

Premier bilan de l'invasion de *Vespa velutina* Lepeletier en France (Hymenoptera, Vespidae)

par Claire VILLEMANT^{*}, Jean HAXAIRE^{**} et Jean-Claude STREITO^{***}

^{*}Muséum national d'Histoire naturelle, UMR 5202 CNRS-MNHN, Entomologie, 45 rue Buffon, F – 75005 Paris
^{**}Le Roc", F – 47310 Laplume ^{***}Laboratoire national de la protection des végétaux, Unité d'Entomologie, ENSAM-INRA Zoologie, 2 place Viala, F – 34060 Montpellier cedex 01

Résumé. – Le Frelon asiatique *Vespa velutina*, dont la présence en France a été signalée récemment, s'avère déjà bien acclimaté dans le pays. Les informations recueillies auprès du public ont permis de déterminer les conditions probables de son introduction et de confirmer sa présence dans au moins six départements du sud-ouest de la France. Il sera important dans le futur de suivre l'expansion en Europe de cette nouvelle espèce invasive et d'évaluer son impact sur les abeilles et les guêpes sociales dont elle est un actif prédateur.

Summary. – **First assessment of *Vespa velutina* Lepeletier spread in France (Hymenoptera, Vespidae).** The Asiatic hornet *Vespa velutina*, which introduction in France was recently reported, already appeared well established in the country. Data collected from the public enabled to determine the probable circumstances of its introduction and confirm its presence in at least six south-western French departments. It would be essential in the future to follow the spreading of this new invasive species in Europe and evaluate its impact on social bees and wasps which are its main preys.

Mots clés. – Hymenoptera, Vespidae, *Vespa velutina*, espèce invasive, apiculture, Asie, France.

Depuis l'annonce dans ce *Bulletin* des premières captures de *Vespa velutina* en 2005 et 2006 dans le Lot-et-Garonne (HAXAIRE *et al.*, 2006) et la description d'un premier nid repéré dans ce même département en 2005 (VILLEMANT, sous presse), l'acclimatation en France de *V. velutina nigrithorax* a été confirmée par un grand nombre de signalements, d'adultes comme de nids, dans au moins six départements du sud-ouest de la France. Nous présentons ici un bilan des premières données recueillies sur les conditions probables d'introduction en France de cette espèce et sur l'étendue actuelle de son invasion.

Vespa velutina Lepeletier, 1836, a été décrit de Java (Indonésie). Présente du nord de l'Inde à la Chine et de la péninsule indochinoise à l'archipel indonésien, cette espèce a une coloration très variable, qui a conduit à la reconnaissance d'une dizaine de sous-espèces (VAN DE VECHT, 1957 ; CARPENTER & KOJIMAN, 1997). La sous-espèce *nigrithorax* du Buysson, 1905, se distingue aisément de *Vespa crabro* Linné, 1758 (seule espèce du genre connue jusqu'ici en France) par son corps brun foncé et ses segments gastreaux bordés d'une fine bande jaune. Seul le 4^e segment du gastre porte une large bande jaune orangé (fig. 1). Selon CARPENTER & KOJIMAN (1997), *V. velutina nigrithorax* vit au nord de l'Inde (Darjiling, Sikkim), au Buthan, en Chine et dans les montagnes de Sumatra et de Sulawesi (Indonésie). L'espèce a été observée en 2006 pour la première fois en Corée par KIM *et al.* (2006), qui décrivent et illustrent plusieurs de ses caractéristiques morphologiques.

Dans les pays d'Asie continentale où *Vespa velutina* se développe, les conditions climatiques sont comparables à celles du sud de l'Europe. Comme la Pélopée originaire des régions montagneuses d'Asie, *Sceliphron curvatum* (F. Smith, 1870) (Sphecidae), dont la répartition en Europe s'est largement étendue depuis son signalement en Autriche en 1979 (BITSCH & BARBIER, 2006), on peut craindre que *V. velutina* n'envahisse peu à peu les parties les plus chaudes de l'Europe. Or, cette expansion n'est pas sans risque puisque l'insecte est un prédateur avéré d'autres Hyménoptères sociaux et notamment des Abeilles.

