

Maisons-Alfort, le 01/12/2025

## 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 *Aeolothrips intermedius*,  
Demande déposée par la société CBC BIOPLANET Società Agricola SRL.**

---

*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 utilisés dans le cadre de la lutte autocide ou d'autres macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux. 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 ou l'introduction dans l'environnement de macro-organismes utilisés dans le cadre de la lutte autocide ou d'autres macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux sont soumises à autorisation préalable des ministres chargés de l'agriculture et de l'environnement, sur la base d'une analyse du risque phytosanitaire et environnemental que cet organisme peut présenter.

L'Agence a accusé réception le 21 juin 2024 d'une demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement d'une souche non indigène du macro-organisme *Aeolothrips intermedius* Bagnall 1934, un thrips prédateur, de la part de la société CBC BIOPLANET Società Agricola SRL. Conformément au code rural et de la pêche maritime, l'avis de l'Anses est requis.

Le présent avis porte sur l'évaluation des risques sanitaire, phytosanitaire et environnemental et des bénéfices liés à l'introduction dans l'environnement d'une souche non indigène du macro-organisme organisme *Aeolothrips intermedius* Bagnall 1934 dans le cadre d'une lutte biologique augmentative inondative ou inoculative ciblant diverses espèces de thrips en cultures maraîchères, sous abri et en plein champ, ainsi qu'en arboriculture fruitière.

Il est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier de demande déposé par CBC BIOPLANET Società Agricola SRL 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.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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).

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

## 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'Anses rappelle qu'un « guide relatif à l'évaluation des dossiers de demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement de macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux » a été publié<sup>3</sup>. Ce document précise les éléments à faire figurer dans les dossiers de demandes d'autorisation d'introduction dans l'environnement.

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) ».

Une analyse de l'incertitude selon un guide de l'Anses<sup>4</sup> a été conduite.

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 « Macro-organismes utiles aux végétaux ». Le résultat de cette expertise a été présenté au CES ; le présent avis a été adopté par le CES réuni le 28/10/2025.

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 : Thysanoptera Haliday, 1836

Famille : Aeolothripidae Uzel, 1895

Genre : *Aeolothrips* Haliday, 1836

Espèce : *Aeolothrips intermedius* Bagnall, 1934

Nom commun : thrips bandé

Décrite dans les années 1930, *A. intermedius* apparaît morphologiquement très proche de l'espèce *Aeolothrips fasciatus*, également prédatrice (Mound, 1968). Les publications sur la taxonomie du genre *Aeolothrips* rapportent même l'impossibilité, jusqu'à la fin des années 1980, de distinguer ces deux espèces sur la base des femelles uniquement (Marullo, 1993). Toutefois, des caractères morphologiques considérés comme discriminants permettent désormais de distinguer ces espèces sur la base des adultes mâles et femelles (Bhatti, 1988 et Schliephake, 1994 in Marullo, 1993).

<sup>3</sup> Anses, 2022. Guide relatif à l'évaluation des dossiers de demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement de macroorganismes non indigènes utiles aux végétaux. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.anses.fr/sites/default/files/Guide-relatif-autorisation-introduction-macro-organismes.pdf>

<sup>4</sup> Anses 2023. Guide méthodologique pour la planification des expertises, l'analyse d'incertitude, la revue de la littérature et l'évaluation du poids des preuves.

Plus récemment, un barcoding moléculaire réalisé sur une cinquantaine d'espèces de thrips prélevée au Pakistan a révélé l'existence d'une grande diversité intraspécifique chez *A. intermedius* (marqueur COI), suggérant l'existence d'un complexe d'espèces cryptiques (Iftikhar *et al.*, 2016). Il existe donc une incertitude sur l'appartenance stricte des individus actuellement identifiés comme *A. intermedius* à l'espèce *intermedius*. Toutefois, aucune autre publication décrivant de nouvelles espèces du genre *Aeolothrips* n'a été trouvée dans la bibliographie.

L'identité du macro-organisme objet de la demande a été étayée par un certificat d'identification moléculaire sur la base d'analyses réalisées par le demandeur sur 30 individus issus de l'élevage.

