



**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes
et des Négociations sur le climat**

Le Vice-Président
du Conseil général de l'environnement
et du développement durable

Rapport n° 007183-01

**Ministère de l'Alimentation,
de l'Agriculture et de la Pêche**

Le Vice-Président
du Conseil général de l'agriculture,
de l'alimentation et des espaces ruraux

Rapport n° 10 067

**Ministère de la Santé
et des Sports**

Le chef de l'Inspection générale
des affaires sociales

Rapport n° M 2010-042

FRELON ASIATIQUE

Arrivée d'une nouvelle espèce Proposition d'organisation de l'action publique

Septembre 2010

Le Vice-Président
du Conseil général de l'environnement
et du développement durable

Le Vice-Président
du Conseil général de l'agriculture,
de l'alimentation et des espaces Ruraux

Le chef de l'Inspection générale
des affaires sociales

Rapport n° 007183-01

Rapport n° 10 067

Rapport n° M 2010-042

FRELON ASIATIQUE

Arrivée d'une nouvelle espèce Proposition d'organisation de l'action publique

Établi par

Dominique DODU
Inspectrice de l'Administration du Développement Durable

Olivier GONDRAN
Inspecteur de l'Administration du Développement Durable

Roland MOREAU
Inspecteur Général des Affaires Sociales

Jean LESSIRARD
Inspecteur Général de la Santé Publique Vétérinaire

Septembre 2010

Table des matières

1 - ETAT DES LIEUX.....	<u>7</u>
1.1 - LES CONNAISSANCES RELATIVES A L'IMPACT DU FRELON.....	<u>7</u>
1.1.1 - Sur le milieu.....	<u>7</u>
1.1.1.1 - Diffusion de l'espèce sur le territoire.....	<u>7</u>
1.1.1.2 - Prédation d'autres espèces.....	<u>8</u>
1.1.2 - Sur l'homme.....	<u>8</u>
1.1.2.1 - Conclusions du Comité de Coordination de Toxicovigilance.....	<u>9</u>
1.1.2.2 - Synthèse de l'Inspection de Défense et de la Sécurité Civile.....	<u>10</u>
1.1.2.3 - Autres sources.....	<u>10</u>
1.1.3 - Sur l'apiculture et la production agricole.....	<u>12</u>
1.1.3.1 - L'apiculture.....	<u>12</u>
1.1.3.2 - La production agricole.....	<u>13</u>
1.2 - LES MOYENS OPÉRATIONNELS DE LUTTE.....	<u>13</u>
1.2.1 - La destruction des nids.....	<u>14</u>
1.2.2 - Le piégeage.....	<u>14</u>
1.2.3 - La gestion des ruchers.....	<u>15</u>
1.3 - LES ACTEURS ET LEUR RÔLE.....	<u>16</u>
1.3.1 - Les structures de l'État.....	<u>16</u>
1.3.1.1 - Au niveau national.....	<u>16</u>
1.3.1.2 - Au niveau régional.....	<u>17</u>
1.3.1.3 - Au niveau départemental.....	<u>18</u>
1.3.2 - Les autres acteurs publics.....	<u>18</u>
1.3.3 - Le Muséum National d'Histoire Naturelle.....	<u>19</u>
1.3.4 - L'Institut Technique et Scientifique de l'Apiculture et de la Pollinisation (ITSAP – Institut de l'Abeille).....	<u>20</u>
1.3.5 - Les autres acteurs.....	<u>20</u>
1.4 - LA COMMUNICATION, LES INQUIÉTUDES.....	<u>22</u>
1.4.1 - Communication initiée par les apiculteurs et reprise en charge par les médias.....	<u>23</u>
1.4.2 - Communication de l'État.....	<u>23</u>
2 - PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS.....	<u>24</u>
2.1 - STRUCTURER LA GOUVERNANCE.....	<u>24</u>

2.1.1 - Désigner le pilote de l'action publique.....	<u>25</u>
2.1.2 - Organiser le rôle des acteurs au niveau national.....	<u>25</u>
2.1.2.1 - <i>Le Muséum National d'Histoire Naturelle</i>	<u>25</u>
2.1.2.2 - <i>L'institut Technique et Scientifique de l'Abeille et de la Pollinisation</i>	<u>26</u>
2.1.3 - Organiser les relais de la puissance publique sur le territoire.....	<u>27</u>
2.2 - AMÉLIORER LA CONNAISSANCE.....	<u>28</u>
2.2.1 - Fondamentale (biologie et environnement).....	<u>28</u>
2.2.1.1 - <i>Connaissance de Vv</i>	<u>28</u>
2.2.1.2 - <i>Comportement du frelon</i>	<u>29</u>
2.2.1.3 - <i>Impact économique</i>	<u>29</u>
2.2.2 - Des moyens opérationnels du plan d'action.....	<u>30</u>
2.2.2.1 - <i>Définition et évaluation de moyens de maîtrise des impacts</i>	<u>30</u>
2.2.2.2 - <i>Organisation de l'action collective</i>	<u>30</u>
2.3 - METTRE EN PLACE UNE STRATÉGIE DE COMMUNICATION.....	<u>31</u>
2.3.1 - Communiquer et informer.....	<u>32</u>
2.3.1.1 - <i>Public</i>	<u>32</u>
2.3.1.2 - <i>Professionnels</i>	<u>32</u>
2.3.2 - Le contenu.....	<u>32</u>
2.3.2.1 - <i>Informations générales</i>	<u>32</u>
2.3.2.2 - <i>Avertissement Apicole</i>	<u>33</u>
2.3.3 - Méthodes et moyens de diffusion.....	<u>33</u>
2.3.3.1 - <i>Circuits généraux d'information (Mairies, média en communication ciblée...)</i>	<u>34</u>
2.3.3.2 - <i>Circuits professionnels (Syndicats, DGSA...)</i>	<u>34</u>
2.4 - SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS.....	<u>35</u>
ANNEXES.....	<u>37</u>
1 - LETTRE DE MISSION.....	<u>38</u>
2 - LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES.....	<u>40</u>
3 - LISTE DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE RAPPORT.....	<u>41</u>
4 - FICHE INPN VESPA VELUTINA LEPELETIER, 1838.....	<u>43</u>
5 - CARTE MNHN DÉPARTEMENTS OCCUPÉS PAR LE FRELON ASIATIQUE.....	<u>51</u>
6 - CARTE MNHN/CNRS SEPTEMBRE 2009 MODÉLISATION PRÉDICTIVE DE LA DISTRIBUTION DE L'AIRE GÉOGRAPHIQUE D'INVASION DE VESPA VELUTINA.....	<u>52</u>

RÉSUMÉ

Le frelon asiatique à pattes jaunes a été capturé, puis identifié, dans le Lot-et-Garonne en 2005. Sa colonisation extrêmement rapide du sud-ouest a suscité de vives émotions d'autant plus que le frelon s'est révélé un actif prédateur d'abeilles et qu'il a une forte présence dans les zones péri-urbaines. Au delà de son impact sur l'apiculture qui se rajoute aux graves difficultés que la filière connaît par ailleurs, les craintes suscitées par cette espèce invasive portent sur les risques qu'elle peut engendrer en matière de sécurité des personnes et sur son impact sur la biodiversité.

Aussi, sur le terrain, des actions de destruction de nids et de piégeage ont été immédiatement entreprises avec l'espoir, si ce n'est d'éradiquer l'espèce, tout du moins de freiner son développement. De très nombreuses informations, pas toujours étayées, souvent erronées, concernant le frelon, ont circulé sur internet, dans des revues associatives. La presse régionale a, souvent et régulièrement, traité du sujet. La forte mobilisation du monde de l'apiculture a conduit les préfets des départements les plus concernés à coordonner des actions locales sans orientation de la part des ministères concernés.

Parallèlement, les connaissances progressent.

Les éléments recueillis par la mission permettent d'estimer que :

- la progression de l'aire colonisée est inévitable et qu'il est illusoire de croire que l'on puisse parvenir à une éradication de l'espèce grâce à des campagnes massives de destruction de nids ;
- un nouvel équilibre naturel s'établira dans les zones concernées ;
- le frelon constitue un danger pour l'homme de nature assez comparable à celle des espèces autochtones ;
- il est un sujet de préoccupation pour la filière apicole sans constituer un problème de même importance que ceux liés aux pertes de colonies engendrées par ailleurs ;
- il n'existe pas à l'heure actuelle de piège spécifique au frelon asiatique, et, en attendant la mise au point d'un piège effectivement sélectif, le piégeage doit être limité au maximum.

Par ailleurs, le nombre important des acteurs et la variété des actions mises en œuvre donnent un sentiment de confusion d'autant plus que la communication de l'État n'a été ni structurée ni abondante dans son contenu.

Il importe sur le sujet qu'il y ait une cohérence de l'action collective. A cet effet, la mission a établi des recommandations visant notamment à :

- établir un pilotage interministériel : le MAAP serait en charge de coordonner l'action publique et la communication au travers d'un plan d'action ;
- conforter et préciser le rôle de différents acteurs : ITSAP au titre d'animateur de la filière apicole ; le MNHN au titre de référent scientifique ; la DRAAF au titre de la cohérence territoriale de l'État, sous l'autorité du préfet de région ;
- poursuivre la progression des connaissances : connaissances fondamentales, recherche opérationnelle, dangers vis à vis de l'homme, impact économique.

INTRODUCTION

C'est en novembre 2005, à Nérac, en Lot et Garonne, qu'un hyménoptère de grande taille, jusque là inconnu en France, a été capturé puis identifié comme étant un frelon asiatique, *Vespa velutina* Lepeletier, 1836¹. Il s'agit de la sous espèce *Vespa velutina nigrithorax*, reconnaissable à sa couleur plus foncée que celle du frelon européen *Vespa crabro*.

Cet insecte, probablement introduit très peu de temps avant, s'est immédiatement acclimaté à la France et a colonisé le sud-ouest avec une célérité qui a suscité de grandes inquiétudes. Son aire de diffusion s'étend sur le territoire national d'année en année. On sait, à ce jour, qu'il n'est plus possible de l'éradiquer et on estime qu'il s'installera sur une partie de l'Europe.

Immédiatement, les entomologistes locaux et nationaux se sont intéressés à ce frelon² et ont proposé, sous la coordination du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), des programmes de recherche pour bâtir un corpus de connaissance.

Dans un contexte où l'apiculture rencontre de nombreuses difficultés, le monde apicole s'est fortement ému, tout particulièrement dans le sud-ouest, de l'arrivée d'un nouveau prédateur d'abeilles. Ne discernant pas de stratégie de la part des pouvoirs publics, ni de proposition d'actions face à ce nouveau fléau, il a développé des stratégies propres de connaissance, d'actions et de communication. L'association de développement de l'apiculture en Aquitaine (ADAAQ) a été particulièrement active dans ces trois domaines.

Au travers de fréquents articles, les médias ont rendu compte des angoisses soulevées par le développement particulièrement rapide de cette espèce venue d'ailleurs et par les craintes suscitées sur les risques encourus par la population et sur les conséquences sur l'apiculture. Plusieurs parlementaires ont également alerté le gouvernement sur des situations préoccupantes au niveau local.

Les pouvoirs publics se sont interrogés sur la conduite à tenir. Les ministères concernées sont ceux en charge de l'Écologie, de l'Agriculture, de la Santé et de l'Intérieur. En effet, les questions suscitées par cette nouvelle présence concernent notamment son impact sur le milieu, sa dangerosité sur la santé de l'homme et sur la sécurité de l'espace public, ses actions de prédation, notamment d'abeilles.

Sur chacun de ces sujets, les informations collectées au niveau national ont fait apparaître qu'il y avait là de véritables questions sans que la situation soit particulièrement alarmante. Cependant, au niveau local, l'inquiétude demeure vive, constitue un facteur de tension médiatique et provoque des interventions multiples. Cela a conduit, les préfets des départements les plus concernés à coordonner un certain nombre d'actions.

Cette situation est à l'origine de plusieurs réunions interministérielles pour faire l'état de la question. Elles ont permis de constater des évolutions dans la prise en compte de ce problème, mais aussi que le sujet faisait l'objet de controverses portant sur les actions fréquemment préconisées (piégeage et/ou destruction de nids). Il ne s'est pas dégagé de ministère chef de file de la question, même si le ministère en charge de l'Écologie, en association avec celui en charge de l'Agriculture, a organisé les premières réunions.

C'est dans ce cadre qu'il a été décidé de confier une mission aux inspections générales concernées.

1 Haxaire J., Bouguet J.-P. & Tamisier J.-Ph., 2006. *Vespa velutina* Lepeletier, 1836, une redoutable nouveauté pour la faune de France (*Hymenoptera, Vespidae*). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, III (2) : 194

2 Villemant Cl., Haxaire J. & Streito J.-Cl., 2006. La découverte du Frelon asiatique *Vespa velutina*, en France. *Insectes* 3, n° 143- 2006 (4)

Le ministre d'État, ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, en charge des Technologies Vertes et des Négociations sur le Climat, le ministre de l'Intérieur, de l'Outre-mer et des Collectivités Territoriales, le ministre de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche, la ministre de la Santé et des Sports, la secrétaire d'État chargée de l'Écologie, demandent³, par courrier en date du 10 février 2010, au Vice-Président du conseil général de l'environnement et du développement durable, au Chef de l'inspection générale des affaires sociales, et au Vice-Président du conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux, de «conduire une mission conjointe et de faire des propositions en vue de l'élaboration d'un plan d'action sur la connaissance, le contrôle et la protection contre le frelon asiatique à patte jaunes *Vespa velutina nigrithorax*».

Les membres de la mission se sont attachés à prendre contact avec les représentants des commanditaires⁴.

Il ressort qu'un certain nombre de faits font l'objet d'un consensus. Il s'agit :

- de la progression inévitable de l'aire colonisée, accédant l'idée d'une éradication illusoire ;
- du risque aux personnes assez comparable à ceux des espèces autochtones ;
- d'un impact non décelé sur la biodiversité, mais qui doit faire l'objet d'une évaluation précise ;
- d'un impact relatif sur la production apicole.

Il est cependant apparu que le sujet nécessitait de s'attacher au règlement de plusieurs difficultés en :

- remédiant l'absence d'une coordination nationale des acteurs face à l'apparition de cette espèce au caractère invasif ;
- appréhendant de façon plus formelle l'ensemble des impacts afin d'éviter un effet de brouillage entre les actions et la communication concernant le frelon asiatique ;
- coordonnant la recherche entre les scientifiques et le milieu professionnel, et les faiblesses quant à la diffusion de l'évolution de la connaissance scientifique sur le sujet ;
- évaluant au plus juste la situation très spécifique de l'apiculture.

L'objectif de remise du rapport a été recalé à septembre 2010.

La mission a pris contact avec les organismes scientifiques et de recherche. Elle a rencontré des organismes professionnels. Elle s'est intéressée à l'action des services locaux sur le territoire.

La synthèse de ses travaux est établie sur deux points :

- état des lieux ;
- proposition de plan d'action.

³ Cette lettre est jointe en annexe

⁴ Réunions au cabinet du MEEDDM les 04/05/2010 et 30/06/2010
Réunion au cabinet du MAPP le 01/06/2010

1 - ETAT DES LIEUX

1.1 - LES CONNAISSANCES RELATIVES A L'IMPACT DU FRELON

Les préoccupations suscitées par le frelon portent sur les nuisances engendrées dans trois domaines :

- celui relatif à l'impact de cette espèce envahissante sur le milieu ;
- celui relatif aux risques sur l'homme (attaques et piqures) ;
- celui lié à l'apiculture et à la production agricole.

1.1.1 - Sur le milieu

L'impact du frelon sur le milieu peut être apprécié au travers de plusieurs paramètres. En premier lieu, ceux relatifs à la diffusion de l'espèce sur le territoire (espaces colonisés, densité d'implantation), mais aussi ceux concernant la prédation sur les autres espèces.

1.1.1.1 - Diffusion de l'espèce sur le territoire

Pour mesurer la progression de l'espèce, des suivis sont réalisés par des bénévoles au niveau local. Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) propose un regroupement des données pour réaliser un suivi national des informations transmises depuis le terrain. A cet effet, une déclaration à l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) est à établir. Une fiche de signalement figure sur le site du MNHN. Le traitement et la validation des données sont effectués par un chercheur du MNHN.

