

Le Directeur général

Maisons-Alfort, le 31 mai 2016

AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**relatif « à la demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement de l'espèce
Megachile rotundata déposée par la société Osmia ».**

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Anses a été saisie le 24 décembre 2015 par la DGAI (direction générale de l'Alimentation) pour la réalisation de l'expertise suivante : demande d'avis relatif « à la demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement de l'espèce *Megachile rotundata* déposée par la société Osmia ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Selon le décret n°2012-140 du 30 janvier 2012, l'origine du macro-organisme *Megachile rotundata* ayant fait l'objet d'une demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement, implique réglementairement une origine « non-indigène » de ces organismes. Par conséquent, la demande de la société Osmia SAS doit faire l'objet d'une analyse du risque phytosanitaire et environnemental au titre du décret n°2012-140 du 30 janvier 2012 pour les territoires revendiqués par l'introduction (article R.258-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime).

Aussi, l'organisme visé devra faire l'objet d'une évaluation approfondie des risques sanitaires (contaminants de type viroses, bactérioses, nosémoses, parasites et parasitoïdes associés, ...) liés à son introduction dans l'environnement et dans les territoires demandés, en référence au point 1.9 de l'annexe II de l'arrêté du 28 juin 2012.

Afin de réaliser cette évaluation, une demande de données complémentaires a été adressée au pétitionnaire afin qu'il complète les éléments déjà soumis début 2015. Ces données complémentaires ont été transmises en avril 2016. Les conclusions présentées ici se fondent sur l'ensemble des données transmises.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise a été réalisée par la Direction d'Évaluation des Produits Réglementés de l'Anses. Le Comité d'experts spécialisé "Micro-organismes et macro-organismes utiles aux végétaux" a été consulté par voie électronique le 26 mai 2016.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise. Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques *via* le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE

Megachile rotundata est un insecte pollinisateur. Il est utilisé dans le cadre d'une offre de service de pollinisation.

Le territoire concerné par l'introduction dans l'environnement est la France métropolitaine continentale.

CARACTERISTIQUES DU MACRO-ORGANISME

Identification taxonomique du macro-organisme et méthodes d'identification

En l'état actuel des connaissances, la taxonomie est la suivante :

Classe : Insecta

Super-ordre : Endopterygota

Ordre : Hymenoptera

Famille : Megachilidae

Tribu : Megachilini

Genre : *Megachile*

Espèce : *Megachile rotundata* (Fabricius, 1787)

Les résultats d'analyses génétiques ont été soumis et permettent d'affirmer que les macro-organismes importés sont bien des individus de l'espèce *Megachile rotundata*.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 28 juin 2012, un échantillon d'individus de référence devra être déposé au Centre de Biologie et de Gestion des Populations (CBGP).

Description, biologie, écologie, origine et répartition du macro-organisme

Megachile rotundata est une espèce d'abeille sauvage solitaire, commune et répandue en Europe et en Amérique du Nord. Cette espèce est présente en France métropolitaine continentale.

Megachile rotundata a fait l'objet d'une introduction dans l'environnement en France métropolitaine continentale dans les années 1980-1990 à partir d'individus importés du Canada. La souche canadienne était elle-même originaire d'Europe d'où elle avait été importée dans les années 1960.

L'origine géographique de collecte de la souche à introduire a été décrite.

D'après la littérature (Pitts-Singer *et al.*, 2011 ; Eves, 1980), l'espèce *Megachile rotundata* peut être accompagnée d'espèces prédatrices, parasites ou parasitoïdes, en particulier :

- des parasitoïdes : les hyménoptères *Monodontoremus obscurus*, *Monodonteomus aenus*, *Pteromalus venustus*, *Pteromalus vesparum*, *Tetrastichus megachilidis*, *Melittobia chalybii*, *Melittobia acasta*, *Leucospis affinis*, le diptère *Anthrax irroratus*

- des parasites de nid ou cleptoparasites : l'hyménoptère *Sapyga pumila* (north-America), les hyménoptères du genre *Coelioxys*, un hyménoptère du genre *Stelis*, les coléoptères, *Nemognatha lutea*, *Tenebroides mauritanicus*, *Ptinus californicus*, du genre *Trogoderma* (*Trogoderma glabrum*, *Trogoderma variabile*, etc.) ou du genre *Tribolium*, les lépidoptères *Plodia interpunctella* ou *Vitula edmandsae*.
- des prédateurs : les coléoptères *Trichodes apiarius* et *Trichodes ornatus*, les hyménoptères du genre *Vespula*, les forficules ou les fourmis.

