> permettent de détruire efficacement les acariens *Varroa* dans les conditions canadiennes. Le ministère de l'Agriculture du Manitoba effectue en ce moment les études qui fourniront ces données.

#### 4.1.2 *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup>

Une étude visant à montrer que les *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> permettent de détruire efficacement les acariens *Varroa* dans les paquets d'abeilles a été présentée par Sandoz Agro Canada Inc. Cette étude a également été publiée (Witherell et Herbert, 1988). Dans cette étude, des paquets commerciaux simulés d'abeilles infestées par des acariens *Varroa* ont été

traités avec diverses concentrations de fluvalinate, notamment avec des bandes d'*Apistan*<sup>®</sup> préparées avec 2,5 % de fluvalinate. Tous les acariens Varroa exposés aux divers traitements de fluvalinate sont morts en l'espace de 5 jours. Toutefois, seules les abeilles qui avaient été exposées à de faibles concentrations de fluvalinate, comme celle de 2,5 %, présentaient un taux de mortalité acceptable. D'autres études publiées ont également montré que les *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> permettaient de réduire efficacement le nombre d'acariens Varroa dans les paquets d'abeilles. Herbert et coll. (1988a) ont cherché à déterminer dans quelle mesure le fluvalinate permettait de détruire efficacement les acariens Varroa dans des cages commerciales de transport en effectuant des essais consistant à déposer une ou deux bandes de fluvalinate à 2,5 % dans chaque unité d'abeilles pendant une période de 6 jours. Il a ainsi obtenu une élimination de plus de 99 % dans neuf des dix paquets d'abeilles traités au fluvalinate. La majorité des acariens ont été tués dans les premières 24 heures, le pourcentage des acariens récupérés (sauf dans le cas d'un traitement) variant de 97,0 % à 99,7 %. Dans le cas des deux paquets non traités, moins de 7 % des acariens Varroa étaient morts à la fin de la période de 6 jours, seulement 3,7 % et < 1,0 % des acariens ayant été récupérés au cours de la première période de 24 heures. Dans une autre étude effectuée par Herbert et coll. (1989), le traitement de deux groupes de paquets d'abeilles dans des cages (10 paquets par groupe) avec des *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> (2,5 % de fluvalinate, exposition de 5 jours) a entraîné la mort de plus de 90 % des acariens le premier jour. Quelques acariens Varroa ont toutefois pu survivre au traitement car ils ont été découverts 27 jours après l'établissement des colonies. En raison de la variabilité des résultats susmentionnés, on a demandé à Sandoz Agro Canada Inc. de fournir des données qui confirment l'efficacité du produit dans les conditions canadiennes d'utilisation.

#### 4.1.3 *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup>

Sandoz Agro Canada Inc. devra encore fournir des données montrant que les *Bandes antivarroa pour reine Apistan*<sup>®</sup> permettent de détruire efficacement les acariens Varroa dans les cages pour reines. Par ailleurs, il n'existe pas de publication sur l'efficacité des *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> en ce qui concerne l'élimination des acariens Varroa sur les reines. Toutefois, une étude fournie par Sandoz Agro Canada Inc., qui existe également sous forme de publication (Herbert et coll. 1988b), a montré qu'en posant un petit morceau (12 mm x 12 mm) de bande de plastique imprégnée avec 1 % de fluvalinate sur le fond des cages de transport des reines contenant 6 ouvrières (au moins une d'entre elles étant infestée par l'acarien Varroa), on causait la mort de tous les acariens dans les 72 heures (la mortalité chez les abeilles adultes étant faible),

alors que dans les cages témoins, la plupart des acariens survivaient et restaient fixés sur les abeilles.

## 4.2 Avantages économiques

L'industrie canadienne de l'apiculture est constituée d'environ 13 000 apiculteurs et 500 000 ruches. L'industrie canadienne des abeilles génère chaque année environ 50 millions de dollars de produits, la valeur des exportations canadiennes de miel (surtout vers les États-Unis) s'élevant à environ 16 millions de dollars. Mis à part la production de miel, la pollinisation par les abeilles ajoute environ 0,5 milliard de dollars chaque année à la valeur des cultures horticoles produites au Canada.