Les informations qui en résultent montrent l'implantation extrêmement rapide de cette espèce dans les départements du Sud Ouest entre 2006 et 2007 et la poursuite de l'extension de l'aire d'implantation.

Une modélisation prédictive des distributions géographiques a été établie (CNRS/MNHN septembre 2009) : il est à remarquer que les zones potentielles de progression de *Vespa velutina* sont celles déjà envahies par la guêpe germanique.

La densification du nombre de nids dans les premiers départements impactés semble marquer le pas. Le MNHN estime qu'un équilibre devrait se produire : c'est peut être déjà le cas dans certains territoires.

Cependant, ces appréciations sont à examiner avec la prudence liée à la qualité des données. En effet, le suivi se heurte à de nombreuses difficultés provenant:

- des déclarations plus ou moins fiables, ce qui nécessite, ensuite, un important travail de consolidation des données ;
- de la faible mobilisation des réseaux institutionnels (SDIS, DSV, mairies), ou de la coopération réticente des réseaux professionnels lorsque les conclusions à partir des données collectées ne sont pas partagées ;

- d'une détection tardive des nids, puisqu'il faut attendre la chute des feuilles pour les localiser à la cime des arbres. Le nid est le plus souvent déjà vide et a déjà fourni son contingent de fondatrices pour l'année suivante ;
- de la non exhaustivité des informations collectées localement qui ne sont pas toujours regroupées de la même manière.
- et, en tout état de cause, d'une absence de regroupement de l'ensemble des données collectées préjudiciable à la compréhension des phénomènes et toutes les informations centralisées au niveau départemental ne remontent pas systématiquement au MNHN⁵.

1.1.1.2 - Prédation d'autres espèces

L'impact de prédation du frelon sur le milieu passe par une connaissance précise de son régime alimentaire. Le MNHN mène des recherches à ce titre en procédant à l'examen des boulettes alimentaires récupérées dans et autour des nids. Cela représente un travail long et laborieux. L'analyse génétique du contenu des boulettes peut accélérer le traitement des éléments collectés. Trois équipes travaillent sur le sujet de concert : outre le MNHN, le CNRS (Centre National de Recherche Scientifique) de Gif-sur-Yvette ainsi que la Gendarmerie Nationale⁶.

Le spectre de prédation de *Vespa velutina* est très large. Les premières analyses réalisées sur des boulettes rapportées au nid montrent que celles-ci sont essentiellement composées d'insectes : on trouve des hyménoptères (abeilles, guêpes) en majeure partie, des diptères (mouches, syrphes), des lépidoptères (papillon en forme adulte), des sauterelles et larves diverses mais on trouve aussi, des araignées et de la chair de cadavres de vertébrés⁷. La faiblesse de la biodiversité en milieu péri-urbain oriente la prédation vers l'abeille domestique *Apis mellifera* qui peut alors présenter un pourcentage très élevé de son alimentation⁸.

La présence du frelon ne semble pas, à l'heure actuelle, soulever d'inquiétudes spécifiques en matière d'atteinte à la biodiversité. Les scientifiques estiment qu'un équilibre devrait se produire.

1.1.2 - Sur l'homme

Des bilans sur les risques que fait peser le frelon asiatique sur la santé humaine ont été réalisés à partir de deux sources principales : les données collectées par les Centres Antipoison et de Toxicovigilance (CAPTV) dont le Comité de Coordination et de Toxicovigilance a réalisé l'analyse, ainsi que celles issues des Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS) dont la synthèse a été réalisée par l'Inspection de la Défense et de la Sécurité Civile.

5 A titre d'exemple, dans les Landes, l'information est centralisée au FDGDON mais n'est pas réalisée selon les critères de validation souhaités par le MNHN.

En Midi-Pyrénées, les données validées sont centralisées par la Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles des cultures (FREDEC) avec des cartographies qui peuvent être réalisées avec le concours de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) comme dans le Lot, ou par la DSV, comme dans le Gers. Depuis 2009, le repérage a progressivement été abandonné en Midi-Pyrénées.

6 Cf. identification des mouches nécrophages

7 Cf. synthèse réalisée par Dominique JOURDAIN : *Vespa velutina nigritorax* (Du BUYSON 1905) « Faire le tri dans les informations » DRAAF Aquitaine, mars 2010.

8 Jean HAXAIRE (entomologiste attaché au MNHN) article : *Frelon asiatique : les fantasmes et la réalité* « La santé de l'abeille » (LSA n° 237. 5-6/2010 revue de la FNOSAD)

Au delà de ces deux principales sources d'analyse qui permettent de clairement situer le risque d'une façon modeste dans l'échelle des enjeux sur la santé publique, il nous est apparu opportun de citer quelques témoignages plus ponctuels qui expriment quelques spécificités dans l'attaque du frelon.

1.1.2.1 - Conclusions du Comité de Coordination de Toxicovigilance

En mars 2009, le Comité de Coordination de Toxicovigilance a publié un rapport «Conséquences sanitaires de l'installation du frelon asiatique *Vespa velutina* en France : expérience des Centres Antipoison français»⁹.

L'étude est fondée sur l'analyse de la littérature médicale asiatique¹⁰, sur les données colligées des CAPTV, avec des contacts particuliers avec celui de Bordeaux, et des compléments apportés par le MNHN¹¹.

Les informations qui ont permis l'analyse du Comité proviennent de plusieurs sources issues des institutions de veille sanitaire. Si toutes les situations de piqûres ne sont pas recensées, celles qui ont eu les conséquences les plus importantes sont mentionnées. On a donc une visibilité pour les cas les plus sévères et les plus graves. Par contre, il est rare que l'on sache précisément quel hyménoptère a été à l'origine de la piqûre.

Depuis l'apparition de *Vespa velutina*, on ne note pas d'augmentation du nombre de cas de piqûres d'hyménoptère, notamment dans le sud-ouest.

Le résumé de l'étude conclut ainsi :

- *«L'analyse de la littérature permet de dire que *Vespa velutina* n'est pas une espèce d'importance médicale en Asie où elle n'est pas impliquée dans un nombre élevé d'accidents graves, contrairement à d'autres espèces de frelon asiatiques.*

- *Dans l'expérience des CAPTV en France, une seule observation d'envenimation a été imputée clairement à cette espèce asiatique. Il s'agit d'une envenimation grave avec névralgies séquellaires après 12 piqûres céphaliques de *Vespa velutina*. Cette observation permet d'insister sur le fait que *Vespa velutina* est très probablement dangereuse pour l'homme dans trois circonstances particulières qui sont les mêmes qu'avec nos espèces autochtones : piqûres multiples, ou piqûre unique avec localisation muqueuse, ou encore, patient allergique au venin d'hyménoptère¹².*

Les données éthologiques tendent à montrer que le risque de piqûres multiples n'est pas plus élevé qu'avec nos espèces autochtones.

- *Enfin, malgré une expansion dans le sud-ouest du pays, l'expérience des CAPTV de France montre que, selon ces services de toxicologie clinique, les départements concernés par l'implantation de ce frelon asiatique ne sont pas le théâtre d'une augmentation du nombre de piqûres d'hyménoptères. Ces dernières données rassurantes vont dans le même sens que les données recueillies par les entomologistes du MNHN qui surveillent ce nouveau venu depuis son arrivée».*

9 Rapporteurs : Docteur Luc de HARO, Docteur Ingrid BLANC-BRISSET, Centre Antipoison et de Toxicovigilance de Marseille ; rapport validé par le comité de coordination de la toxicovigilance le 25 mars 2009.

10 L'essentiel des articles exploités sont en langue anglaise

11 Claire VILLEMANT responsable de la collection d'hyménoptères au MNHN

12 Passage souligné par les auteurs du présent rapport

Le Comité n'estime pas nécessaire de poursuivre la surveillance des CAPTV sur ce thème, constatant que, dans les départements colonisés, il n'y a pas plus de piqûres d'hyménoptères qu'à l'accoutumé, et, que celles provenant du frelon asiatique ont des caractères de gravité voisins de nos espèces autochtones.

1.1.2.2 - Synthèse de l'Inspection de Défense et de la Sécurité Civile

Les sapeurs-pompiers du sud-ouest sont intervenus et continuent d'intervenir dans la destruction de nids, mais dans des circonstances limitées et précisées. Ils ont donc un certain retour d'expérience.

Par ailleurs, pour répondre à une demande de préfet envisageant de mener une action de type «sécurité civile» en vue l'éradication de cette espèce invasive, le chef de l'inspection de la défense et de la sécurité civile a établi une note interne d'évaluation des risques¹³.

Cette note relève, au travers des données des entomologistes, en adéquation avec le retour d'expérience des sapeurs pompiers, que le frelon asiatique ne constitue pas, vis à vis de l'homme, un danger particulier ni accru par rapport aux autres hyménoptères endémiques.

En effet, elle constate que :

- son nid est généralement établi très haut (biosphère distincte de celle de l'homme) ;
- la longueur de son dard et la nature de son venin ne constituent pas un danger plus important que ceux du frelon européen ;
- sa taille est légèrement plus petite que celle du frelon endémique européen ;
- il est peu agressif et l'on peut se tenir à distance de 5 mètres du nid sans risques.

Elle indique aussi que le seul facteur de danger résulte du nombre élevé d'individus participant à une attaque lorsque la colonie est dérangée, nombre qui peut être beaucoup plus important que celui du frelon européen.

Elle précise, au travers de l'analyse de 984 sollicitations d'intervention enregistrées dans deux SDIS en 2007, qu'aucune n'était motivée par une piqûre de personne, et que les sollicitations d'intervention, notamment en zone urbaine, ont débuté à partir de mi-septembre, moment où les nids ont commencé à être visibles suite aux premières chutes de feuillage. Cela fait apparaître une cohabitation homme/frelon asiatique imperceptible à l'homme pendant la période estivale.

Elle estime enfin que le risque professionnel des interventions, étudié depuis 2006 en ce qui concerne la destruction des hyménoptères, est, dans le cas du frelon asiatique, inchangé pour les piqûres mais majoré pour le risque de hauteur.

1.1.2.3 - Autres sources

De nombreux témoignages plus ponctuels, sans remettre en cause ces synthèses générales, permettent de penser que certains points restent à surveiller.

L'agressivité du frelon n'est globalement pas un sujet de controverse.

¹³ Note interne du 24 janvier 2008 à l'attention du sous-directeur de la gestion des risques (Ministère de l'Intérieur, Direction de la Défense et de la protection Civile)

Le frelon est dans le cas général considéré comme pacifique vis à vis de l'homme.¹⁴

Cela n'empêche pas la description de situations particulières :

- Un cas de projection de venin a été signalé : un agent du SDIS de Lot-et-Garonne a reçu une projection de venin au travers du masque de la combinaison, occasionnant des brûlures légères au niveau des yeux avec une courte hospitalisation. Il est le seul cas qui nous ait été rapporté en matière de projection de venin, ce qui peut laisser supposer une situation exceptionnelle avec, ici, un concours de circonstances spécifiques.
- La Direction des Services Vétérinaires de Lot-et-Garonne a établi une enquête suite à des piqûres intervenues en 2008 à Saint Vite¹⁵. Il ressort que l'attaque n'a pas eu lieu, ni à proximité immédiate d'un nid, ni d'un lieu de nourriture, mais sur la trajectoire entre les deux (ce qui constituerait l'hypothèse de causalité de l'attaque émise par l'auteur du rapport). L'attaque est qualifiée de violente et de collective. Deux personnes sont spécialement mentionnées pour leurs piqûres multiples : l'une a été piquée une vingtaine de fois, l'autre une dizaine. Elles ont été toutes deux prises en charge médicalement (la première présentait une importante chute de tension).
- Le témoignage d'un pompier volontaire de Lot-et-Garonne¹⁶ qui a participé à la destruction de nids actifs précise que, lorsqu'il y a attaque du frelon asiatique, elle est plus groupée que pour le frelon européen.
- Le rapport établi par Jacques BLOT, en 2008, pour le compte de l'ADAAQ¹⁷, cite trois types d'accidents constatés, où le frelon, habituellement pacifique, a attaqué : chute, suite à un coup de vent, d'un nid en zone urbaine dans un parcours de santé et agression d'un sportif ; taille d'une haie contenant un nid ; accès au nid en s'appuyant sur l'arbre sur lequel il est situé.
- Le témoignage d'opérateur privé de destruction de nids¹⁸ confirme que *Vespa velutina* «est le plus souvent paisible tant qu'il ne sent pas d'agression» et il contredit certaines informations dangereuses diffusées sur internet. Il semble notamment très peu agressif au début de la formation du nid. Par contre, cet opérateur indique que, lorsque le frelon attaque, il peut être «d'une agressivité peu ordinaire» (attaque plus nombreuse qu'avec le frelon européen, plus groupée et plus violente...).

De nombreux apiculteurs et plus généralement de nombreux acteurs du monde rural connaissent bien le frelon européen *Vespa crabro* et savent comment réagir face à lui. Par contre, ils sont inquiets et désarmés face à *Vespa velutina*. Cette situation est propice à la circulation d'informations plus ou moins fantaisistes¹⁹ sur sa dangerosité, sur la longueur de son dard ou sur l'effet de son venin.

14 L'étude de l'ADAAQ « Évaluation de l'incidence du frelon d'Asie (*Vespa velutina*) sur les ruchers d'Aquitaine » réalisée par le Dr Jacques BLOT en juin 2008 porte une analyse qui nous paraît globalement convergente : « D'une manière générale, le frelon asiatique est pacifique lorsqu'il est en chasse ou en recherche de sucre. C'est dans ces deux cas et, à ce moment particulier, qu'il va être en contact avec l'homme. Lors d'une approche du nid par une personne, de façon volontaire ou involontaire, la situation est différente, le risque d'attaque est réel. Trois types d'accidents ont été constatés... »

15 « Piqûres d'insectes sur personnes le vendredi 14 août 2009 - Compte-rendu d'enquête administrative » DSV de Lot-et-Garonne.

16 Bernard BRIZARD le 09/07/2010

17 Cf note 14 et 22

18 Didier BONTEMPS rapport du 02 février 2008 « *Vespa Velutina*, Observations et moyens de lutte, Nouveau contexte apicole »

19 Jean HAXAIRE dans son article « *Frelon asiatique les fantasmes et la réalité* » (cf note 9) montre le décalage entre l'information conjoncturelle reprise par la presse et l'évolution de la connaissance scientifique.

Dans les espaces habités, le soir, la gêne causée par *Vespa velutina* apparaît moindre que celle de son cousin européen. En effet, *Vespa velutina* retourne au nid et semble moins attiré par une lumière allumée. Certains nids, situés dans des arbres à proximité d'une habitation, n'ont été décelés qu'à la chute des feuilles.

1.1.3 - Sur l'apiculture et la production agricole

1.1.3.1 - L'apiculture

L'apparition de *Vespa velutina* dans le sud-ouest coïncide avec une période de difficultés pour la filière apicole.

On observe, depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, une mortalité plus élevée des abeilles et des pollinisateurs sauvages. Cette surmortalité des insectes pollinisateurs et des abeilles en particulier s'est brutalement accélérée ces dernières années: elle est clairement avérée dans l'ensemble des pays producteurs de miel.

Face à cette dégradation de la situation, le Premier Ministre a confié, en 2008, une mission à M Martial SADDIER, député de la Haute-Savoie, dans le but de proposer un plan d'action sur la question²⁰. Les causes de cette surmortalité semblent multiples : maladies et parasites mais aussi impacts des phytosanitaires, conséquences d'évolutions environnementales.

Certains ruchers peuvent être très affaiblis, voire affectés dans leur totalité, et cela dans des territoires où *Vespa velutina* n'est pas présent.

Or, *Vespa velutina*, comme son cousin européen *Vespa crabro*, est un prédateur d'abeilles.

Quoiqu'il soit prédateur de nombreuses espèces, dans les zones urbaines et péri-urbaines, c'est l'abeille domestique qui représente une part très importante de son alimentation qui peut atteindre en certaines périodes 80%. Ce chiffre tombe à environ 30% des boulettes rapportées au nid dans les milieux où la biodiversité est plus riche (zones rurales).²¹

Actuellement, on ne possède pas d'éléments économiques permettant d'apprécier l'impact du frelon. Toutefois, il ne semble pas y avoir d'inflexion dans la production globale de miel générée par sa présence.

