

Maisons-Alfort, le 26/02/2021

**AVIS**  
**de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,  
de l'environnement et du travail**  
**relatif à une demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement  
d'un macro-organisme non indigène utile aux végétaux**

**Souche non indigène de *Sphaerophoria rueppellii* de la société Biobest Group NV**

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a notamment pour mission l'évaluation des dossiers de produits phytopharmaceutiques et de demande d'introduction dans l'environnement de macro-organismes non indigènes. Les avis formulés par l'agence comprennent :

- L'évaluation des risques que l'utilisation de ces produits peut présenter pour l'homme, l'animal ou l'environnement ;
- L'évaluation de leur efficacité et de l'absence d'effets inacceptables sur les végétaux et produits végétaux ainsi que celle de leurs autres bénéfices éventuels ;
- Une synthèse de ces évaluations assortie de recommandations portant notamment sur leurs conditions d'emploi.

**PRESENTATION DE LA DEMANDE**

Dans le cadre des dispositions prévues par l'article L 258-1 et 2 du code rural et de la pêche maritime, et du décret n° 2012-140 du 30 janvier 2012<sup>1</sup>, l'entrée sur le territoire et l'introduction de macro-organismes non indigènes sont soumis à autorisation préalable des ministres chargés de l'agriculture et de la protection de la nature, sur la base d'une analyse du risque phytosanitaire et environnemental que cet organisme peut présenter.

L'Agence a accusé réception le 27 avril 2020 d'une demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement d'une souche non indigène du macro-organisme *Sphaerophoria rueppellii* (Wiedemann, 1830), un syrphé, diptère prédateur, de la part de la société BIOBEST GROUP NV. Conformément au code rural et de la pêche maritime, l'avis de l'Anses est requis.

Le présent avis porte sur l'évaluation du risque phytosanitaire et environnemental lié à l'introduction dans l'environnement d'une souche non indigène du macro-organisme *Sphaerophoria rueppellii* (Wiedemann, 1830) dans le cadre d'une lutte biologique augmentative ciblant principalement les pucerons dans les cultures fruitières, légumières et ornementales.

Il est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier de demande déposé par BIOBEST GROUP NV pour ce macro-organisme, conformément aux dispositions du décret n° 2012-140 du 30 janvier 2012 et à l'annexe II de l'arrêté du 28 juin 2012<sup>2</sup> relatifs à la constitution du dossier technique.

Les territoires concernés par cette demande d'introduction dans l'environnement sont la France métropolitaine continentale et la Corse.

1 Décret no 2012-140 du 30 janvier 2012 relatif aux conditions d'autorisation d'entrée sur le territoire et d'introduction dans l'environnement de macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux, notamment dans le cadre de la lutte biologique.  
2 Arrêté du 28 juin 2012 relatif aux demandes d'autorisation d'entrée sur le territoire et d'introduction dans l'environnement de macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux, notamment dans le cadre de la lutte biologique (JORF N°0151 du 30 juin 2012 page 10790).

## ORGANISATION DE L'EXPERTISE

Les données prises en compte sont celles qui ont été jugées valides par l'Anses. L'avis présente une synthèse des éléments scientifiques essentiels qui conduisent aux recommandations émises par l'Agence et n'a pas pour objet de retracer de façon exhaustive les travaux d'évaluation menés par l'Agence.

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 relève du domaine de compétences du comité d'experts spécialisé (CES) « substances et produits phytopharmaceutiques, biocontrôle ». L'Anses a confié l'expertise au groupe de travail « Macroorganismes utiles aux végétaux ». Le résultat de cette expertise a été présenté au CES ; le présent avis a été adopté par ce CES réuni le 16/02/2021.

L'Anses prend en compte 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 publiées sur le site internet de l'Anses ([www.anses.fr](http://www.anses.fr)).