Les espèces *M. obscurus*, *P. venustus*, *Trichodes apiarius*, *Trogoderma glabrum*, *Tenebroides mauritanicus*, *Plodia interpunctella* sont présentes en Europe et France métropolitaine continentale (d'après l'Inventaire National du Patrimoine Naturel).

D'après la littérature (Pitts-Singer *et al.*, 2011), la principale maladie affectant l'espèce *Megachile rotundata* est liée au champignon parasite, *Ascospaera aggregata* (agent du couvain plâtré), qui affecte le stade larvaire. Les spores de ce champignon sont dispersées par les adultes émergents ayant été en contact avec des larves sporulentes durant la sortie du nid. Ce champignon a une large distribution avec des signalements à la fois en Europe et en Amérique du nord. En Europe, la littérature fait état de sa présence au Danemark, en Allemagne, en Espagne et en Suède (Winns *et al.*, 2013). L'espèce est donc très probablement présente en France.

D'après une étude spécifique sur la microflore associée à *Megachile rotundata* au Canada (Goerzen, 1991), les champignons *Trichothecium roseum* et du genre *Aspergillus* ont été isolés sur les adultes, les cadavres de larves ou dans les nids de *Megachile rotundata*. Ces champignons sont connus pour être pathogènes pour les abeilles sauvages. D'autres champignons ou bactéries ont été isolés, mais l'étude ne conclut pas quant à leur effet bénéfique ou à leur pathogénicité.

La littérature ne fait pas état de contaminants de type viroses ou nosémoses.

Le Canada a une grande expérience dans l'élevage de *Megachile rotundata* pour la pollinisation. Dans ce cadre, les autorités canadiennes ont publié un « guide à l'intention des producteurs d'abeilles découpeuses de la luzerne pour la norme nationale de biosécurité à la ferme pour l'industrie apicole ». D'après ce guide, les chalcidiens parasitoïdes (en particulier *Pteromalus venustus*) et le couvain plâtré représentent les plus grands risques sanitaires. Au Canada, le couvain plâtré fait l'objet d'un contrôle rigoureux, ce qui a permis d'atteindre des taux de contamination inférieurs à 2%. Par ailleurs, les abeilles *Megachile rotundata* produites au Canada sont exportées aux USA. Au contraire, il n'y a pas d'importations d'abeilles *Megachile rotundata* des USA vers le Canada (Pitts-Singer, 2011).

Utilisation et cible du macro-organisme

Le macro-organisme, objet de la demande, sera utilisé pour la pollinisation de cultures, en particulier de la luzerne et de la carotte en production de semences. Le macro-organisme n'est pas destiné à la vente mais à la production d'un service de pollinisation.

Contrôle de la qualité des individus à introduire

Le demandeur a décrit les procédures et méthodes de contrôle utilisées à la réception des lots d'individus importés (sous forme de cocons), puis lors du traitement des lots.

Les individus qui seraient introduits sur le territoire de la France métropolitaine continentale se présentent sous forme de cocons. Il n'y a pas d'importation de nids. Ceci permet de garantir l'absence des cleptoparasites, parasites des nids et de prédateurs dans les lots importés.

Le traitement durant l'incubation permet de garantir la quasi-absence de parasitoïdes et d'espèces opportunistes. Le système de piégeage par UV est en particulier bien décrit dans la littérature (Pitts-Singer, 2011 ; Goerzen, 2015 ; Guide canadien à l'intention des producteurs d'abeilles découpeuses).

Concernant le champignon *A. aggregata*, la collecte des cocons dans les nids en fin de saison de pollinisation dans la zone d'origine de la souche importée permet d'éviter le contact des adultes avec des larves sporulentes. *A priori*, les cocons récoltés sont ensuite désinfectés en surface soit à l'eau de javel, soit au paraformaldéhyde afin de détruire d'éventuelles spores de champignon.