Les situations peuvent être très diversifiées d'un rucher à un autre. Une ruche affaiblie et une ruche saine n'auront pas le même devenir : la ruche affaiblie pourra être parfois complètement détruite par le frelon même si, dans le cas général, elle meurt le plus souvent au cours de l'hiver du fait de l'insuffisance de ses réserves de miel.

La présence de *Vespa velutina* près d'un rucher conduit à des pertes par capture ainsi qu'à une réduction de l'activité de la colonie.

En Asie, les abeilles ont appris à se défendre. Et si les abeilles n'étaient pas fragilisées, on peut penser qu'avec le temps, elles apprendraient aussi, ici, à se défendre.

20 Martial SADDIER (Député de Haute-Savoie) : Rapport au Premier Ministre François FILLON *Pour une filière apicole durable (Les abeilles et les pollinisateurs sauvages)*, octobre 2008.

21 La part d'abeilles dans l'alimentation *Vespa velutina*, . Cf Jean HAXAIRE article déjà cité (notes 9 et 20) *Frelon asiatique : fantasmes réalité*

En conclusion, le frelon est un sujet de préoccupation pour la filière apicole, mais il ne constitue pas un problème de la même importance que ceux liés à la mortalité/perte de colonies engendrées par ailleurs : il a un impact direct mais accessoire sur la production en fonction de la force de la colonie, de la taille des ruchers et de leur localisation.

1.1.3.2 - La production agricole

Au delà de l'action de prédation de *Vespa velutina* sur les abeilles, l'hypothèse de son impact sur la production agricole a été évoquée au sein de la filière apicole²² en constatant que le frelon :

- exerce une pression prédatrice sur les insectes pollinisateurs, et pourrait présenter des risques sur la pollinisation ;
- consomme des fruits et bâtit ses nids, y compris dans les arbres fruitiers, et pourrait présenter des risques en arboriculture fruitière.

Un cas de légère détérioration florale sur framboisier a été évoqué.

La Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF) d'Aquitaine a confronté ces hypothèses à diverses sources remontant du terrain (Chambre d'Agriculture, techniciens agricoles de terrain). Elles n'ont décelé aucun dégât exceptionnel sur la production agricole suite à l'arrivée de *Vespa velutina*.

Le service régional de la protection des végétaux (SRPV) d'Aquitaine a souhaité vérifier la réalité des dégâts causés par *Vespa velutina* aux petits fruits et à leurs pollinisateurs. Un sujet d'étude a été confié à un stagiaire²³. L'étude, encadrée par un entomologiste rattaché au MNHN²⁴, n'a pas permis de fournir des données ou témoignages permettant de conclure que le frelon asiatique a un impact effectif sur les cultures de petits fruits.

Il semble possible, en l'état actuel des connaissances, d'indiquer que la présence de *Vespa velutina* n'a pas de conséquences significatives en matière de pollinisation des cultures, ni en matière de dégâts sur les productions fruitières.

1.2 - LES MOYENS OPÉRATIONNELS DE LUTTE

Les principaux moyens opérationnels de lutte sont :

- la destruction des nids ;
- le piégeage ;
- la gestion des ruchers.

22 Jacques BLOT « Évaluation de l'incidence du frelon d'Asie *Vespa velutina* sur les ruchers d'Aquitaine » ADAAQ juin 2008 (Cf note 14) . L'étude précise sur ce point qu'elle traite des *risques* et précise que *les situations évoquées le sont sur des observations réelles, mais notées sur des situations ponctuelles, sans aucune incidence économique ou humaine qui y sont rapportées*. Il s'agit donc d'une évocation d'impacts potentiels. Il semble que des interprétations de cette étude ou des présentations de celle-ci aient été moins prudentes.

23 Perrard ADRIEN « Influence de *Vespa velutina* (Hymenoptera : Vespidae) sur les cultures de petits fruits » Rapport de stage de décembre 2008 établi pour le compte du SRPV d'Aquitaine (le SRPV est un service de la DRAAF) avec l'aide du MNHN et de l'association Hornet (association d'investigation entomologiste du sud-ouest).

Il s'agissait notamment, dans un secteur où *Vespa velutina* était présent, sur un site de culture de fraises , d'examiner s'il y avait un défaut de pollinisation lié à la prédation du frelon sur les pollinisateurs.

24 Jean HAXAIRE

Bien qu'ils soient sans effet sur la poursuite de l'expansion du territoire colonisé par le frelon, ils sont susceptibles, utilisés à bon escient, de pallier certains impacts négatifs liés à sa présence. Mis en œuvre sans discernement, ils peuvent avoir des conséquences néfastes sur l'environnement et être contraires aux objectifs recherchés.

Des points de vue divergeant subsistent sur leur efficacité et leur effets.

1.2.1 - La destruction des nids

Les nouveaux nids apparaissent au printemps, vers mars/avril, et sont occupés jusqu'en octobre même si certains nids restent actifs jusque fin novembre. Il est à noter que les anciens nids ne sont qu'exceptionnellement réutilisés.

La détection des nids devient plus facile à partir de l'automne suite à la chute des feuilles. Or, l'élimination des nids n'est efficace que pendant une période précise de l'année et, en tout état de cause, avant le mois de septembre.

La suppression de nids peut s'avérer intéressante pour, soit diminuer la pression de prédation (abords de ruchers), soit garantir une protection des personnes (zones habitées), d'autant plus que *Vespa velutina* s'installe souvent dans des zones péri-urbaines (cas de l'agglomération bordelaise).

Le nid doit être détruit le soir, lorsque les frelons l'ont regagné. Son accès est souvent difficile (grande hauteur).

Lorsqu'il est difficile d'atteindre le nid et de fermer son ouverture, l'utilisation d'une perche permettant l'injection d'insecticide dans le trou d'ouverture peut s'avérer opérante. Le nid doit alors être descendu et brûlé pour éviter l'intoxication des oiseaux qui viendraient prélever les larves encore vivantes ou mortes récemment à l'intérieur des nids traités.

En conclusion, il apparaît illusoire de croire que l'on puisse parvenir à une éradication de l'espèce grâce à des campagnes massives de destruction de nids.

1.2.2 - Le piégeage

Le piégeage consiste à attirer les frelons, grâce à un appât, dans un dispositif qui empêche le frelon d'en ressortir.

La géométrie du piège participe à son efficacité mais l'aspect principal réside dans l'attractivité spécifique de l'appât qui permet d'éviter la capture d'espèce non visées par le piégeage.

Il n'existe pas, à l'heure actuelle, de piège spécifique au frelon asiatique, et les pièges actuellement utilisés, y compris ceux qui ont été améliorés, capturent une grande majorité d'autres insectes faisant, parfois, partie d'espèces rares ou protégées.

Les pièges couramment utilisés contiennent des appâts artisanaux à base de cocktails de bière et de sirop. Il semble, toutefois, que l'appât au jus de cirier, fermenté à l'air, offrirait le piégeage le plus sélectif. Un test mis en place par le MNHN en collaboration avec les apiculteurs et avec l'appui financier de l'association «Bee My Friend»²⁵, est en cours pour juger de son efficacité et pour déterminer si son utilisation peut être conseillée en attendant le résultat d'études en cours à l'INRA de Bordeaux, en association avec le GDSA des Pyrénées Atlantiques portant sur la mise au point d'un piège spécifique à *Vespa velutina* (recherche de molécules de type phéromone ou autres susceptibles d'attirer exclusivement le frelon).

25 Association à but non lucratif régie par la loi de 1901 ; elle a pour objet la protection des abeilles et insectes pollinisateurs, la préservation de leur environnement et la promotion de l'apiculture.

La faible sélectivité des dispositifs utilisés rend leur déploiement systématique inefficace et dangereux pour la biodiversité.

En attendant la mise au point d'un piège effectivement sélectif, le piégeage doit être limité au maximum, et mis en œuvre dans un cadre précis, sous contrôle.

Ainsi, lorsque un rucher est attaqué par le frelon, l'utilisation de pièges peut être intéressante pour faire baisser la pression de prédation.

Le piégeage des fondatrices est une piste explorée par la profession.

Les scientifiques du MNHN n'estiment pas cette voie efficace, d'une part, à cause de l'impact des pièges actuels sur la biodiversité et, d'autre part, parce que le nombre de fondatrices capturées n'informe pas sur le nombre de nids nouveaux évités.

Un nid de *vespa velutina* de grande taille est capable de produire entre 200 et 400 fondatrices potentielles, dont plus de 90% ne sera pas à même de devenir des fondatrices vraies, capables de démarrer un nid. Le développement d'une colonie jusqu'au stade de production des fondatrices potentielles sera fonction des conditions climatiques et de la richesse du milieu. Beaucoup de nids n'atteignent jamais ce stade. De plus, certaines reines ne sont pas fécondées, et la grande majorité des autres mourront dans le cadre de la compétition que les reines se livrent, lors de leur implantation sur les sites de nidification.

A noter, de plus, qu'il est souvent délicat d'être sûr que c'est une reine qui a été capturée, car chez *Vespa velutina*, la reine et l'ouvrière ne se distinguent pas facilement par leur différence de taille, contrairement à *Vespa crabro*.

En conclusion, le piégeage systématique en milieu naturel (abstraction faite des lieux d'implantation ruchers ou des zones à forte densité de nids) est inefficace et présente un risque d'impact dommageable à la faune sauvage. Il est donc à proscrire à titre préventif.

1.2.3 - La gestion des ruchers

L'organisation des ruchers et leur localisation pourraient être une réponse mais il faut pouvoir donner un contenu scientifique et technique à cette piste de recherche. Par exemple, en avançant dans les recherches sur des répulsifs spécifiques.

Des adaptations de ruches, avec des ouvertures ne permettant pas l'accès au frelon, sont réalisées. Mais cela n'empêche pas, devant les ruches, les vols stationnaires de frelons dont les impacts, en termes d'affaiblissement de la colonie, sont mal connus.

On sait qu'une ruche affaiblie et qu'une ruche saine n'auront pas le même devenir ; la ruche affaiblie pourra être parfois complètement détruite par le frelon ou le plus souvent mourir au cours de l'hiver du fait de l'insuffisance de ses réserves de miel.

Lorsqu'il y a prédation par le frelon et qu'il est difficile de déplacer les ruches, certains apiculteurs augmentent la taille du rucher.

D'une façon plus générale, il n'existe pas de données économiques permettant d'apprécier l'impact du frelon sur la destruction de la ruche.

1.3 - LES ACTEURS ET LEUR RÔLE

Le caractère spécifique du problème tel qu'il est posé dans la première partie de ce document se retrouve dans le nombre et la diversité des acteurs parties prenantes à la recherche de solutions aux problèmes posés. Pour ce motif, la mission a souhaité procéder à l'examen de la gouvernance des systèmes en place par l'examen des rôles assumés par les différents protagonistes.

1.3.1 - Les structures de l'État

La signature de la lettre de mission commandant le présent rapport par 5 ministres et secrétaire d'État illustre le champ très étendu des problématiques liées au frelon asiatique et la difficulté à les traiter globalement.

Ceci a des répercussions sur le fond de la réponse de l'État (qualification du problème posé : sanitaire, économique ou environnemental) et sur la forme (perception de la prise en compte du problème et lisibilité de cette prise en compte).

1.3.1.1 - Au niveau national

Le frelon asiatique mobilise les compétences de 4 ministères.:

- le ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM), en charge des politiques concernant le milieu naturel ;
- le ministre de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche (MAAP), en charge de l'activité économique touchée (apiculture), et en charge des relations avec les acteurs agricoles ;
- le ministre de la Santé et des Sports (MSS), en charge de la santé des personnes ;
- et, le ministre de l'Intérieur, de l'Outre-mer et des Collectivités Territoriales (MIOMCT), responsable de la sécurité de l'espace public.

Pour autant, les différents entretiens ont permis de mettre en évidence un décalage entre la perception de la prise en compte du problème et la réalité de cette prise en compte.

Des réunions ont eu lieu en interministériel sans qu'aucun des thèmes évoqués ne soit apparu suffisamment préoccupant à chacun des ministères concernés pour en faire un sujet d'action prioritaire.

En ce qui concerne l'environnement et plus particulièrement le milieu naturel, il est vite apparu que le frelon ne pourrait pas être éradiqué et qu'un nouvel équilibre de l'écosystème était à attendre. Les préoccupations du ministère se sont donc orientées vers la meilleure connaissance de l'espèce et sa progression sur le territoire. Dans ce cadre, le MEEDDM a une mission de tutelle du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) et est impliqué dans un processus de financement d' études.

En ce qui concerne le secteur économique, il apparaît que l'activité apicole est la plus impactée par *Vespa velutina* car elle dépend très fortement du milieu dans lequel l'abeille puise les différents éléments nécessaires à la croissance des colonies ainsi qu'à leur maintien en vie pendant la période d'hivernage. Ceci est d'autant plus perceptible que l'apiculteur est un observateur privilégié du phénomène frelon asiatique et que ce dernier, dans les milieux de faible diversité biologique en insectes, et pour autant que ces milieux hébergent des activités apicoles, a un comportement de prédation spécifique par rapport aux abeilles domestiques.

Les particularités du rapport de prédation entre le frelon asiatique et l'abeille, l'organisation de la filière apicole, ainsi que l'impact identifiable et mesurable, font que la mission souhaite privilégier les actions qui peuvent améliorer la situation du secteur de l'apiculture.

En ce qui concerne la santé et la sécurité des personnes, c'est l'implantation des nids de frelons, leur densité et la proximité des populations humaines qui conditionnent la perception et l'impact de ce risque lié à des insectes piqueurs.

L'organisation de la gestion de ce risque (SDIS : avec l'enlèvement des nids dans les lieux publics) et la prise en charge par les structures médicales de l'expression de ce risque (accidents allergiques ou traitements des multi-piqûres) constituent un espace de mesure des conséquences de l'intervention des pouvoirs publics.

Les analyses convergentes des ministères de la Santé (conclusion du Comité de Coordination de Toxicovigilance) et de l'Intérieur (Inspection de Défense et de Sécurité Civile) conduisent à ne pas traiter ce risque de façon spécifique mais dans le cadre plus général des dangers liés aux hyménoptères. C'est aussi dans ce cadre que les SDIS redéfinissent leurs interventions.

La mission constate la prééminence actuelle de la composante économique, et particulièrement en ce qui concerne l'économie apicole, dans le déroulement des différents processus de communication ou d'action engagées.

L'organisation des structures de l'État, au niveau régional et départemental, est elle aussi dispersée s'agissant du frelon asiatique. Elle répond globalement à la pression de la demande locale, sans réel pilotage du niveau national.

1.3.1.2 - Au niveau régional

La DRAAF Aquitaine est présente sur ce champ. Le Service Régional de Protection des Végétaux²⁶ a identifié la présence du frelon asiatique en Lot-et-Garonne en janvier 2005. La vérification du signalement a été réalisée par le laboratoire régional de protection des végétaux (LRPV), associé à l'INRA de Montpellier. Périodiquement, le LRPV publie des informations sur les nouvelles espèces invasives dont il a connaissance. C'est à ce titre qu'en janvier 2007, il a communiqué les premiers éléments de cartographie sur le frelon asiatique.

La DRAAF a eu à examiner l'éventualité du classement de *Vespa velutina* en espèce nuisible, mais aucune des données ou des témoignages fournis n'ont permis, à ce jour, de le classer comme parasite avéré.

La DRAAF est l'interlocutrice des professionnels, notamment de l'Association de Développement de l'Apiculture en Aquitaine (ADAAQ), chambre d'agriculture ou syndicats d'apiculteurs.

Elle est en charge des actions de communication, localement, sur le frelon asiatique (organisation d'une conférence zonale en mai 2008; fascicule d'information...).

Elle pilote l'enseignement agricole en Aquitaine (centres de formation et lycées). Le *Vespa velutina* n'a pas fait l'objet jusqu'à ce jour, d'intervention spécifique.

26 Service de la DRAAF

Enfin, la DRAAF gère et suit, au travers du Budget Opérationnel de Programme (BOP 206), les orientations et moyens des ex Directions des services vétérinaires intégrées au sein des Directions départementales (de la cohésion sociale et) de la protection des populations [DD(CS)PP] depuis le 1er janvier 2010²⁷. Le frelon asiatique n'apparaît pas être une priorité à ce titre.