## SYNTHESE DE L'EVALUATION

### CARACTERISTIQUES DU MACRO-ORGANISME

#### Identification taxonomique du macro-organisme et méthodes d'identification

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

Classe : Insecta

Ordre : Diptera

Famille : Syrphidae

Genre : *Sphaerophoria*

Espèce : *Sphaerophoria rueppellii* (Wiedemann, 1830)

L'identification du macro-organisme faisant l'objet de cette demande a été confirmée par un certificat d'identification morphologique sur la base d'analyses réalisées par un expert entomologiste. L'identification morphologique est considérée comme suffisante pour cette espèce (Goeldlin, 1991 ; Sarthou com. pers.).

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

L'espèce *S. rueppellii* est un diptère dont les larves sont des prédateurs voraces des pucerons. Les larves recherchent activement leurs proies et sont capables de se déplacer à plusieurs mètres de l'endroit où elles ont éclos. Elles se nourrissent exclusivement de proies vivantes en les perforant avec leurs pièces buccales puis en aspirant leurs contenus. Une larve peut se nourrir d'environ 26 pucerons par jour. Les larves sont aussi capables de se nourrir d'aleurodes, de thrips ou de tétranyques. Les adultes se nourrissent de nectar et de pollen de fleurs.

L'espèce *S. rueppellii* serait originaire de l'Europe du Nord et/ou du pourtour méditerranéen. Elle est considérée comme indigène de la plupart des pays d'Europe. Elle est signalée comme présente en France Métropolitaine continentale par le site web de l'INPN<sup>3</sup>. Elle est également signalée comme présente en Corse par les bases de données Arthemis<sup>4</sup> et Fauna Europaea.

La norme EPPO PM 6/3 (Liste d'agents de lutte biologique largement utilisés dans la région OEPP) indique une distribution de l'espèce sur tout le bassin méditerranéen. Elle serait utilisée comme agent de lutte biologique depuis 2012 en Espagne.

<sup>3</sup> INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

<sup>4</sup> Arthemis database on ARTHropod Ecology, Molecular, Identification and Systematics

Compte tenu de ces informations, l'espèce peut être considérée comme indigène des territoires revendiqués.

L'origine géographique et la date de collecte de la souche à l'origine de l'élevage ont été décrites. La localisation de l'élevage a également été précisée.

#### **Utilisation et cible du macro-organisme**

Ce macro-organisme sera introduit dans le cadre d'une lutte biologique augmentative ciblant les pucerons en cultures légumières, fruitières et ornementales sous abris et en plein champ.

#### **Contrôle de la qualité du produit**

Les coordonnées du producteur, le nom commercial, la formulation, la composition du produit et les modalités d'étiquetage ont été décrits.

Les procédures relatives au contrôle qualité ont été décrites et sont considérées comme satisfaisantes.

### ***EVALUATION DU RISQUE LIÉ À L'INTRODUCTION DU MACRO-ORGANISME DANS L'ENVIRONNEMENT***

#### **Etablissement et dispersion du macro-organisme dans l'environnement**

Compte tenu des éléments décrits précédemment, l'espèce *S. rueppellii* peut être considérée comme indigène de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

Les capacités de vol des espèces de syrphes sont très importantes.

Ainsi, la probabilité d'établissement et de dispersion du macro-organisme, objet de la demande, est considérée comme élevée sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

#### **Risque potentiel pour la santé humaine et/ou animale**

En l'état actuel des connaissances, l'espèce *S. rueppellii* ne transmet aucun pathogène spécifique de l'homme ou de l'animal et n'est pas connue pour avoir des effets sensibilisants. Par conséquent, aucun risque pour la santé humaine ou animale n'est attendu.

#### **Risque potentiel pour la santé des végétaux**

L'espèce *S. rueppellii* n'est pas connue pour avoir un comportement phytophage ni pour causer des dégâts aux végétaux. Par conséquent, aucun risque pour la santé des végétaux n'est attendu.