Au Kashmir comme en Chine, *Vespa velutina* est considéré comme un redoutable ennemi des ruchers (SHAH & SHAH, 1991 ; KEN *et al.*, 2005). Le frelon peut détruire jusqu'à 30% d'une

colonie de l'Abeille asiatique, *Apis cerana* Fabricius, 1793 : ses ouvrières déciment une à une les gardiennes de la ruche avant de prélever le couvain dont elles nourrissent leurs larves. *A. cerana* a heureusement développé une stratégie de défense très efficace. Selon KEN *et al.* (2005), l'agresseur est rapidement entouré d'une masse compacte d'abeilles qui, en vibrant des ailes, font croître la température à l'intérieur de la "boule". Au bout de 5 minutes, celle-ci atteint 45° ; le frelon succombe alors d'hyperthermie tandis que les abeilles sont capables de supporter 5° de plus. Les attaques répétées de *Vespa velutina* entraînent cependant un affaiblissement de la ruche, car les ouvrières consacrent de moins en moins de temps à son approvisionnement. L'abeille européenne, *Apis mellifera* Linné, 1758, dont l'élevage s'étend en Asie depuis une cinquantaine d'années, utilise la même stratégie de défense, mais son adaptation au prédateur est plus récente et son efficacité moindre : la formation de la "boule" implique en effet un nombre plus réduit d'ouvrières (1/3 de moins que chez *A. cerana*).

La crainte que *V. velutina*, en se multipliant, devienne une menace pour l'apiculture nous a conduit dès juillet 2006 à signaler sa présence en France via internet (site de l'OPIE-Insectes, forums d'entomo-photographes), dans la presse locale (journal *Sud-Ouest*) et par l'intermédiaire des techniciens apicoles de la DDSV¹, afin d'évaluer l'étendue de son invasion grâce aux témoignages des habitants et des apiculteurs locaux. Nous pensions alors que l'éradication des premiers nids observés permettrait de limiter la dispersion de l'espèce. A cette date, en effet, *V. velutina* n'était signalé que de 5 communes du Lot-et-Garonne (Nérac, Villeton, Tonneins, Tombeboeuf et Sainte-Livrade-sur-Lot), et seuls 4 nids avaient été recensés (3 en 2004 et 1 en 2005).

A notre grande surprise, les nombreux témoignages (dont la validité a pu être confirmée) ont montré que *V. velutina* était en 2006 déjà largement répandu dans quatre départements d'Aquitaine et à leur périphérie. Son aire de distribution s'étend maintenant sur près de 300 km du nord au sud et 150 km d'est en ouest. La présence d'au moins une dizaine de nids a été attestée, la plupart dans le Lot-et-Garonne, mais aussi en Dordogne, en Gironde, dans les Landes et en Charente-Maritime. La plupart des nids repérés ont été détruits comme le sont chaque année les nids de frelons ou de guêpes trop proches des habitations, mais d'autres demeurent impossibles à localiser. *V. velutina* nidifie sous des abris aérés mais aussi dans la frondaison des arbres ou dans le creux des murailles, et beaucoup plus rarement dans une cavité du sol. Lorsque la colonie est installée dans un espace dégagé (bâtiment ouvert, arbre au port étalé), les ouvrières façonnent un nid de forme quasiment sphérique (VILLEMANT, sous presse) qui atteint souvent plus de 40 cm de diamètre (fig. 2).