1.3.1.3 - Au niveau départemental

En l'absence d'actions coordonnées au niveau national, les Préfets du Sud Ouest ont été sollicités pour agir localement. L'Association de Développement de l'Apiculture en Aquitaine (ADAAQ) a notamment opéré en ce sens.

Les actions menées ont été de plusieurs natures : information, recensement, piégeage et destruction de nids.

Les sites internet de plusieurs préfectures traitent de ce sujet : une lettre circulaire du préfet aux maires donne des informations et des consignes.

Le recensement de cas de Vv a été organisé afin d'être centralisé au siège du département. A cet effet, des correspondants locaux ont été désignés (ce sont parfois des correspondants cantonaux désignés avec l'appui de chaque conseiller général). La Direction Départementale des Services Vétérinaires (DSV), intégrée au sein de la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations (DDCSPP) en janvier 2010 assure généralement un rôle de coordination.

Assez rapidement, il est apparu qu'il n'y avait pas de consensus en ce qui concerne le piégeage, que les pièges proposées par l'ADAAQ, quoique plus sélectifs que les pièges ordinaires, n'étaient que très peu sélectifs. La proposition de ne pas encourager le piégeage mais de le laisser faire aux apiculteurs, notamment aux abords des ruches, est une position qui a été, notamment, prise en Lot-et-Garonne.

Le calage de l'intervention des SDIS pour la destruction des nids a été systématique. La règle générale affichée est que la destruction d'un nid d'hyménoptères est réalisée par un désinsectiseur, le SDIS n'intervenant qu'en cas de danger immédiat pour la population ou de carence du secteur privé. Cet affichage a permis aux SDIS, très sollicités, de limiter leurs interventions qui, malgré ces règles, sont restés abondantes.

L'arrivée de *Vespa velutina* a conduit, dans les départements, à une mobilisation des préfets et des services, importantes en 2007 -2008 voire 2009. En 2010, le sujet semble en net recul.

1.3.2 - Les autres acteurs publics

Pour répondre à des préoccupations très prégnantes localement, les collectivités territoriales ont mené diverses actions.

Le Conseil Régional d'Aquitaine a co-financé (participation financière du Conseil Régional et de Viniflor) l'étude réalisée en 2008 par l'ADAAQ portant sur l'évaluation de l'incidence du frelon asiatique sur les ruchers d'Aquitaine.

27

Les Conseils Généraux sont sollicités par les associations ADAA ou GDSA. Ils assurent parfois un relais (ex : les messages émanant du CG 33 sont ceux de GDSA 33).

Les communes assurent elles aussi un relais de certains messages. De nombreuses communes vantent le piégeage et certaines exposent même des modèles de piège. D'autres, comme la mairie de Bordeaux, semblent maintenant convaincues de l'inefficacité du piégeage. Quelques collectivités ont pris la compétence de destruction de nids (ex: CC de Val de Garonne en Lot-et-Garonne).

La mission a ainsi pu observer que la puissance publique était loin d'avoir été inactive, mais les actions engagées manquent d'unicité face à un problème qui dépasse les frontières administratives, au risque de voir naître un sentiment d'abandon.

1.3.3 - Le Muséum National d'Histoire Naturelle

Le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'enseignement supérieur, de l'environnement et de la recherche²⁸. Il a trois fonctions principales: conservation des collections, recherche, diffusion des connaissances.

La responsable de la gestion et de la conservation des collections des hyménoptères, Claire VILLEMANT, est assistée, à ce titre, d'une technicienne.

La recherche au service de la biodiversité porte notamment sur l'approfondissement des connaissances concernant les espèces. Sous la direction de Claire VILLEMANT, deux chercheurs²⁹ travaillent sur *Vespa velutina*. Leurs contrats sont temporaires et de courte durée car ils sont financés par des allocations à obtenir auprès de divers organismes: France AgriMer, Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) ..., voire des associations (Bee my Friend...). Le MEEDDM³⁰ joue un rôle dans l'attribution de certains financements.

Dans ces études, le MNHN intervient souvent en association avec d'autres organismes de recherche: le Centre national de recherche scientifique (CNRS) de Gif-sur-Yvette, l'Institut national de recherche agronomique (INRA). Le projet viniflor 2007-2010 associe CNRS-MNHN-IRD-INRA. Le suivi des populations de *Vespa velutina* ainsi que l'amélioration de la connaissance des éléments fondamentaux de la biologie et du comportement se réalisent dans ce cadre.

Au delà des publications portant sur les connaissances scientifiques, l'équipe de recherche est en contact direct avec de nombreux acteurs concernés par la prolifération de *Vespa velutina*, notamment ceux de l'apiculture. Cette activité dépasse largement celle de la stricte information scientifique. Elle nécessite de la réactivité pour redresser des discours erronés. Elle peut même entraîner des polémiques. Claire VILLEMANT a été amenée à prendre contact directement avec le préfet de la Dordogne, afin que la campagne envisagée dans le département de piégeage systématique avec un maillage dense, soit limitée aux seuls abords des ruchers.

28 Décret modifié du 03 octobre 2001 relatif au Muséum national d'histoire naturelle

29 Quentin ROME, Franck MULLER

30 Les orientations du MEEDDM se traduisent par une convention qui comporte un avenant annuel précisant les actions à mener ainsi que les crédits ouverts.

Le MNHN n'a pas toujours été en phase avec les informations diffusées sur *Vespa velutina*. Les angoisses causées par l'apparition et le développement spectaculaire de cette espèce ont engendré des réponses immédiates en termes de connaissance et d'actions sans que celles-ci soient systématiquement validées par les instances scientifiques du MNHN. Même si actuellement une remise à niveau de l'information se réalise peu à peu, des sujets restent sensibles comme le piégeage et la destruction de nids.

1.3.4 - L'Institut Technique et Scientifique de l'Apiculture et de la Pollinisation (ITSAP – Institut de l'Abeille)

La création d'un Institut technique et scientifique de l'abeille résulte des conclusions du rapport parlementaire de M Martial SADDIER³¹. Il s'agissait de mettre en place, avec l'ensemble des acteurs, un organe chargé d'élaborer et d'analyser les programmes de recherche opérationnelle de la filière³².

La création de l'Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation, Institut de l'abeille (ITSAP-Institut de l'abeille) est récente³³.

Elle s'est opérée par transformation du Centre national du développement apicole³⁴ (CNDA).

Le CNDA (maintenant l'ITSAP) regrette que l'administration n'ait pas pris une position nette quant à la stratégie à mettre en œuvre dans le problème frelon.

L'ITSAP se met en place et monte en puissance : le CNDA avait à sa disposition deux salariés, l'ITSAP en a 4 en juin 2010, avec un objectif de 6 d'ici fin 2010.

La mise en place de l'ITSAP-Institut de l'abeille est une occasion de réfléchir sur les méthodes de travail entre recherche opérationnelle et recherche fondamentale pour faciliter les analyses partagées.

Le CNDA s'appuyait notamment sur un réseau d'associations régionales de développement apicole (les ADA³⁵) qui ont maintenant vocation à assurer un relais local de l'ITSAP-Institut de l'abeille.

1.3.5 - Les autres acteurs

De très nombreux acteurs interviennent et mènent de nombreuses actions. Nous citons ceux qui nous paraissent en être les principaux en illustrant leur rôle au travers de quelques actions.

Les ADA (associations régionales de développement de l'apiculture) regroupent une grande partie des professionnels, mais aussi des semi-professionnels ainsi que des syndicats d'apiculteurs.

L'ADA d'Aquitaine (ADAAQ: association de développement de l'apiculture en Aquitaine), face à un sentiment d'inertie des pouvoirs publics, a été particulièrement active depuis l'apparition de *Vespa velutina* dans le sud-ouest. Au moment où il n'existait pas d'éléments de connaissance, elle a

31 Cf note 21

32 L'objectif est aussi d'adosser cet institut à l' Association de coordination technique agricole (ACTA) qui fédère les Instituts techniques agricoles (ITA). *Les ITA sont des organismes de recherche appliquée, d'appui technique, d'expérimentation, d'expertise, de formation et d'information. Ils sont en relation étroite avec la recherche fondamentale et en contact permanent avec les acteurs de la filière dont ils relèvent. Ils bénéficient de crédits publics, c'est pourquoi ils sont également placés sous la tutelle du ministère chargé de l'agriculture et du ministère de l'économie et des finances.* (cf site internet ACTA)

33 La mise en place fut difficile ; une partie de la filière notamment au sein de l' Union nationale de l'apiculture française (UNAF) suspectait une influence de défenseurs de phytosanitaires.

34 Association loi 1901 orientée vers l'apiculture professionnelle

35 présentes dans toutes les régions métropolitaines ainsi qu'à la Réunion

mené une étude pour mieux connaître l'espèce et pour mettre en œuvre des actions opérationnelles³⁶.

Cette étude a fondé une politique d'actions et tout particulièrement de piégeage, notamment des fondatrices au printemps, très largement relayée sur le terrain. Or, cette politique ne s'avère pas en cohérence avec les analyses de scientifiques, notamment celles du MNHN.

Le Service alimentation et surveillance biologique³⁷ de la DRAAF Aquitaine travaille en bonne intelligence avec l'ADAAQ sur la question des OGM et sur les suivis lourds post-homologation du Cruiser³⁸

Les ADA Midi Pyrénées et Provence Languedoc Roussillon (ProLR) ont développé des actions de terrain en partenariat avec, soit la Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles et les cultures (FREDEC) de Midi Pyrénées, soit avec une association d'entomologistes amateurs (ProLR), en essayant de mutualiser ces actions dans leur région.

A partir de 2008, notamment à la suite du signalement de l'arrivée des nids de frelon dans la région, il est apparu légitime à L'ADA Pro LR de prendre en charge le rôle de coordination en organisant, en février 2008, une réunion avec un public très large (Présence de la FREDON et des GDSA 34-30-11, des syndicats). La proposition de l'ADA ProLR a été de développer un réseau de veille. Elle n'a pas établi de consigne concernant le piégeage. Ce sont surtout des initiatives locales qui ont vu le jour, avec leur cortège de subjectivité et l'impossibilité d'additionner les résultats des actions engagées.

L'ADAM (midi Pyrénées), sur la base des informations reçues du CNDA et de l'ADAAQ, a engagé des actions à partir de 2007. Se situant sur le même site administratif que la FREDEC, c'est tout naturellement qu'il y a eu un rapprochement fonctionnel sur le sujet frelon. L'objectif de l'ADAM est de porter l'information à destination d'une population ciblée autour de l'apiculture (Syndicats, GDSA, DDSV, DIREN, DRASS, SRPV).

Pour *l'ADAM*, le piégeage est compliqué à gérer (sélectivité, gestion des périodes de piégeage). Les pièges sont réalisés en fonction des départements par des structures très diverses pour en diminuer le coût : CAT, Centre pénitentiaire et lycée agricole. L'ADAM a fait de l'expérimentation sur les techniques de piégeage. Il apparaît que la problématique frelon n'est pas abordée et perçue de la même manière en fonction du critère apiculteur professionnel ou amateur (l'amateur est plus touché par le frelon, mais c'est celui pour lequel les données restent les moins validées).

L'ADAM a mis en place une charte de destruction des nids, qui oriente les demandes d'intervention vers les désinsectiseurs qui la respectent.

Les FREDON (Fédérations régionales de défense contre les organismes nuisibles) sont issues de la transformation des FREDEC. Elles regroupent les fédérations départementales des groupements de défense des organismes nuisibles (FDGDON). La fédération nationale de lutte contre les organismes nuisibles (FNLON) fédère les actions des fédérations régionales et départementales. Les FREDON ont travaillé avec les ADA et ont participé, en Midi-Pyrénées mais aussi en Aquitaine, aux synthèses cartographiques des nids.

36 Étude réalisée par J.BLOT ; déjà citée cf notes 15 et 23 . Pour cette étude, l'ADAAQ a obtenu des crédits européens Viniflor ainsi que des aides de la Région Aquitaine .

37 Service de la DRAAF Aquitaine qui a pris la suite du service régional de protection de végétaux

38 Cela concerne, sur 3 années consécutives, le suivi de 200 apiculteurs de Lot et Garonne.

L'ADAAQ réalise bien les mises en alerte et se révèle un interlocuteur très intéressant pour la DRAAF.

Les GDS (Groupement de défense sanitaire) sont établis par filière. Certains Groupements de défense sanitaire apicole (**GDSA**) se sont organisés pour réaliser des destructions de nids. Le GDSA de Gironde a une partie de son site internet consacré au frelon asiatique. Il a transmis un courrier à l'ensemble des communes incitant au piégeage. Il a équipé quelques apiculteurs volontaires et bénévoles de cannes télescopiques qui facilitent la destruction des nids hauts perchés. Le GDSA des Pyrénées-Atlantiques permet une saisie directe des nids sur internet. Un apiculteur assure bénévolement le piégeage, il participe aux recherches sur la mise au point d'un piège sélectif.

De nombreux autres acteurs de nature associative (notamment associations de défense de la nature) ou professionnelle (désinsectiseurs) interviennent sur le sujet.

Le nombre important d'acteurs comptabilisés, la variété des actions mises en œuvre et la variabilité des processus observés par la mission, donnent un sentiment de désordre et d'incohérence de l'ensemble du dispositif.

L'absence de gestion de la connaissance avec peu d'informations stables, confirmées ou partagées, dans un contexte de discours anxigène, semble participer à cette incohérence.

1.4 - LA COMMUNICATION, LES INQUIÉTUDES

L'explosion du nombre de nids dans les départements du sud-ouest en 2007 et en 2008 a engendré un fort besoin d'informations. Dans cette situation «de crise», l'État (au niveau national) n'est pas intervenu dans la gestion des informations ou des connaissances et n'a pas établi de préconisations pour faire face à cette invasion. L'État est donc apparu très en retrait alors même que certains parlementaires attiraient l'attention des ministres sur le problème.

La profession apicole n'a pas voulu rester inactive, et a diffusé des connaissances et des préconisations portant, notamment, sur le piégeage des reines, préconisations relayées par certaines collectivités locales. Elle a recherché un relais auprès des médias.

Les pressions locales ont conduit les préfets des départements les plus concernés à organiser l'action locale.

L'évolution des connaissances et l'analyse des conséquences de certaines de ces préconisations d'action ont conduit le milieu scientifique à être critique sur certaines d'entre elles. Ces critiques ont été mal reçues par la profession, qui s'est sentie, d'une part, empêchée de poursuivre sa dynamique d'action et, d'autre part, méprisée et incomprise.

Si le risque «statistique» ne permet pas à un individu d'imaginer le risque réel auquel il peut être confronté, la forme et la nature de l'information va fortement conditionner l'interprétation des données statistiques. Malgré tout, il apparaît que les statistiques sur les piqures et leurs conséquences montrent que *Vespa velutina* ne constitue pas, vis à vis de l'homme, un danger ni particulier, ni accru, par rapport à d'autres hyménoptères endémiques type frelon européen ou guêpe. Cela n'empêche pas la perception du risque vécu dans l'imaginaire, de façon très différente.

Enfin, le sujet ayant un fort impact médiatique localement, il a suscité de nombreuses interventions parlementaires auprès des ministres et est devenu un problème social et politique.

1.4.1 - Communication initiée par les apiculteurs et reprise en charge par les médias

La stratégie du «dos rond» dans l'attente d'une auto-régulation par le milieu naturel est extrêmement difficile à accepter pour les apiculteurs concernés. La mise en œuvre d'actions pour combattre ce fléau apparaît autant comme une évidence que comme une nécessité.

Certaines idées alimentées par les angoisses, la volonté de ne pas restés passifs, ont pu conduire à des préconisations locales jugées déraisonnables pour les scientifiques du MNHN, mais elles participaient d'un plan opérationnel de lutte alors que l'État semblait ne rien faire.

Pour obliger les pouvoirs publics à réagir, une recherche de mobilisation médiatique semble avoir été mise en place avec succès, notamment par l'ADAAQ. Actuellement, cette mobilisation apparaît s'essouffler et l'objectif semble plus orienté vers la structuration de l'action autour de l'ITTSAP.

1.4.2 - Communication de l'État

Elle n'est ni structurée ni abondante dans son contenu.