A la réception, la procédure de contrôle des cocons par le demandeur permet d'identifier la présence éventuelle de champignons. De plus, les cocons seront lavés à l'hypochlorite de sodium dans le cas où ils n'auraient pas déjà subi ce traitement dans la zone d'origine.

Par ailleurs, les nichoirs mis en place dans la zone d'introduction sont des nichoirs artificiels et achetés neufs. Ils seront désinfectés chaque année. Enfin, les cocons non émergés sont détruits. L'ensemble de ces procédures permet de limiter fortement la propagation de la maladie transmise par le champignon *A. aggregata* et d'éventuels autres pathogènes.

Suivi des lâchers réalisés en 2015

Des lâchers de la souche faisant l'objet de la demande ont été réalisés en 2015 en France métropolitaine continentale. L'espèce s'est révélée partiellement bivoltine.

Le taux de parasitisme/mortalité de la descendance a été étudié sur un échantillon supérieur à 1000 individus. Le taux de parasitisme était de 0,19% (y compris la prédation par *Trichodes apiarus*). Le taux de larves mortes était de 2,93 % (y compris par *A. aggregata* <1%). Compte tenu des procédures mises en place pour assurer la qualité sanitaire des cocons importés, il est plus probable que les souches de *A. aggregata* ayant infecté la descendance proviennent de la zone de lâcher (France métropolitaine continentale).

4. CONCLUSION

Au regard de l'ensemble des données disponibles, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail considère que le risque d'introduire des espèces macroscopiques ou des souches d'espèces macroscopiques (insectes prédateurs, parasites ou parasitoïdes, espèces opportunistes) *via* l'introduction dans l'environnement de *Megachile rotundata* (population faisant l'objet de la demande) est faible.

L'introduction d'un pathogène ou d'une souche de pathogène pour les pollinisateurs ne peut être exclue. Néanmoins, l'Agence considère que le risque est limité au vu des mesures sanitaires mises en place dans la zone d'origine et des procédures mises en place dans la zone d'introduction. Les lots importés devront être accompagnés d'un certificat sanitaire établi par les autorités canadiennes mentionnant en particulier le taux de couvain plâtré. Il conviendra de veiller à décontaminer efficacement tout matériel d'élevage, local et autre équipement après utilisation et à détruire tout matériel vivant qui n'est plus utile.

Roger GENET

MOTS-CLES

Megachile rotundata, pollinisateur, macro-organismes non indigènes

BIBLIOGRAPHIE

Eves D. J., Mayer F. D., Johansen A. C., 1980. - Parasites, predators, and nest destroyers of the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rotundata*.- A Western Regional Extension Publication, Washington State.

Goerzen D.W., 1991. - Microflora associated with the alfalfa leafcutting bee, *Megachile rotundata* (Fab) (Hymenoptera: Megachilidae) in Saskatchewan, Canada. - *Apidologie*, 22(5), pp.553-561. <hal-00890957>

Goerzen D.W., 2015. - Parasite control in alfalfa leafcutter bee populations – 2015 – Publié sur le site de l'association canadienne SASPA (the Saskatchewan Alfalfa Seed Producers Association) - <http://www.saspa.com/PDF/alfalfa%20leafcutting%20parasite%20control%20-%20may%202015.pdf>

Pitts-Singer T.L., Cane J.H., 2011 - The Alfalfa Leafcutting Bee, *Megachile rotundata*: The World's Most Intensively Managed Solitary Bee - *Annu. Rev. Entomol.*, 2011(56), pp.221–237

Wynns A.A., Jensen A.B., Eilenberg J., 2013 - *Ascosphaera callicarpa*, a New Species of Bee-Loving Fungus, with a Key to the Genus for Europe. *PLoS ONE* 8(9): e73419. doi:10.1371/journal.pone.0073419

Guide à l'intention des producteurs d'abeilles découpeuses de la luzerne pour la norme nationale de biosécurité à la ferme pour l'industrie apicole – publié sur le site web de l'Agence canadienne d'inspection des aliments - <http://www.inspection.gc.ca/animaux/animaux-terrestres/biosecurite/normes-et-principes/abeilles-decoupeuses-de-la-luzerne/fra/1379967333142/1380030729469?chap=0>