### 4.2.1 *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup>

L'importance des *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> pour l'industrie de l'apiculture correspondrait, dans de nombreux cas, à la survie de chaque entreprise. L'absence de traitement entraînerait probablement une baisse de production étalée sur trois ans, suivie d'une destruction complète des abeilles. S'il n'existait aucun traitement, les apiculteurs devraient ou bien arrêter de produire du miel, ou bien détruire les abeilles infestées chaque année pour les remplacer au printemps par des d'abeilles en paquets importées. Les États-Unis sont la seule source d'abeilles dont les prix pourraient concurrencer le coût du traitement et de l'hibernation des abeilles au Canada. Il est toutefois interdit d'importer des abeilles à partir des États-Unis depuis 1987. Cette mesure a été prise pour enrayer la propagation des acariens Varroa au Canada. S'il n'y avait pas de traitement et si les acariens Varroa se répandaient au Canada, on estime qu'environ la moitié de la population canadienne d'abeilles devrait être importée chaque année. Le coût de l'importation des abeilles de remplacement à partir des États-Unis serait d'environ 30-40 \$ par ruche (le coût pourrait alors s'élever à 6-8 \$ millions pour l'industrie), en supposant que l'interdiction frappant les abeilles des États-Unis soit levée.

Le traitement des ruches avec du fluvalinate-tau coûterait environ 4,00 \$ par ruche (soit 2 bandes par ruche à raison d'environ 2,00 \$ par bande). Il en coûterait donc chaque année à l'industrie 2 millions de dollars au plus pour traiter toutes les ruches. Il est toutefois improbable que le traitement soit nécessaire à l'échelle nationale à court terme (c.-à-d. au cours des 5 prochaines années). Cependant, la propagation des acariens Varroa nécessiterait un traitement accru chaque année subséquente. Notons que le miel importé au Canada peut actuellement contenir jusqu'à 0,1 partie par million de résidu de fluvalinate-tau en vertu de la section B.15.002(1) du *Règlement sur les aliments et drogues* relevant de Santé Canada.



#### 4.2.2 *Bandes antivarroa pour reines Apistan® et Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan®*

Les *Bandes antivarroa pour reines Apistan®* et les *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan®* sont destinées à traiter respectivement les paquets de reines et d'abeilles, pendant le transport. L'utilisation de ces produits est basée sur l'hypothèse selon laquelle tous les acariens infestant les abeilles seraient morts au moment de l'arrivée des abeilles à leur destination. Toutefois, rien ne prouve qu'en traitant des abeilles infestées avec des *Bandes antivarroa pour reines Apistan®* ou avec des *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan®*, on réussirait à détruire tous les acariens.

Au Canada, 52 000 reines et 14 000 paquets sont produits chaque année. Comme presque la moitié des abeilles domestiques sont produites dans le sud de la Colombie-Britannique où les infestations par les acariens sont limitées, la disponibilité d'un traitement destiné aux paquets d'abeilles réduirait le risque que des acariens s'introduisent dans les régions non infestées comme l'Alberta et le nord de la Colombie-Britannique auxquelles la plupart de ces abeilles sont destinées.

Il est possible que l'interdiction frappant l'importation des abeilles à partir des États-Unis soit levée puisque l'acarien Varroa est maintenant présent au Canada. En 1987, l'année précédant cette interdiction, environ 190 000 paquets d'abeilles avaient été importés au Canada. Si l'interdiction était levée, les importations pourraient revenir à ce niveau et l'utilisation des *Bandes antivarroa pour reines Apistan®* et des *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan®* pourrait réduire le risque d'introduction des acariens. En 1992, l'interdiction d'importer a été modifiée pour permettre l'importation de reines provenant d'Hawaï, sous permis, à condition que les reines aient été traitées avec du fluvalinate-tau. On prévoit que 30 000 reines seront importées d'Hawaï chaque année.

#### 4.3 Autres produits de lutte

À part le fluvalinate-tau, il existe d'autres produits qui ont la réputation de détruire efficacement les acariens Varroa, notamment les suivants : fluméthrine (*Bayvarol®*), amitraz (bandes *Miticur®*), coumaphos (*Perizin®* et acide formique. Agriculture et Agro-alimentaire Canada n'a pas reçu de demande d'homologation pour la fluméthrine ni pour le coumaphos. Une demande d'homologation a été reçue en 1992 dans le cas des bandes *Miticur®* et elle est en cours d'évaluation. Comme on retrouve de l'acide formique à l'état naturel dans le miel et comme ce produit sert à d'autres fins, notamment comme aromatisant, il pourra être employé par les apiculteurs sans avoir été homologué et il sera bientôt réglementé en vertu de l'annexe II du *Règlement sur les produits*

*antiparasitaires*. Agriculture et Agro-alimentaire Canada n'a pas reçu de données certaines lui permettant d'évaluer dans quelle mesure l'acide formique permet de détruire efficacement les acariens Varroa, mais l'industrie de l'apiculture est prête à accepter le degré d'efficacité indiqué par les données préliminaires.