- Au niveau central, il n'y a pas de réponse construite qui englobe tous les aspects liés à l'arrivée de *Vespa velutina*.
- Localement, des informations mal fondées ont circulé. Elles ont engendré la publication de documents tels «*Vespa velutina nigrithorax*, faire le tri dans les informations» (DRAAF Aquitaine) ou «Frelon asiatique: les fantasmes et la réalité» (article de Jean HAXAIRE).

Le MNHN a une fonction de diffusion des connaissances scientifiques et son équipe de recherche s'efforce de répondre à de nombreuses sollicitations. Ces actions, comportant la parution d'articles participent à la remise à niveau de l'information. Cependant, les réponses à de multiples sollicitations, qui sont très consommatrices de temps pour l'équipe du MNHN, ne répondent ni à une vocation de communication du MNHN sur les sujets d'actualité, ni à une commande de son ministère de tutelle. Le MNHN mérite d'être déchargé des tâches d'informations communes et renseignements aux particuliers, apiculteurs et autres institutions.

Il est souhaitable que l'État veille à ce que la diffusion des connaissances soit organisée afin que ses services locaux ainsi que les collectivités publiques assoient leurs actions de façon cohérente sur des informations sûres, à jour et validées. Le MNHN doit être affirmé comme le référent scientifique qui valide les informations avant leur diffusion.

2 - PLAN D'ACTION ET RECOMMANDATIONS

Au vu des différents éléments recueillis lors des entretiens qui démontrent la variété des problèmes posés suite à l'introduction et la diffusion du frelon *Vespa velutina nigrithorax* et, dans le cadre de l'établissement de prescriptions qui doivent conduire à une meilleure mise en œuvre de l'action collective vis-à-vis de ce problème, la mission propose de décliner ses propositions sur la base des axes de progrès qui se sont dégagés dans le cadre du travail qui lui a été confié.

Ces axes sont au nombre de trois et concernent la gouvernance, la connaissance et la communication.

2.1 - STRUCTURER LA GOUVERNANCE

L'apparition du frelon asiatique par la nature même de ses impacts (impact économique, impact environnemental, et impact en santé publique) a mobilisé et continue de mobiliser un nombre important d'acteurs institutionnels et professionnels présents à tous les niveaux d'intervention, du niveau national au niveau local.

Les différents entretiens ont permis de mettre en évidence un décalage entre la perception de la prise en compte du problème et la réalité de cette prise en compte.

Si de nombreuses initiatives ont vu le jour depuis l'identification de *Vespa velutina* en 2004, elles n'ont commencé à être perceptibles qu'à partir de 2007. De plus, aucune des actions engagées n'a fait l'objet d'une coordination nationale par la puissance publique.

Ce sentiment d'abandon ou d'indifférence (absence de l'Etat dans sa fonction de cohésion de l'action collective) a été d'autant plus sensible que la perception des différents acteurs, au niveau local, a été fortement dépendante de la nature des sollicitations en lien avec des situations conjoncturelles fortes.

Le caractère dramatique des situations réelles - ou supposées telles - a été sur-exprimé à cause de cette absence, notamment au regard de situations d'urgence objectives concernant la protection des populations, ou la mise en péril des productions agricoles, principalement en apiculture, ou de situations plus subjectives associées à des caractéristiques comportementales spécifiques du frelon asiatique concernant son agressivité ou son caractère invasif par rapport à son homologue européen.

Même si, en fonction des départements et de la stratégie de communication adoptée, il est apparu des actions convergentes, parfois synergiques, la plupart des actions n'ont pas été ou ont été difficilement rattachées à un processus cohérent explicite, du point de vue notamment des professionnels de l'apiculture.

Si une action doit être engagée, la stratégie d'intervention doit clairement identifier les actions à mettre en œuvre dans une cohérence nationale. Le vide laissé au niveau central a permis de laisser circuler des concepts, comme la notion de lutte et d'éradication, qui ne pourront déboucher sur aucune action crédible car il est acquis que l'éradication est impossible.

Toutefois, si la stratégie générale définit des axes d'intervention applicables de façon homogène sur le territoire national, il pourra y avoir des adaptations locales, à condition qu'il puisse être fait une évaluation préalable de l'intérêt et des conséquences de cet écart aux règles générales.

Il importe de donner de la cohérence, de la visibilité et de la perspective à l'action publique : la mise en œuvre d'un plan d'action est susceptible de répondre à cet objectif.

Cela nécessite de mieux définir le rôle des différents acteurs.

2.1.1 - Désigner le pilote de l'action publique

Dans le cadre d'un pilotage national souhaitable, la filière apicole a montré sa sensibilité sur le sujet. La volonté par ailleurs, suite au rapport SADDIER, d'asseoir le rôle de l'ITSAP, orientent vers un pilotage effectué par le ministère de l'Agriculture.

Recommandation n°1 :

Désigner le Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche comme pilote interministériel. Il aura pour mission de proposer un plan d'action pour définir et coordonner l'action collective.

2.1.2 - Organiser le rôle des acteurs au niveau national

Recommandation n°2:

Dans le cadre de sa mission de coordination, le Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche devra favoriser l'émergence d'un plan d'action cohérent qui :

- intègre les préoccupations relevant des autres ministères ;**
- coordonne les action des différents acteurs engagés dans le plan, en premier lieu celles de l'ITSAP et du MNHN ;**

2.1.2.1 - Le Muséum National d'Histoire Naturelle

Le MNHN a vocation à coordonner les connaissances concernant *Vespa velutina*.

A cet effet, il doit avoir un rôle de référent scientifique à la fois pour proposer et participer aux études engagées, donner son avis d'expert sur les études menées par des associations ou tous autres organismes (INRA, ADA etc.)

Depuis son intrusion en France, les connaissances portant sur le frelon évoluent.

Les données scientifiques méritent d'être enrichies : des études sont en cours à cet effet.

Il importe en effet d'avoir à disposition des données fiables, solides et reconnues. Il est important par ailleurs d'être attentif à la bonne diffusion de l'information scientifique pour permettre sa prise en compte dans les actions sur le terrain.

En fonction de la nature des informations et des lieux de production (scientifique: INRA, écoles, CNRS, opérationnels : secteur économique, institutionnels), il y aura nécessité d'organiser le regroupement des informations pour optimiser les coûts et l'efficacité de l'agrégation des données.

Les données fondamentales concernent les informations générales sur la biologie et les particularités du frelon asiatique. Il s'agit de comprendre, notamment, les processus de multiplication, d'adaptation au milieu.

L'absence, l'imprécision, ou la diffusion insuffisante de données fondamentales peuvent concourir à l'apparition de fausses informations, génératrices d'approximation dans la mise en œuvre de moyens offensifs ou défensifs vis-à-vis du frelon asiatique. Cela peut également amener des ressentis (peur, angoisse) faussés par rapport à la réalité des événements observés.

La connaissance de ces données doit permettre d'adapter les moyens à mettre en œuvre pour limiter les impacts négatifs de la présence du frelon asiatique sur le territoire national.

Recommandation 3 :

Affirmer et afficher le rôle du Muséum National d'Histoire Naturelle comme référent scientifique et coordonnateur des études portant sur la connaissance de l'espèce.

A ce titre, il devra notamment:

- assurer le développement des connaissances scientifiques et d'expertise ;**
- être en veille en matière des échanges internationaux : collecte d'informations venues d'Asie, information des structures scientifiques des pays limitrophes sur l'avancée territoriale de l'espèce**

2.1.2.2 - L'institut Technique et Scientifique de l'Abeille et de la Pollinisation

La filière apicole constitue un lieu stratégique pour l'observation de l'impact, de la présence et du développement de l'insecte.

L'institut technique de l'abeille a vocation à être l'interlocuteur national de la filière, et, à prendre en charge la responsabilité d'un dispositif coordonnant les actions locales menées par les professionnels.

La mission de l'ITTSAP doit porter sur l'information et le conseil au sein de la filière mais aussi sur l'organisation de la recherche opérationnelle.

En plus des données fondamentales, d'autres données méritent d'être suivies, notamment celles qui permettent d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre localement. Il importe que les protocoles de suivi fassent l'objet de rigueur scientifique et d'un large consensus. A cet effet, le conseil scientifique de l'institut de l'abeille devra travailler en étroite liaison avec le MNHN pour échanger les informations scientifiques et coordonner les analyses.

Recommandation n° 4 :

Afficher le rôle de l'ITSAP comme interlocuteur et lieu-ressource de la filière apicole en ce qui concerne le frelon asiatique, pour la conseiller, organiser la recherche opérationnelle et diffuser les informations utiles. L'ITSAP devra œuvrer en cohérence avec le MNHN. A cet effet, le conseil scientifique de l'ITSAP consultera utilement le MNHN pour établir les protocoles d'études et arrêter ses préconisations.

Pour faciliter la mise en œuvre de cette recommandation, l'ITSAP devra:

- s'appuyer, au niveau local, sur le réseau des ADA :

Sur le terrain, les ADA pourraient jouer un rôle de tête de pont de l'ensemble des autres acteurs professionnels, en liaison avec les chambres d'agriculture, avec l'appui éventuel des collectivités territoriales.

Le travail des ADA sur le terrain avec les FREDON, les GDSA, les associations... mérite que l'ITSAP examine et cale ses relations avec leurs représentations nationales.

- Faire le bilan de l'action : il revient à l'ITSAP, par le biais des ADA, de faire connaître périodiquement le bilan des actions mises en œuvre.

2.1.3 - Organiser les relais de la puissance publique sur le territoire

En parallèle aux ADA et à leurs réseaux partenaires qui assurent la représentation de l'ITSAP, l'Etat doit également organiser ses relais sur le terrain pour veiller à la cohérence des actions mises en œuvre. Le niveau de coordination administratif le plus pertinent du fait du caractère inter ministériel et de la reconfiguration des structures de l'État dans le cadre de la RGPP semble être le niveau régional. Les conséquences de l'introduction du frelon asiatique étant principalement observées dans la sphère économique agricole, la mission considère que la structure la plus cohérente dans le schéma proposé serait la DRAAF. Cette position de leader auprès du préfet de région est également justifiée du fait des contraintes de nature sanitaire ou environnementale (pratiques agricoles) auxquelles est confronté la filière apicole, dont la gestion ressort des compétences des services extérieurs du MAAP (Protection des végétaux ou service vétérinaire).

Il appartiendra au MAAP d'établir les modalités de ce rôle de coordination en relation avec les autres ministères et l'ITSAP.

Recommandation n°5 :

Confier aux DRAAF, sous l'autorité du Préfet de Région, une mission de veille quant à la cohérence des actions mises en œuvre sur le territoire.

La mission rappelle, pour mémoire, les rôles pouvant être délégués exclusivement au niveau départemental et au niveau municipal.

* Au niveau départemental, on pourra distinguer 2 types de missions :

- l'expertise auprès du préfet, compétence relevant de la DD(CS)PP ;

- le maintien de la sécurité des personnes: cela relève des compétences du préfet qui doit pouvoir s'appuyer sur la DD(CS)PP et le SDIS.

* Au niveau communal :

Dans le cadre de la diffusion d'une information à caractère généraliste, et dans son rôle en matière de sécurité des personnes, le maire est le plus pertinent pour apporter des éléments de prévention et d'information concernant la conduite à tenir pour la population en général et qui contacter.

2.2 - AMÉLIORER LA CONNAISSANCE

Les éléments de connaissance sur le frelon méritent d'être complétés et faire l'objet de synthèses accessibles au grand public.

2.2.1 - Fondamentale (biologie et environnement)

Dans le domaine de la connaissance fondamentale, il sera nécessaire de porter une attention particulière à la connaissance sensu stricto de *Vespa velutina*, mais également de valider les moyens de maîtrise mis en œuvre dans le cadre d'expérimentations confiées à des structures à vocation scientifique (par ex: INRA) ou à vocation professionnelles (ADA, pour évaluation en situation réelle).

2.2.1.1 - Connaissance de Vv

La recherche fondamentale doit porter sur l'amélioration de la connaissance sur la biologie de *Vespa velutina*, sur son impact sur le milieu, mais aussi sur le suivi de la progression de l'espèce sur le territoire (progression, densité). Il est important de rapporter l'utilité de cette connaissance à la mise en œuvre de moyen de prévention des risques associés à la présence de *Vespa velutina*.

Le projet 2010 d'annexe technique et financière à la décision attributive de subvention³⁹ du MEEDDM au MNHN va dans le bon sens.

Il comporte une action « connaissance et contrôle du frelon asiatique » avec pour objectifs de suivre l'expansion de cette espèce nouvelle en France et connaître sa biologie pour rechercher des moyens de protection. Les contenus de l'action portent sur trois axes:

- suivi du front d'expansion et des fluctuations de populations ;
- approfondissement des connaissances sur la biologie de ce frelon ;
- impact qualitatif et quantitatif de ce frelon sur la biodiversité des arthropodes.

Cette action est prévue pluriannuelle. Elle comporte comme partenariat externe au MNHN, la FRB et l'INRA de Bordeaux. Elle permet d'assurer une continuité dans les recherches déjà engagées par un apport financier permettant d'assurer la masse salariale des deux chercheurs travaillant au MNHN sous l'autorité de la responsable de la collection des hyménoptères sur cette question.

Il importe, tant qu'un équilibre n'a pas été constaté sur le territoire national, de veiller à la pérennité de ces recherches.

³⁹ L'apport financier du MEEDDM au MNHN se traduit par une convention qui comporte un avenant annuel précisant les actions à mener ainsi que les crédits ouverts.

Recommandation n°6 :

Poursuivre les études permettant d'améliorer les connaissances fondamentales sur la biologie du frelon.

La mission recommande notamment que les crédits alloués à cet effet par le MEEDDM au MNHN aient une pérennité et un niveau suffisant pour permettre le financement des chercheurs concernés et pour garantir la poursuite des études en cours ou à engager sur la connaissance de l'espèce, son implantation sur le territoire, son impact sur le milieu.

2.2.1.2 - Comportement du frelon

La mission constate que les informations concernant *Vespa velutina* le montre, statistiquement ou par constat, peu agressif vis à vis de l'homme. Elle note cependant qu'il existe des situations particulières où ce n'est pas toujours le cas. Aussi, il paraît souhaitable de conserver un suivi des incidents et de leur évaluation.

Elle note par ailleurs qu'il est intéressant de rappeler, par exemple au travers d'une campagne réalisée par l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES), les circonstances où les piqûres d'hyménoptères sont dangereuses.

Recommandation n°7 :

Réaliser une campagne d'information générale sur la conduite à tenir en cas de piqûre d'hyménoptère.

Faire poursuivre par l'inspection de la défense et de la sécurité civiles, la veille sur l'évaluation du danger vis à vis de l'homme présenté par le frelon asiatique.

2.2.1.3 - Impact économique

La mission n'a pu recueillir aucune donnée économique sur l'impact du frelon sur la filière apicole. Même si cet impact est actuellement estimé globalement faible quant à la production nationale de miel, encore faudrait-il fonder cette appréciation sur des données. De façon plus précise, il serait intéressant de recueillir des informations économiques permettant d'apprécier l'impact du frelon sur la destruction de ruches ou sur l'affaiblissement des ruches liée aux vols stationnaires devant elles.

Recommandation n°8 :

Mettre en œuvre les conditions permettant d'apprécier l'impact économique du frelon sur la filière apicole: études, observations etc.

2.2.2 - Des moyens opérationnels du plan d'action

L'éradication du frelon asiatique constitue un concept qui apparaît totalement illusoire aux membres de la mission. Ceci ne doit pas laisser supposer qu'il n'y a rien à faire.

2.2.2.1 - Définition et évaluation de moyens de maîtrise des impacts

Les deux principaux moyens de maîtrise utilisés à l'heure actuelle sont le piégeage et la destruction de nids. Leur utilisation systématique, nous l'avons vu, pose des problèmes sérieux.

Par ailleurs, de nombreuses expérimentations menées sont difficiles à exploiter. En l'absence d'un plan cohérent de mise en expérimentation des moyens de maîtrise, différentes solutions ont été expérimentées sur le terrain. Avec des conditions de mise en expérimentation différentes en fonction des opérateurs, rendant la crédibilité des résultats observés aléatoires ainsi que l'agrégation et l'interprétation des résultats observés.

La destruction massive de nids dans certaines secteurs n'a pas éradiqué l'espèce. Les pièges mis en place, pourtant plus sélectifs que les pièges à guêpes traditionnels, se révèlent bien peu sélectifs. Il convient que les recherches en cours sur la mise au point d'un piège véritablement sélectif se poursuivent.