Les données transmises par le SRPV¹ d'Aquitaine suggèrent que l'introduction de *Vespa velutina* en France est antérieure à 2004 : un producteur de bonzaïs de Sainte-Livrade-sur-Lot a en effet vu voler des frelons de couleur brune dès l'été 2004. Il a reconnu l'espèce qu'il avait remarquée lors d'un voyage en Chine, peu de temps auparavant. En automne 2004, après la chute des feuilles, il a découvert deux nids sphériques dans des arbres de son voisinage et les a détruits à coups de fusil. En 2005, en voyant voler à nouveau, il a capturé et, en 2006, a envoyé un spécimen à l'un de nous (J.-C. S.) qui a confirmé son identification. Selon le producteur de bonzaïs, ce frelon asiatique a pu être introduit dans les cartons de poteries chinoises qu'il importe régulièrement du Yunnan depuis plusieurs années. Le transport de la marchandise par bateau ne durant qu'un mois, la survie de femelles fécondées à l'intérieur des cartons a pu se faire sans problème si ces derniers ont été expédiés au cours de la période hivernale.

Tous les observateurs en France confirment que *Vespa velutina* n'est pas belliqueuse et qu'on peut, comme pour *Vespa crabro*, observer son nid à 4 ou 5 mètres de distance sans risque d'attaque. En revanche, certains apiculteurs s'inquiètent en voyant leurs ruches beaucoup plus

¹ DDSV : Direction départementale des services vétérinaires. SRPV : Service régional de la protection des végétaux.



Fig. 1 et 2. – *Vespa velutina*. – 1, ♂, Tombebœuf, Lot-et-Garonne (photo C. Villemant). – 2, Nid dans un noyer à Pujols, Lot-et-Garonne (photo J. Selves).

régulièrement et fortement attaquées par cette espèce que par le Frelon européen. Un apiculteur de Pessac (Gironde), qui capture chaque année environ 200 ouvrières de *V. crabro* devant ses ruches, a vu chaque jour des dizaines d'ouvrières de *V. velutina* attaquer ses abeilles : en vol stationnaire aux abords de la ruche, elles foncent sur les butineuses qui reviennent chargées de pollen, les font tomber au sol et les paralysent avant de les emporter. L'attaque est encore plus intense lorsque, après en avoir prélevé le miel, l'apiculteur expose les cadres de la ruche pour que les abeilles récupèrent les dernières traces de miel. Jusqu'ici, *V. velutina* semble s'intéresser surtout aux abeilles adultes et ne pas pénétrer dans la ruche pour prélever du couvain, mais qu'en sera-t-il à la fin de l'été lorsque la production des sexués nécessitera un apport de nourriture plus important? Par chance, la conformation des ruches actuelles permet généralement de réduire l'entrée à une étroite fente qui interdit la pénétration d'insectes de taille supérieure à celle des abeilles.

A cette date, l'ampleur de l'invasion est telle que toute tentative d'éradication de *Vespa velutina* semble devenue inutile. Il ne reste qu'à suivre l'expansion de cette espèce, nouvelle pour la faune européenne, qui sera probablement arrivée en Espagne pendant l'automne. Il serait utile dans le futur, si les conditions climatiques restent favorables à *V. velutina*, de vérifier si les deux espèces de *Vespa* présentes en France peuvent cohabiter et si, avec l'augmentation de ses effectifs, le comportement alimentaire du frelon asiatique pourrait avoir un impact négatif marqué sur les populations d'abeilles ou celles des autres guêpes sociales.

AUTEURS CITES

- BITSCH J. & BARBIER Y., 2006. – Répartition de l'espèce invasive *Sceliphron curvatum* (F. Smith) en Europe et plus particulièrement en France. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **111** (2) : 227-237.
- CARPENTER J. M. & KOJIMA J.-I. 1997. – Checklist of the species in the subfamily Vespinae (Insecta : Hymenoptera: Vespidae). *Natural History Bulletin of 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 waps 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.
- SHAH F.A. & SHAH T.A., 1991. – *Vespa velutina*, a serious pest of honey bees in Kashmir. *Bee World*, **72** (4) : 161-164.
- VAN DER VECHT J. 1957. – The Vespinae of the Indo-Malaysian and Papuan areas (Hymenoptera, Vespidae). *Zoologische Verhandelingen*, **34** : 1-83.