Étant donné la situation de la fluméthrine, de l'amitraz, du coumaphos et de l'acide formique au Canada, le fluvalinate-tau reste le meilleur candidat à l'homologation en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* en ce qui concerne l'élimination des acariens Varroa. L'homologation d'un antiparasitaire chimique comme le fluvalinate-tau permettrait aux apiculteurs de traiter les ruches infestées et à Agriculture et Agro-alimentaire Canada de modifier sa politique actuelle d'éradication qui consiste à détruire les ruches infestées.

## 5.0 Évaluation des risques pour les humains

### 5.1 Exposition par voie alimentaire

Les fonctionnaires de la Direction des aliments (Santé Canada) n'ont pas d'objection à ce que les produits de fluvalinate-tau fassent l'objet d'une homologation temporaire. En effet, un examen des données existantes au sujet des résidus montre que la concentration du fluvalinate-tau dans le miel est  $< 0,01$  partie par million lorsque les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> sont utilisées de la manière proposée (c.-à-d. lorsque les hausses sont retirées des ruches). Les autres données toxicologiques nécessaires à l'homologation complète ont récemment été présentées par le demandeur et elles sont actuellement évaluées par la Direction des aliments. On examine également la possibilité d'utiliser le fluvalinate-tau pendant la production de miel.

### 5.2 Exposition en milieu de travail

Les fonctionnaires de la Division des substances en milieu de travail et des pesticides de la Direction générale de la protection de la santé (Santé Canada), ont passé en revue les données présentées sous l'angle de l'exposition professionnelle et des tiers. Ils n'ont pas d'objection à ce que les produits de fluvalinate-tau fassent l'objet d'une homologation temporaire à condition que les précautions indiquées sur l'étiquette des produits *Apistan*<sup>®</sup> soient respectées, notamment le port de gants résistant aux produits chimiques pendant leur manipulation.

## 6.0 Évaluation des risques pour l'environnement

D'après les fonctionnaires d'Environnement Canada qui ont passé en revue les données environnementales fournies jusqu'à présent, la quantité de fluvalinate-tau qui reste dans les *Bandes Anti-Varroa Apistan*<sup>®</sup> après la période de traitement n'est pas beaucoup plus faible que la quantité initiale. Des études réalisées en laboratoire montrent que le fluvalinate-tau est

fortement adsorbé sur un sol de loam sableux et qu'il risque peu d'être entraîné par lessivage dans les sols de loam sableux, de loam limoneux et d'argile. En laboratoire, dans des conditions aérobies et anaérobies, il est soumis à une biotransformation rapide dans le sol. Les deux principaux types de produits de transformation qui proviennent de la partie acide de la molécule sont de l'haloaniline et de l'acide de type anilino. Le premier est volatil et le dernier possède une mobilité modérée dans certains sols. Comme les essais de biotransformation dans le sol ont été effectués avec un produit dont seule la partie acide était marquée, on n'a pas obtenu de données sur les principaux produits de transformation de la partie alcool de la molécule. Il reste encore à obtenir des données sur le lessivage et sur la persistance de tous les principaux produits de transformation, ainsi que des données sur la vitesse de libération du fluvalinate-tau à partir des produits antivarroa *Apistan*<sup>®</sup> dans le sol. Il existe également des lacunes dans les données en ce qui concerne les propriétés physico-chimiques (solubilité, coefficient de partage octanol/eau et tension de vapeur), la chimie et le devenir dans l'environnement (hydrolyse, phototransformation et désorption à partir du sol). On a aussi constaté que le fluvalinate-tau était extrêmement toxique pour le poisson et pour les invertébrés aquatiques non visés.