Si l'utilisation des pièges actuels mérite d'être très limitée, la découverte de pièges plus sélectifs doit ouvrir vers des utilisations plus larges. Aussi, associé à ces découvertes, il convient de définir les modalités de leur mise en œuvre : quand, où et supervisé par qui?

Recommandation n°9 :

Poursuivre la recherche opérationnelle notamment celle portant sur la mise au point d'un piège sélectif.

2.2.2.2 - Organisation de l'action collective

La critique la plus fréquemment entendue par la mission concerne l'absence d'action au niveau collectif. Ceci a généré des initiatives très disparates dans leur modalité de mise en œuvre, principalement en ce qui concerne le piégeage, mais aussi dans la destruction des nids.

Il importe que ces initiatives soient mieux canalisées et que leurs conséquences soient mieux appréciées.

L'information scientifique et opérationnelle évoluent, il importe que l'adaptation des actions mises en œuvre soient effectuée de concert au niveau central (notamment entre l'ITTSAP et le MNHN) pour permettre des interprétations communes sur l'évaluation de l'efficacité des actions menées.

En matière de sécurité des personnes :

Les SDIS du sud-ouest ont été largement sollicités par des particuliers voire des collectivités pour détruire des nids aux abords des habitations.

Or la destruction de nids d'hyménoptères, sauf dans les cas intéressant la sécurité immédiate de personnes, ne relève pas de leurs missions fixées à l'article L1424-2 du CGCT. Aussi les services ont été amenés à clarifier leur modalité d'intervention⁴⁰. Dans le cas général, le particulier qui désire faire détruire un nid dans sa propriété doit s'adresser à un désinsectiseur. Dans la pratique les SDIS semblent appliquer sans excès de rigueur ces dispositions⁴¹.

Certaines collectivités ont pris la compétence «destruction de nids de frelon asiatique» mais cette situation semble exceptionnelle.

Les GDON ou les GDSA participent aussi aux destructions de nids.

La mission s'est interrogée sur une évolution éventuelle des missions à confier aux différents opérateurs; elle estime que les modalités actuelles sont satisfaisantes au titre de la sécurité des personnes.

Par ailleurs quand un particulier fait appel à un professionnel, il doit pouvoir accéder à une offre économiquement abordable et techniquement structurée (conditions d'intervention et d'élimination des nids morts). Les services locaux de l'État doivent animer la filière en ce sens.

En matière de protection des espaces apicoles :

La recherche de la colonie (ou des colonies) attaquant un rucher et la destruction des nids sont des pistes intéressantes mais des opérations difficiles à mettre en œuvre..

La mise en œuvre du piégeage mérite d'être très encadrée.

Au stade des connaissances actuelles, il semble raisonnable de **privilégier voire de limiter les actions de piégeage dans la proximité des ruchers. Il est, par ailleurs souhaitable d'en mesurer l'efficacité** en regard des moyens et des conditions de mise en œuvre.

2.3 - METTRE EN PLACE UNE STRATÉGIE DE COMMUNICATION

Depuis l'introduction et le développement en France du frelon asiatique, l'État au niveau central a mené des réflexions, a financé des études, mais il n'a nullement communiqué sur ces actions, donnant ainsi l'impression qu'il ne se préoccupait pas du sujet.

La communication a été monopolisée par le monde de l'apiculture. Elle a utilisé de nombreux canaux, ceux propres à la filière, internet, les contacts avec les élus et notamment les parlementaires, et de façon abondante, la presse locale.

Au travers de la communication qui en a résulté se sont exprimées les angoisses, la préoccupation d'informer les autres apiculteurs, la volonté d'attirer l'attention de la population et des pouvoirs publics sur la situation subie par le monde apicole.

A l'inverse, les publications des scientifiques, a priori plus distanciées du problème frelon asiatique et qui n'ont pas les mêmes logiques de diffusion, n'ont pu apporter une vision permettant d'équilibrer le débat concernant la réalité des différentes assertions véhiculées, ainsi celle des conséquences liées à l'apparition de *Vespa velutina*.

40 A titre d'exemple le conseil d'administration du SDIS 47 a défini trois situations intéressant la sécurité des personnes dans lesquelles le SDIS continue d'intervenir : danger immédiat, bâtiments publics, carence du secteur privé.

41 En 2009 on note 192 interventions liées au frelon asiatique pour le SDIS 47

Enfin, dans certains départements, les services de l'État, ont également participé à la diffusion d'une information suite à la mise en place d'actions.

2.3.1 - Communiquer et informer

La communication et l'information qu'elle véhicule sont des éléments majeurs pour faciliter la mise en œuvre d'un plan d'action dans un contexte complexe. Dans le cas présent, les différentes cibles n'ont pas la même préoccupation vis-à-vis du problème que pose le frelon asiatique.

2.3.1.1 - Public

L'information du public doit avoir à pour objectif la connaissance du risque direct aux personnes, la conduite à tenir en cas de piqûre d'hyménoptères (cf recommandation n°7), l'identification de l'interlocuteur à qui s'adresser en cas de présence de nid à proximité de l'habitation.

La proximité du public est à privilégier, cela peut-être une mission principale des mairies à titre général, associé à une communication ciblée passant par les pharmacies dans le cadre de la communication sur la conduite à tenir en cas de piqûres.

2.3.1.2 - Professionnels

L'information des professionnels doit faciliter la mise en place des mesures appropriées pour protéger un outil de production.

2.3.2 - Le contenu

L'information concernant le frelon asiatique recouvre un champs très vaste en relation avec les impacts identifiés formellement ou présumés dans l'attente de confirmation ou d'infirmité.

Pour cette raison la mission recommande de distinguer les informations à caractères général, des informations destinées à un public plus professionnels.

2.3.2.1 - Informations générales

Les données générales concernant le frelon doivent permettre de donner des conduites à tenir en fonction de critères établis préalablement sur la base des connaissances acquises.

2.3.2.2 - Avertissement Apicole

Les informations à destination des apiculteurs peuvent être divisées en deux catégories suivant qu'elles visent des territoires dans lesquels le frelon est déjà présent ou des territoires en risque de colonisation.

Localisation du risque de propagation

L'extension de l'aire de répartition du frelon peut faire partie des informations à caractère général dans le cadre d'une information annuelle.

Pour une utilisation dans un cadre professionnel il se peut qu'une fréquence plus courte (mensuelle ou moins) soit plus adaptée.

La qualité de cette information sera à même de faciliter la mise en place des programmes généraux de prévention dans les ruchers, soit en évitant de les positionner dans des zones où il est avéré qu'il existe un développement du frelon asiatique, soit en disposant de mesures préventives de pièges dans un périmètre satisfaisant aux objectifs poursuivis.

Moyens de maîtrise du risque

Les moyens utilisés pour diminuer la pression de prédation (recours au piégeage ou destruction des nids en dehors de la contrainte de gestion de la sécurité publique) ne sont pas sans risque pour les opérateurs ou pour la biodiversité du fait du caractère plus ou moins sélectif des pièges.

La formalisation des modes opératoires permet une mise en œuvre homogène permettant d'agréger les résultats observés pour en tirer des conclusions scientifiquement exploitables.

2.3.3 - Méthodes et moyens de diffusion

S'il est essentiel de comprendre l'importance du contenu de la communication afin de ne pas noyer le destinataire final de la communication, il est tout aussi important de travailler sur le contenant.

Le caractère légitime de la communication du point de vue de la valeur de ce qu'elle véhicule (qui communique), mais également du point de vue de l'opportunité de la communication (quand et comment on communique) est très important à prendre en compte.

La qualité du porteur de l'information conditionne la crédibilité de l'information (les données de nature scientifique ou les données fondées sur le retour d'expérience ne peuvent être portées qu'en cohérence avec la légitimité a priori de ceux qui les produisent). Ainsi il est impératif qu'il ne puisse y avoir de remise en cause (implicite ou explicite) soit de la valeur de crédibilité de l'information proposée sensu stricto (information non issue d'un processus codifié : démarche scientifique), soit de la compétence de l'apporteur de l'information.

La diffusion de l'information doit également être clairement en accord avec les buts poursuivis et le public visé.

2.3.3.1 - Circuits généraux d'information (Mairies, média en communication ciblée...)

Les circuits généraux d'information doivent viser le grand public, principalement pour éviter que des interférences puissent intervenir entre la réalité du risque que représente en général le frelon asiatique, par rapport à des situations particulières qui nécessiteraient une intervention des pouvoirs publics au motif que la proximité d'un nid (par exemple) pourrait constituer une situation réelle d'accident en l'absence de cette intervention.

Les données générales peuvent s'inscrire dans la logique des informations concernant la connaissance générale des conditions dans lesquelles le risque pourrait devenir prégnant (proximité d'un nid, caractère particulièrement déstabilisant pour les occupants d'un nid d'une activité humaine : élagage, activité de ballon, cours d'école).

En fonction d'information concernant l'arrivée de frelon dans une zone d'où il était absent, rappel par l'affichage en mairie ou en pharmacie d'éléments de connaissance, de précaution et de mesures à prendre notamment en cas de piqûres dans le cadre général des piqûres d'insectes telles que l'on peut déjà en voir en période estivale. Cette communication ayant l'avantage de ne pas minorer le risque tout en lui laissant une part raisonnable par rapport à l'expression réelle de ce dernier.

2.3.3.2 - Circuits professionnels (Syndicats, DGSA...)

Les circuits professionnels doivent eux privilégier les informations caractérisant les mesures de prévention et de lutte dans un contexte qui est centré sur la protection des espace apicole.

Le média internet, les communication des chambres d'agriculture et tout les médias de la sphère professionnelles sont à même de remplir ce rôle pour autant que les acteurs concernés soient au courant de l'existence de circuits ad-hoc.

Recommandation n°10 :

Prévoir dans le plan d'action un volet communication afin de :

- répondre au besoin d'information des différents publics concernés ;
- rendre l'action collective visible et compréhensible ;
- faciliter la coordination des informations émanant des différents acteurs.

2.4 - SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

Recommandation n°1 :

Désigner le ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche comme pilote interministériel. Il aura pour mission de proposer un plan d'action pour définir et coordonner l'action collective.

Recommandation n°2:

Dans le cadre de sa mission de coordination, le Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche devra favoriser l'émergence d'un plan d'action cohérent qui :

- intègre les préoccupations relevant des autres ministères ;
- coordonne les actions des différents acteurs engagés dans le plan, en premier lieu celles de l'ITSAP et du MNHN ;

Recommandation n°3 :

Affirmer et afficher le rôle du Muséum National d'Histoire Naturelle comme référent scientifique et coordonnateur des études portant sur la connaissance de l'espèce.

A ce titre, il devra notamment :

- assurer le développement des connaissances scientifiques et d'expertise ;
- être en veille en matière des échanges internationaux : collecte d'informations venues d'Asie, information des structures scientifiques des pays limitrophes sur l'avancée territoriale de l'espèce.

Recommandation n°4 :

Afficher le rôle de l'ITSAP comme interlocuteur et lieu-ressource de la filière apicole en ce qui concerne le frelon asiatique, pour la conseiller, organiser la recherche opérationnelle et diffuser les informations utiles. L'ITSAP devra œuvrer en cohérence avec le MNHN; à cet effet, le conseil scientifique de l'ITSAP consultera utilement le MNHN pour établir les protocoles d'études et arrêter ses préconisations.

Recommandation n°5 :

Confier aux DRAAF, sous l'autorité des Préfets de Région, une mission de veille quant à la cohérence des actions mises en œuvre sur le territoire. à charge pour le MAAP d'en définir les modalités en relation avec les autres ministères et l'ITSAP.

Recommandation n°6 :

Poursuivre les études permettant d'améliorer les connaissances fondamentales sur la biologie du frelon.

La mission recommande notamment que les crédits alloués à cet effet par le MEEDDM au MNHN aient une pérennité et un niveau suffisant pour permettre le financement des chercheurs concernés et pour garantir la poursuite des études en cours ou à engager sur la connaissance de l'espèce, son implantation sur le territoire, son impact sur le milieu.

Recommandation n°7 :

Réaliser une campagne d'information générale sur la conduite à tenir en cas de piqûre d'hyménoptère.

Faire poursuivre par l'inspection de la défense et de la sécurité civiles, la veille sur l'évaluation du danger vis à vis de l'homme présenté par le frelon asiatique.

Recommandation n°8 :

Mettre en œuvre les conditions permettant d'apprécier l'impact économique du frelon sur la filière apicole: études, observations etc.

Recommandation n°9 :

Poursuivre la recherche opérationnelle notamment celle portant sur la mise au point d'un piège sélectif.

Recommandation n°10 :

Prévoir dans le plan d'action un volet communication afin de :

- répondre au besoin d'information des différents publics concernés ;
- rendre l'action collective visible et compréhensible ;
- faciliter la coordination des informations émanant des différents acteurs.

ANNEXES

1 - Lettre de mission



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE
L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE ET DE LA MER,
EN CHARGE DES TECHNOLOGIES
VERTES ET DES NÉGOCIATIONS
SUR LE CLIMAT

MINISTÈRE DE
L'INTÉRIEUR, DE L'OUTRE-
MER ET DES
COLLECTIVITÉS
TERRITORIALES

MINISTÈRE DE
L'ALIMENTATION, DE
L'AGRICULTURE ET DE LA
PÊCHE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES
SPORTS

SECRETARIAT D'ÉTAT
CHARGÉ DE L'ÉCOLOGIE

Paris, le

10 FEV. 2010

**Le ministre d'Etat, ministre de l'Ecologie, de
l'Energie, du Développement durable et de la
Mer, en charge des Technologies vertes et des
Négociations sur le Climat**

**Le ministre de l'Intérieur, de l'Outre-mer et des
Collectivités territoriales**

**Le ministre de l'Alimentation, de l'Agriculture
et de la Pêche**

La ministre de la Santé et des Sports

La secrétaire d'Etat chargée de l'Ecologie

à

Monsieur le Vice-Président du conseil général de
l'environnement et du développement durable

Monsieur le Chef de l'inspection générale des
affaires sociales

Monsieur le Vice-Président du conseil général de
l'agriculture, de l'alimentation et des espaces
ruraux

Référence :10000186
Objet : Frelon asiatique

Le frelon asiatique à pattes jaunes, *Vespa velutina nigritorax*, a été identifié en France pour la première fois en 2006, dans le Lot-et-Garonne. L'espèce, qui avait probablement été introduite quelques années auparavant dans des marchandises importées de Chine, s'est depuis acclimatée en France. Son aire de répartition s'étend d'année en année, et les scientifiques s'accordent à penser qu'elle est susceptible de coloniser une bonne partie de l'Europe occidentale, seul le nord du continent lui étant défavorable. En tout état de cause, son éradication ne semble pas possible.

Le frelon asiatique présente des points communs avec le frelon d'Europe, *Vespa crabro*, notamment un régime à base d'insectes et de fruits mûrs, une faible agressivité et un venin de toxicité analogue. Cependant, le frelon asiatique possède une particularité qui l'a fait connaître, celle de s'attaquer aux ruches. L'abeille domestique, *Apis mellifera*, contrairement à son homologue asiatique, *Apis cerana*, n'a pas développé de stratégie de défense et les dégâts provoqués par le frelon asiatique peuvent être importants. Dans un contexte où l'apiculture rencontre déjà de nombreuses difficultés (infestations par le *Varroa*, défaut de ressources alimentaires, impact de certains produits phytosanitaires notamment), l'arrivée de ce nouveau prédateur est durement ressentie par les apiculteurs amateurs et professionnels.

Par ailleurs, et malgré l'absence de données prouvant que l'introduction de cette espèce ait eu un réel impact en termes de fréquence ou de gravité des attaques sur la population, une inquiétude quant aux piqûres du frelon asiatique s'est développée dans les régions où l'insecte est présent, dépassant sensiblement les craintes courantes liées aux piqûres d'hyménoptères.

Nous vous demandons donc de conduire une mission conjointe et de nous faire des propositions en vue de l'élaboration d'un plan d'action sur la connaissance, le contrôle et la protection contre le frelon asiatique à pattes jaunes *Vespa velutina nigritorax*.