#### **Risque potentiel pour l'environnement et la biodiversité**

*S. rueppellii* est une espèce considérée comme indigène de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

Compte tenu de ces éléments et de la proximité géographique de l'origine de la souche d'élevage du macro-organisme objet de la demande, le risque potentiel pour l'environnement et la biodiversité est considéré comme faible, et n'est, par ailleurs, pas amplifié par rapport à celui pré-existant lié aux populations de *S. rueppellii* déjà présentes sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

#### **Efficacité et bénéfices du macro-organisme**

Le potentiel de prédation de *S. rueppellii* sur pucerons a été démontré dans la littérature (Amorós-Jiménez *et al.*, 2012). En conditions contrôlées, les larves de *S. rueppellii* ont montré une consommation moyenne d'environ 26 pucerons par jour. Il apparaît que les larves de cette espèce s'adaptent à la disponibilité alimentaire ce qui leur permet de maintenir un bon niveau de population en cas de faible quantité de proies. Ces caractéristiques font de *S. rueppellii* un bon candidat pour une lutte biologique augmentative contre les pucerons.

Le demandeur a fourni les résultats d'un essai interne réalisé sous serre sans fournir de rapport d'étude complet et détaillé. Ces résultats montrent le potentiel de prédation sur pucerons.

Un autre essai réalisé sous serre sur plusieurs cultures (poivron, pastèque, concombre, courgette) dans le cadre d'un mémoire de fin d'études laisserait supposer un potentiel effet de *S. rueppellii*, lâché sous forme de pupes ou d'œufs, sur *Myzus persicae* et *Aphis gossypii* (Sanchis, 2017). Toutefois, le plan expérimental de l'étude est peu adapté à des formes mobiles.

Par ailleurs, des essais réalisés sur poivron en cages et en conditions contrôlées ont montré un niveau d'efficacité de 64 à 84 % sur *Myzus persicae* avec des lâchers de *S. rueppellii* adultes. Lors de ces essais, l'effet des lâchers sur la pollinisation a été évalué. Une augmentation du rendement de l'ordre de 62 % (significative) en présence de pucerons et de l'ordre de 11 % (numérique) en absence de pucerons a été observée (Pekas *et al.*, 2020).

Les bénéfices potentiels de l'utilisation du macro-organisme, objet de la demande, en tant qu'agent de lutte biologique, ont été argumentés sous abris. Ces bénéfices, n'ont *a priori* jamais été quantifiés en plein champ.

## CONCLUSIONS

Compte tenu des éléments disponibles et en l'état des connaissances disponibles :

- La probabilité d'établissement et de dispersion du macro-organisme, objet de la demande, sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse peut être considérée comme élevée.
- Aucun risque pour la santé humaine et animale n'est attendu.
- Aucun risque pour la santé des végétaux n'est attendu.
- Le risque potentiel pour l'environnement et la biodiversité est considéré comme faible, et n'est, par ailleurs, pas amplifié par rapport à celui préexistant lié aux populations de *S. rueppellii* déjà présentes sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.
- Les bénéfices potentiels de l'utilisation du macro-organisme, objet de la demande, en tant qu'agent de lutte biologique, ont été argumentés sous abris.

Considérant l'ensemble des données disponibles, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis favorable à la demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement de l'agent de lutte biologique non indigène *Sphaerophoria rueppellii* de la société Biobest Group NV sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

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).

## BIBLIOGRAPHIE

Dans le cadre de cet avis, l'Anses a identifié les publications pertinentes suivantes :

Amorós-Jiménez, R., Pineda, A., Fereres, A. & Ángeles Marcos-García, M. (2012). Prey availability and abiotic requirements of immature stages of the aphid predator *Sphaerophoria rueppellii*, *Biological Control* Vol. 63, pp. 17-24.

Goeldlin P. (1991). *Sphaerophoria estebani*, une nouvelle espèce européenne du groupe *rueppellii* (Diptera, Syrphidae). *Bulletin de la Société Entomologique Suisse* 64, pp.331-339.

Pekas A., De Craecker I., Boonen S., Wäckers F.L. & Moerkens R. (2020). One stone; two birds: concurrent pest control and pollination services provided by aphidophagous hoverflies. *Biological Control* Vol. 149 :104328.

Sanchis S.F. (2017). El sírfido *Sphaerophoria rueppellii* (Diptera: Syrphidae) en el control biológico de pulgones en cultivos hortícolas ecológicos. *Mémoire de fin d'étude - Universitat Politècnica de València*.