Compte tenu de l'utilisation proposée des produits *Apistan*<sup>®</sup> (c.-à-d. avec les colonies d'abeilles ou les paquets d'abeilles), on prévoit que l'exposition de l'environnement au fluvalinate-tau et à ses principaux produits de transformation sera limitée pendant le traitement. Toutefois, le devenir de ces composés après la mise au rebut des produits *Apistan*<sup>®</sup> ne peut être déterminé avant que les données manquantes soient fournies par Sandoz Agro Canada Inc. et évaluées par Environnement Canada.

Entre-temps, Environnement Canada est prêt à appuyer l'homologation temporaire des produits *Apistan*<sup>®</sup> à condition que les étiquettes spécifient que ni les bandes usagées ni les paquets vides ne doivent être réutilisés, que les paquets vides doivent être rendus inutilisables, que les produits antivarroa *Apistan*<sup>®</sup> ne doivent pas être brûlés à ciel ouvert (parce que la combustion à faible température des produits peut entraîner la formation de produits chimiques toxiques) et que les paquets vides, les bandes usagées et les produits non utilisés doivent être éliminés conformément aux exigences provinciales.

## 7.0 Décision en matière de réglementation

Compte tenu des évaluations des risques qui précèdent et de l'importance du produit, Agriculture et Agro-alimentaire Canada, après consultations auprès de Santé Canada et d'Environnement Canada, a décidé d'accorder une homologation temporaire aux produits suivants : fluvalinate-tau technique (numéro d'homologation 23022), *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 23023), *Bandes antivarroa pour reines Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 22896) et *Bandes antivarroa pour abeilles en paquets Apistan*<sup>®</sup> (numéro d'homologation 22897). Cette décision est basée sur les facteurs suivants :

- l'importance du fluvalinate-tau pour l'industrie de l'apiculture au Canada.

- la non-disponibilité d'autres produits permettant de détruire les acariens Varroa au Canada au moment où la décision a été prise.
- une étude des données existantes relatives à l'efficacité des produits *Apistan*<sup>®</sup> montre que ces produits permettront probablement de détruire les acariens Varroa dans les conditions qui existent au Canada.
- l'exposition de la récolte de miel au fluvalinate-tau sera probablement négligeable parce que les *Bandes antivarroa Apistan*<sup>®</sup> sont destinées à être utilisées en dehors des périodes de production de miel, lorsque les hausses sont retirées des ruches.
- l'exposition des personnes chargées du traitement au fluvalinate-tau peut être réduite grâce au port de gants résistant aux produits chimiques pendant la manipulation des produits *Apistan*<sup>®</sup>.
- l'exposition de l'environnement au fluvalinate-tau et à ses principaux produits de transformation sera limitée pendant le traitement si l'on considère le profil d'emploi proposé des produits *Apistan*<sup>®</sup> (c.-à-d. à l'intérieur des colonies d'abeilles ou dans les paquets d'abeilles).

L'homologation complète de ce produit sera envisagée une fois que les données manquantes sur son efficacité, sa toxicologie ainsi que son devenir et sa dégradation dans l'environnement auront été présentées.

## 8.0 Références

Borneck, R. et B. Merle, 1990, « *Experiments with Apistan in 1988* », *Apiacta* XXV: 15-24.

Herbert, E.W., Jr., W.A. Bruce et H. Shimanuki, 1988a, « *Control of Varroa jacobsoni on Honey Bees in Packages using Apistan<sup>TM</sup>* », *American Bee J.* 128:615-616.

Herbert, E.W. Jr., P.C. Witherell, W.A. Bruce, V.J. Mladjan, et H. Shimanuki, 1989, « *Observations on Varroa-Infested Honey Bee Packages Treated with Apistan<sup>®</sup> and Hived* », *Amer. Bee J.* 129: 799-801.

Herbert, E.W. Jr., P.C. Witherell, H. Shimanuki, 1988b, « *Control of Varroa jacobsoni on honey bees in queen cages and small laboratory cages using Amitraz, Fluvalinate, and Apitol<sup>®</sup>* », *American Bee J.* 128:289-292.

Witherell, P.C. et E.W. Herbert, Jr. 1988, « *Evaluation of Several Possible Treatments to Control Varroa Mite Varroa Jacobsoni (Oud.) on Honey Bees in Packages* », *Amer. Bee J.* 128:441-445.

Pour toute question concernant le présent document, s'adresser au :

Service d'information  
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire  
Santé Canada  
A.L. 6606D1  
2250, promenade Riverside  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0K9  
Service de renseignements : 1-800-267-6315