Nous vous demandons de faire un bilan des connaissances existantes et à développer concernant la diffusion de cette espèce sur le territoire français. Nous vous demandons également de faire un point sur les risques réels encourus, tant du point de vue de la sécurité des personnes, que des impacts sur les activités économiques, notamment l'apiculture, et sur le milieu naturel.

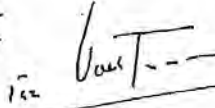
Sur cette base, nous vous demandons de nous faire des propositions en matière de recherche, de surveillance et de mesures de gestion des différents risques identifiés, ainsi que l'organisation permettant leur mise en œuvre, en veillant en particulier à ce que les moyens publics sollicités soient proportionnés aux risques.

Vous pourrez faire appel aux services de la Direction de la Sécurité Civile du ministère de l'Intérieur, de l'Outre-Mer et des Collectivités territoriales pour étudier la question de l'implication des services d'incendie et de secours dans la destruction des nids.

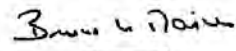
Vous nous remettrez un rapport présentant les conclusions de votre mission le 31 mars 2010.



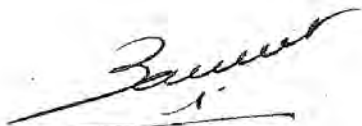
Jean-Louis BORLOO



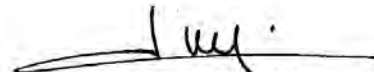
Brice HORTEFEUX



Bruno Le MAIRE



Roselyne BACHELOT



Chantal JOUANNO

2 - Liste des personnes rencontrées

ALLIER Maurice, coordinateur ITSAP

AZULAY Eric, Sous-Préfet, directeur de cabinet du préfet du Lot-et-Garonne

BENSA Léa, animatrice ADAAQ

BENTANA Vincent, MEEDDM, chargé de mission à la Direction de l'Eau et de la Biodiversité

BLAIS Patrick, colonel, Ministère de l'Intérieur, Direction de la Sécurité Civile

BRITTEN Virginie, ADAM (Midi Pyrénées)

BRIZARD Bernard, DDT Lot-et-Garonne, service Risques et Sécurité, pompier volontaire

CHABANET Dominique, directeur-adjoint DDCSPP du Lot-et-Garonne, directeur du pôle protection sanitaire des populations (ex DSV)

CLUZEAU-MOULAY Sophie, animatrice ITSAP

DE CHALUS Claude, Ministère de l'Intérieur, Direction de la Sécurité Civile

DELUC Paul, MEEDDM, chargé de la sous- direction de la Protection et de la Valorisation des Espèces et de leurs Milieux au sein de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité

GREGORY Mathieu, cabinet du ministre de l'Agriculture

GRIMA Maryse, bureau du cabinet du Préfet de Dordogne

HAXAIRE Jean, chercheur attaché au MNHN

JOURDAIN Dominique, DRAAF Aquitaine, chargée de mission défense

LIBREROS Pablo, cabinet du ministre d'État (MEEDDM)

MOLLET Thomas, président de l'ADDAQ, trésorier de l'ITSAP

MULLER Franck, chercheur au MNHN

PEIRANI Patrick, directeur DDT Lot-et-Garonne

REMOND Benoît, FDGDON Landes

RIGAUD Philippe, colonel, directeur du SDIS du Lot-et-Garonne

ROME Quentin, chercheur au MNHN

RUELLO Magali, ADA Provence-Languedoc-Roussillon

SAPORI Jean-Marc, mis à disposition de la Direction Générale de la Santé (MSS)

SCHMELTZ Bernard, Préfet du Lot-et-Garonne

SIMON Hervé, DRAAF Aquitaine, chef du Service Régional d'Alimentation et de Surveillance Biologique

TROUVE Didier, apiculteur landais

VILLEMANT Claire, MNHN, chargée de la collection des hyménoptères.

3 - Liste des abréviations utilisées dans le rapport

ADAAQ Association de développement de l'apiculture en Aquitaine

ADAM Association de développement de l'apiculture en Midi-Pyrénées

ADAPRO-LR Association de développement de l'apiculture professionnelle en Languedoc-Roussillon

AFSSA Agence française de sécurité sanitaire des aliments

CAPTIV Centre antipoison et de toxico vigilance

CGAAER Conseil général de l'agriculture de l'alimentation et des espaces ruraux

CGEDD Conseil général de l'environnement et développement durable

CNDA Centre national du développement apicole

CNRS Centre national de recherche scientifique

DEB Direction de l'eau et de la biodiversité (MEEDDM)

DDCSPP Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations

DDPP Direction départementale de la protection des populations

DDT Direction départementale des territoires

DGAL Direction générale de l'alimentation (MAAP)

DGALN/DEB/PEM Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature / Direction de l'eau et de la biodiversité/ Sous-direction de la protection et de la valorisation des espèces et de leurs milieux (MEEDDM)

DGPAAT Direction générale des politiques agricoles, agroalimentaires et des territoires (MAAP)

DRAAF Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt

DREAL Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

DSC Direction de la sécurité civile (Ministère de l'Intérieur)

DSV Direction départementale des services vétérinaires

FDGON Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles

FNLON Fédération nationale de lutte contre les organismes nuisibles

FNOSAD Fédération nationale des organisations sanitaires apicoles départementales

FRB Fondation pour la recherche sur la biodiversité

FREDEC Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles des cultures

FREDON Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles

GDS(A) Groupement de défense sanitaire (des abeilles)

LSA La santé de l'abeille (revue de la FNOSAD)

IGAS Inspection générale des affaires sociales

INEPS Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

INPN Inventaire national du patrimoine naturel

INRA Institut national de recherche agronomique

ITSAP (Institut de l'abeille) Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation

MAAP Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche

MEEDDM Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

MNHN Muséum national d'histoire naturelle

MSS Ministère de la santé et des sports

MIOMCT Ministère de l'intérieur, de l'outre mer et des collectivités territoriales

ONCFS Office national de la chasse et la faune sauvage

SDIS Service départemental d'incendie et de secours

UNAF Union nationale de l'apiculture française

[Présentation](#) [Taxonomie](#) [Protection](#) [Données sur la répartition](#) [Enveloppe écologique](#) [Séries temporelles](#) [Fiche descriptive](#) [Histoire et archéologie](#)

Vespa velutina Lepeletier, 1836

Frelon à pattes jaunes, frelon asiatique (Français)

(Arthropoda, Insecta)

Métropole :

Introduite envahissante

- [Fiche 1 : *Vespa velutina* Lepeletier, 1836](#)

Fiche 1 : *Vespa velutina* Lepeletier, 1836

Citation de cette fiche : Villemant C. & Haxaire J. 2007. Le Frelon asiatique (*Vespa velutina*). In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2004. *Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web*. <http://linpn.mnhn.fr>

Présentation



Vespa velutina est un frelon invasif d'origine asiatique dont la présence en France a été signalée pour la première fois dans le Lot-et-Garonne par Haxaire *et al.* (2006). Les individus acclimatés en France appartiennent à la variété *nigrithorax*, dont la coloration est à dominante brune. Ils sont issus de femelles fondatrices qui auraient pu avoir été introduites avec des poteries importées de Chine par un horticulteur du Lot-et-Garonne. Ce dernier a en effet remarqué la présence du frelon autour de sa propriété dès 2004. L'insecte s'est depuis largement répandu dans une grande partie du sud-ouest de la France (Villemant *et al.*, 2006).

Le genre *Vespa* comprend 23 espèces qui toutes vivent dans la région asiatique (Asie centrale et Asie du Sud-est). Seules quelques unes atteignent les Philippines ou la Nouvelle-Guinée. Jusqu'ici, deux espèces

seulement ont une aire de répartition qui s'étend de l'Asie à l'Europe : le Frelon d'Europe *Vespa crabro* Linnaeus, 1758 et le Frelon oriental *Vespa orientalis* Linnaeus, 1771 (Matsuura & Yamane, 1990). Mais, alors que *V. crabro* se rencontre dans toute l'Europe, la distribution de *V. orientalis* s'arrête à la Bulgarie, la Grèce et l'Italie. Ce dernier est par contre la seule espèce de Frelon présente en Afrique du Nord (Carpenter & Kojima, 1997).

Vespa velutina est le seul frelon introduit accidentellement en Europe. L'espèce a été décrite par Lepeletier en 1836 à partir de spécimens collectés dans l'île de Java (Indonésie). Sa coloration est extrêmement variable : on distingue 7 sous-espèces et 6 variétés, dont la variété *nigrithorax* qui a été décrite de Darjiling (Inde) en 1905 par du Buysson (Carpenter & Kojima, 1997).

Principaux caractères



Le Frelon asiatique est très facile à reconnaître car c'est la seule guêpe en Europe à posséder une livrée aussi foncée : les adultes sont brun noir et apparaissent, de loin, comme des taches sombres sur le nid. La variété *V. velutina nigrithorax* possède un thorax entièrement brun noir velouté et des segments abdominaux bruns, bordés d'une fine bande jaune. Seul le 4e segment de l'abdomen est presque entièrement jaune orangé. La tête est noire, la face jaune orangé, les pattes brunes à l'extrémité. Ce frelon est impossible à confondre avec le Frelon d'Europe, *Vespa crabro*. Mesurant environ 3 cm de long, il est un peu plus petit que ce dernier. La différence est particulièrement nette chez les reines, dont la taille atteint au plus 3,5 cm chez *V. velutina* et 4 cm chez *V. crabro* (Villemant et al., 2006).

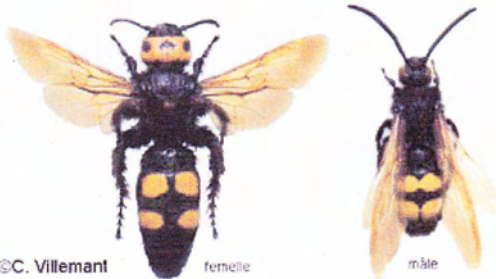
Le Frelon asiatique, qui mesure environ 3 cm de long est aussi un peu plus petit que le Frelon d'Europe. La différence est particulièrement marquée pour les reines, dont la taille atteint au plus 3,5 cm chez *V. velutina* alors qu'elle peut dépasser 4 cm chez *V. crabro*.

Confusions possibles

Le Frelon d'Europe, *Vespa crabro* Linnaeus, 1758, est plus grand et se distingue par son corps taché de roux, de noir et de jaune. Son abdomen est jaune rayé de noir. Le nid, toujours ouvert vers le bas, est généralement construit dans un tronc creux ou sous un abri, parfois dans le sol, mais jamais en haut des grands arbres.



©J. Haxaire



©C. Villemant

féfelle

mâle

La Scolie à front jaune, *Megascolia maculata flavifrons* Fabricius, 1775, a un corps noir très épineux, et des taches jaunes sur l'abdomen. La femelle, qui peut dépasser 4 cm, a la tête jaune. Le mâle, plus petit, a la tête noire et des antennes plus longues. On voit les adultes butiner au printemps sur les fleurs. La femelle s'enfonce dans le sol pour pondre sur les larves de hanneton dont ses larves se nourrissent.

Biologie

Nids



©J. Haxaire

Comme, le frelon d'Europe, *Vespa velutina* construit un volumineux nid de papier mâché, composé de plusieurs galettes de cellules entourées d'une enveloppe faite de larges écailles de papier, striées de beige et de brun. L'orifice de sortie est latéral alors qu'il est basal chez le Frelon d'Europe. Lorsqu'il est installé dans un espace bien dégagé, le nid du Frelon asiatique est sphérique quand sa taille ne dépasse pas 60 cm de diamètre. Mais il peut devenir ovalaire et atteindre jusqu'à 1 m de haut et 80 cm de diamètre quand il est fixé, comme c'est souvent le cas, à plus de 15 m de haut dans un grand arbre (Villemant et al., 2006). Le Frelon asiatique nidifie parfois dans un bâtiment ouvert ou dans un creux de muraille, beaucoup plus rarement dans

une cavité du sol. Lorsqu'il façonne son nid dans la frondaison d'un grand arbre, la présence de la colonie n'est décelable que par le va-et-vient des ouvrières dans le feuillage, car le vol du frelon asiatique est beaucoup plus discret que celui du Frelon d'Europe. On ne découvre souvent les nids de *Vespa velutina* qu'en hiver, lorsque les arbres ont perdu leurs feuilles (Villemant et al., 2006).

Comme chez toutes les guêpes sociales (Guêpes communes, Frelons et Polistes), les colonies du Frelon asiatique ne vivent qu'un an. On peut donc, au cours de l'hiver, détacher un nid sans risque car tous les habitants en sont morts.

Activité, comportement



Vespa velutina est une espèce diurne qui, contrairement au Frelon d'Europe, interrompt toute activité à la tombée de la nuit. C'est un prédateur avéré d'autres Hyménoptères sociaux, notamment des abeilles mais comme *V. crabro*, il consomme aussi une grande variété d'autres insectes (Villemant et al., 2006).

Depuis l'été 2006, certains apiculteurs s'inquiètent de voir leurs ruches plus régulièrement et plus fortement attaquées par cette espèce que par le Frelon européen. En vol stationnaire à une trentaine de cm de l'entrée de la ruche, une ouvrière de *V. velutina* succède régulièrement à une autre pour capturer les butineuses qui reviennent chargées de pollen. Le frelon fonce sur sa proie, la fait tomber au sol, la saisit entre ses pattes et la tue d'un coup de mandibules derrière la tête avant de l'emporter dans un arbre pour la dépecer. Après lui avoir arraché la tête, les pattes et les ailes, il en fait une boulette qu'il emporte jusqu'au nid pour en nourrir les larves.

Au Kashmir comme en Chine, *Vespa velutina* est considéré comme un redoutable ennemi des ruchers (Shah & Shah, 1991 ; Ken et al., 2005) car il peut détruire jusqu'à 30% d'une colonie de l'Abeille asiatique, *Apis cerana*. Après avoir décimé les gardiennes, les ouvrières du frelon pénètrent dans la ruche pour prélever le couvain. En France, jusqu'ici, la prédation exercée par *V. velutina* semble se limiter aux abeilles adultes. La conformation des ruches permet en effet de réduire l'entrée à une étroite fente, qui interdit la pénétration des insectes d'une taille supérieure à celle des abeilles.

En France, tous les observateurs s'accordent sur le fait que *V. velutina* n'est pas agressif et qu'il est possible d'observer son nid à 4 ou 5 m de distance sans risque. Les rares personnes piquées l'ont été en tentant de détruire un nid ou en touchant une ouvrière par inadvertance. La piqûre si elle est douloureuse n'est pas plus dangereuse que celle d'une guêpe mais les personnes allergiques au venin d'Hyménoptères doivent bien sûr rester très prudentes.

Plusieurs personnes ont côtoyé des nids en activité installés à proximité de leur habitation sans que les ouvrières ne manifestent une quelconque agressivité lors des allées et venues des habitants. Il faut toutefois demeurer extrêmement prudent face aux très gros nids installés à grande hauteur dans les arbres. Lorsque l'on s'approche à moins de 5 m d'un nid de Frelon, plus la colonie qu'il renferme est importante et plus on a

de risque de subir l'attaque d'un essaim d'ouvrières.

Nutrition

On ne connaît pas à ce jour avec précision le régime alimentaire du frelon asiatique. Outre les abeilles, on l'a vu s'attaquer à divers insectes, tels que mouches, papillons ou chenilles. À l'automne, les adultes mangent aussi la chair des fruits mûrs, pommes, prunes, raisins etc. Ils peuvent en consommer de grandes quantités. Ils recherchent aussi le nectar des fleurs (les mâles en particulier) et divers autres produits sucrés (miel, etc...).

Reproduction



C'est vers la fin de l'été que les femelles reproductrices de la nouvelle génération quittent le nid en compagnie des mâles pour s'accoupler ; elles sont les seules à hiverner tandis que les mâles, les dernières larves et ouvrières meurent. Au printemps, chaque reine fondatrice ébauche un nouveau nid, pond quelques œufs et soigne ses premières larves qui deviendront, un mois à un mois et demi plus tard selon la température, des ouvrières adultes capables de prendre en charge la construction du nid et l'entretien de la colonie. La reine consacra alors le reste de sa vie à pondre. Avec l'apparition des ouvrières, l'activité de la colonie s'intensifie considérablement et la taille du nid augmente pour atteindre son maximum au cours de l'automne.

Comme chez tous les autres Hyménoptères, les descendants femelles sont issus d'œufs fécondés et les mâles d'œufs non fécondés. La colonie n'est composée que d'ouvrières (femelles stériles) jusqu'à ce que la nouvelle génération de sexués mâles et femelles se développe à la fin de l'été.

On ne possède à ce jour aucune donnée précise sur la taille des colonies du Frelon asiatique mais celles-ci semblent souvent beaucoup plus nombreuses que celles du Frelon d'Europe, dont les nids renferment rarement plus d'un millier d'ouvrières. En région tropicale, *Vespa velutina* est capable de construire de très gros nids contenant plusieurs milliers d'individus (Nakamura & Sonthichai, 2004).

D'après les premières observations faites dans le Sud-Ouest de la France, les femelles fécondées ont hiverné isolément ou par groupes de deux ou trois dans la litière ou les troncs pourris ; certaines ont repris leur activité dès février 2007. De jeunes nids, de la taille d'une orange, ont été repérés au cours du mois de mars, sur le rebord d'un toit ou dans une ruchette vide. Ils comportaient une dizaine de cellules entourées d'une fine enveloppe sphérique. Les premières ouvrières ont émergé au cours du mois de mai. On ne connaît pas encore la date d'envol, en automne, des premiers adultes sexués mais on a observé des individus en activité jusqu'en novembre 2006. L'hiver 2006-2007 ayant été particulièrement doux, quelques

rare ouvrières étaient encore présentes dans certains nids en décembre 2006.

Prédateurs

Les oiseaux qui, comme la Grièche écorcheur (*Lanius collurio*), La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ou le Guépier d'Europe (*Merops apiaster*) sont d'actifs prédateurs du Frelon d'Europe, sont susceptibles de s'attaquer aussi aux adultes du Frelon asiatique. Des Pics (*Picus* sp.) ont été vu à la fin de l'automne perforer à coups de bec l'enveloppe d'un nid pour consommer les derniers individus, larves ou adultes, de la colonie en train de mourir.

Stratégie de défense des abeilles

L'Abeille asiatique, *Apis cerana*, a développé une stratégie de défense très efficace contre les frelons, comme le Frelon asiatique, qui attaquent régulièrement ses colonies. Le frelon agresseur est rapidement entouré d'une masse compacte d'ouvrières qui, en vibrant des ailes, augmentent la température au sein de la boule jusqu'à ce que leur adversaire meure d'hyperthermie ! Au bout de 5 minutes, la température ayant atteint 45°C, le frelon succombe mais pas les abeilles qui sont capables de supporter plus de 50°C. Cette méthode est très efficace mais, lorsqu'elle est trop souvent répétée, elle entraîne un affaiblissement de la ruche car les ouvrières consacrent alors moins de temps à l'approvisionnement (Ken et al., 2005).

En Asie, où son élevage s'est développé depuis une cinquantaine d'années, l'Abeille européenne, *Apis mellifera*, emploie le même moyen de lutte mais son adaptation au prédateur est plus récente de sorte que sa stratégie de défense est moins efficace. En France, l'Abeille domestique est capable de se défendre des attaques du Frelon d'Europe. On verra avec le temps, si elle renforce sa stratégie face aux attaques répétées du Frelon asiatique. Les scientifiques vont suivre de près la dispersion du Frelon asiatique et évaluer l'importance de son impact sur l'apiculture.

Distribution

Habitat



Dans son aire d'origine, le Frelon asiatique vit essentiellement en milieu forestier mais avec l'extension de l'urbanisation aux dépens de la forêt, on le rencontre aussi en zone périurbaine. En climat subtropical, la variété *nigrithorax* se cantonne dans les régions montagneuses (Van der Vecht, 1957).

En France, le Frelon asiatique installe de préférence son nid dans les hautes branches des grands arbres, en zone urbaine ou agricole comme en milieu boisé. Il semble profiter des vallées des cours d'eau pour se disperser et éviterait les peuplements purs de conifères. En effet, bien qu'il soit présent dans le département des Landes, les forestiers n'ont à ce jour pas repéré de nid dans les arbres en pleine forêt.

Certains nids sont parfois installés dans des bâtiments ouverts (garage, appentis, sous une terrasse, etc..) ou

plus rarement encore dans un trou de mur ou dans le sol.

Distribution géographique

L'aire d'origine du Frelon asiatique s'étend du nord de l'Inde à la moitié sud de la Chine, Taiwan compris, et de la péninsule indochinoise (Thaïlande, Laos, Vietnam) à la Malaisie et à l'archipel indonésien. La variété *V. velutina nigrithorax* vit au nord de l'Inde (Darjiling, Sikkim), au Bhoutan, en Chine et dans les montagnes de Sumatra et de Sulawesi (Indonésie) (Carpenter & Kojima, 1997). Elle a été signalée pour la première fois en Corée en 2006 sans que l'on sache si l'espèce a été introduite ou si elle est arrivée naturellement dans ce pays (Kim et al., 2006). En Asie continentale, la variété *nigrithorax* vit sous des climats comparables à ceux du sud de l'Europe.

Depuis son introduction en France, probablement vers 2003-2004, l'expansion de *Vespa velutina* semble avoir été très rapide. Fin 2006, sa présence était déjà recensée dans 13 départements du sud-ouest : de la Charente-maritime aux Pyrénées orientales et de la Gironde et des Landes jusqu'à la Corrèze et la Haute Garonne. En Gironde comme dans le Lot-et-Garonne, la densité des nids était déjà localement très élevée. En hiver 2006, on a repéré ainsi 37 nids de cette espèce à la périphérie de Bordeaux (R. Saunier, com. pers.) et 85 autres sur une distance d'environ 60 km entre Marmande (L.-et-G.) et Podensac (Gironde) (M. Dugrand, com. pers.). M. Dugrand a dénombré 10 nids dans un rayon de 600 m.

Ressources

Experts

- Claire Villemant et Jean Haxaire, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris



Fiche rédigée par

©J. Haxaire

C. Villemant UMR5202 CNRS-MNHN
J. Haxaire (attaché MNHN)
Muséum national d'Histoire naturelle
Département Systématique et Evolution
Entomologie
Case Postale 50
45, rue Buffon
75005 PARIS

Bibliographie

- Carpenter J.M., Kojima J.-I. 1997. Checklist of the species in the subfamily Vespinae (Insecta: Hymenoptera: Vespidae). *Natural History Bulletin Ibaraki University*, 1, 51-92.
- Haxaire J., Bouguet J.-P. & Tamisier J.-Ph. 2006. *Vespa velutina* Lepeletier, 1836, une redoutable nouveauté pour la faune de France (Hymenoptera, Vespidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111 (2) : 194.
- Ken T., Hepburn H.R., Radloff S.E., Yusheng Y., Yiqiu L., Danyin Z. & Neumann P. 2005. Heat-balling

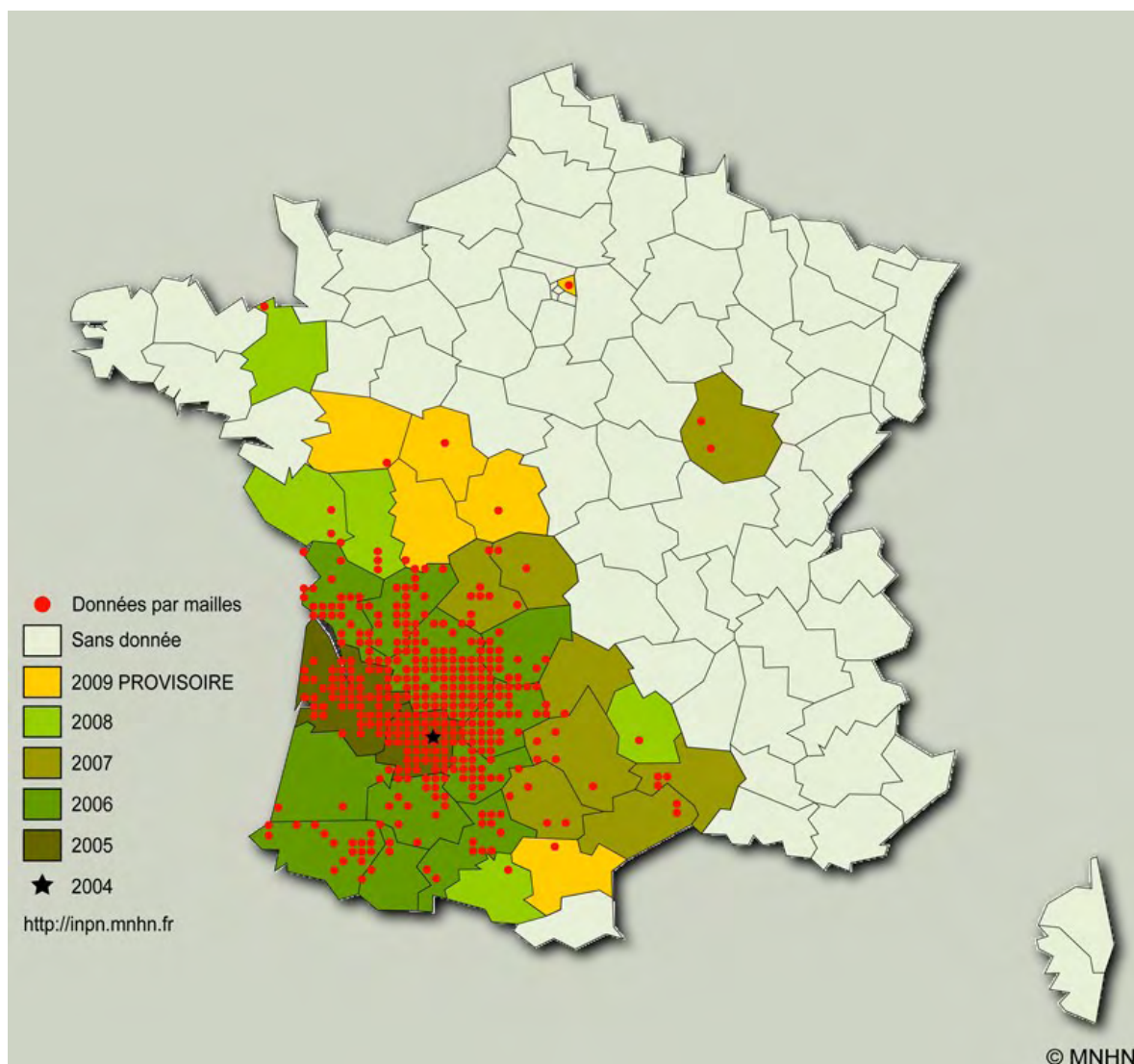
plus rarement encore dans un trou de mur ou dans le sol.

Distribution géographique

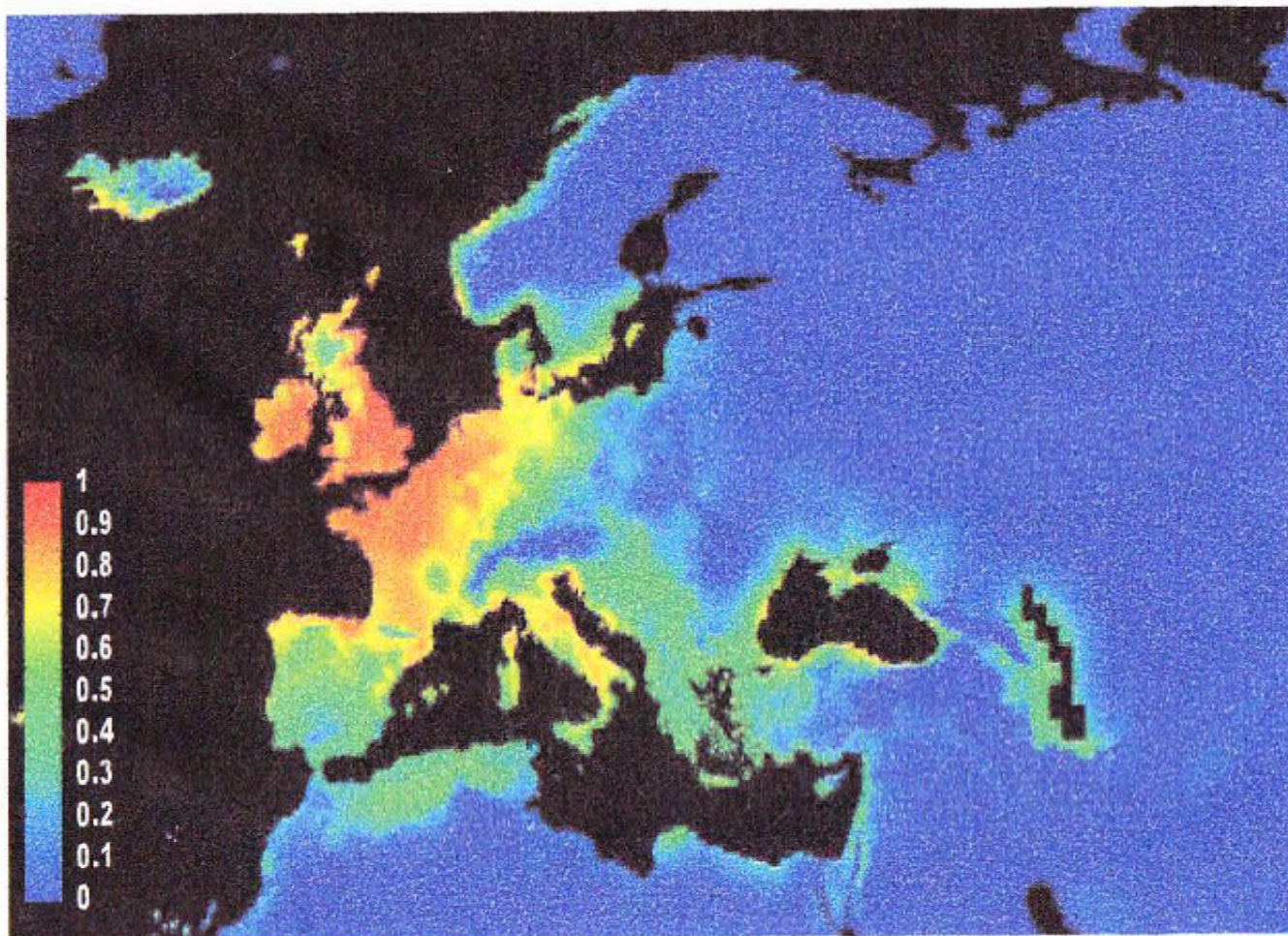
L'aire d'origine du Frelon asiatique s'étend du nord de l'Inde à la moitié sud de la Chine, Taiwan compris, et

- wasps by honeybees. *Naturwissenschaften*, 92 : 492-495.
- Kim J.K., Choi M. & Moon T.Y. 2006. Occurrence of *Vespa velutina* Lepeletier from Korea, and a revised key for Korean *Vespa* species (Hymenoptera : Vespidae). *Entomological Research*, 36 , 112-115.
 - Matsuura M. & Yamane S. (1990). *Biology of the Vespine wasps*. Springer-Verlag, Berlin, 323 p.
 - Nakamura M., Sonthichai S. 2004. Nesting habits of some hornet species (Hymenoptera, Vespidae) in northern Thailand. *Kasetsart Journal (natural. Sciences)*, 38, 196-206.
 - Shah F.A., Shah T.A. 1991. *Vespa velutina*, a serious pest of honey bees in Kashmir. *Bee World*, 72, 161-164.
 - Van der Vecht J. 1957. The Vespinae of the Indo-Malaysian and Papuan areas (Hymenoptera, Vespidae). *Zoologische Verhandelingen*, 34: 1-83.
 - Villemant C., Haxaire J.P. & Streito J.C. 2006. Premier bilan de l'invasion de *Vespa velutina* Lepeletier en France (Hymenoptera, Vespidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 111 : 447-450.
 - Villemant C., Haxaire J.P. & Streito J.C. 2006. La découverte du Frelon asiatique *Vespa velutina*, en France. *Insectes*, 143 : 3-7.

5 - Carte MNHN départements occupés par le frelon asiatique



6 - Carte MNHN/CNRS septembre 2009 modélisation prédictive de la distribution de l'aire géographique d'invasion de *Vespa Velutina*



Représentation du modèle Maxent (zoom sur l'Europe), basée sur les données asiatiques et françaises (seuil maximum de sensibilité plus spécificité = 0,129)