Les 30 séquences obtenues ont été comparées par le demandeur à une centaine de séquences moléculaires (marqueur COI), issues de GenBank et de la publication de Iftikhar *et al.* (2016). Les résultats de cette comparaison suggèrent l'existence de divergences génétiques entre les populations pakistanaises et européennes d'*A. intermedius*, qui constitueraient deux clades distincts.

L'arbre phylogénétique fourni par le demandeur montre que les séquences des 30 individus de l'élevage obtenues se situent dans le clade des populations européennes. Cette identification moléculaire permet donc de disposer d'une base de référence et d'assurer une traçabilité ultérieure en cas de révision taxonomique de l'espèce *A. intermedius*.

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**

*Aeolothrips intermedius* est un thrips dont les stades larvaires sont des prédateurs d'insectes (Bournier *et al.*, 1978). Décrit au début des années 1930, *A. intermedius* s'attaquerait à une quarantaine d'espèces de thysanoptères (dont *Frankliniella intonsa*, *Frankliniella tritici*, *Haplothrips* sp., *Heliothrips haemorrhoidalis*, *Liothrips oleae*, *Odontothrips confusus*, *Thrips angusticeps*, *Thrips tabaci*) (Abenaim *et al.*, 2022 ; CABI, 2022 ; Conti *et al.*, 2009 ; Gomez-Guzman et Gonzalez-Ruiz, 2020 ; Mound, 1968 ; Trdan *et al.*, 2005). *A. intermedius* peut aussi se nourrir occasionnellement d'acariens (*Cenopalpus pulcher*, *Panonychus ulmi*, *Tetranychus* sp), de pucerons (*Diuraphis noxia*, *Sitobion avenae*) ainsi que d'aleurodes et de psylles (Bournier *et al.*, 1979 ; CABI, 2022 ; E-phytia, 2014 ; Trdan *et al.*, 2005).

Très mobiles dès leur éclosion, les larves d'*A. intermedius* pourraient attaquer une dizaine de larves de thrips ou une vingtaine d'acariens chaque jour (Bournier *et al.*, 1979). Des observations récentes ont montré qu'elles pouvaient également consommer des thrips adultes, à raison de 4 imagos en douze heures (Abenaim *et al.*, 2022). Après la nymphose, les femelles d'*A. intermedius* pondent une trentaine d'œufs en moyenne au cours de leur vie, les insérant dans les tissus foliaires de leurs plantes hôtes (Bournier *et al.*, 1978). Des comportements de prédation ont également été décrits chez les adultes femelles, faisant du stade imaginal un stade zoophage (Bournier *et al.*, 1978).

Par ailleurs, les adultes d'*A. intermedius* se nourrissent de végétaux afin d'acquérir leur maturité sexuelle. La consommation d'organes floraux (pollen, étamines, pétales) leur est en effet nécessaire pour assurer le bon développement des gonades ; ils pourraient aussi, plus rarement, consommer des tissus foliaires (Abenaim *et al.*, 2022 ; Bournier *et al.*, 1978 ; Bournier *et al.*, 1979). Des piqûres de larves ont également été rapportées, et seraient associées à une ponction d'eau dans les tissus végétaux (Bournier *et al.*, 1978).

Échantillonné sur de nombreuses espèces végétales cultivées et spontanées, *A. intermedius* se retrouve notamment, en milieu ouvert, sur des Fabacées (luzerne, pois, soja), des Poacées (céréales à paille, maïs), des Rosacées (pommier), des Alliées (oignon, ciboule) ainsi que sur des essences forestières (chêne, érable) (Abenaim *et al.*, 2022 ; Marullo, 1993 ; Mirab-Balou *et al.*, 2019 ; Mirab-Balou et Miri, 2020 ; Olczyk et Pobożniak, 2020 ; Pobożniak *et al.*, 2020 ; Twardowski *et al.*, 2024).

*Aeolothrips intermedius* se développe sous des climats tempérés, typiques de l'écozone paléarctique. L'espèce est historiquement inféodée à l'Europe et l'Asie centrale, bien que sa présence ait également été rapportée dans les écozones néarctique (Canada) et indomalaise (Inde) (CABI, 2022 ; GBIF, 2023).

En Europe, l'espèce a été observée dans une quinzaine de pays dont l'Allemagne, l'Espagne, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Italie, la Lituanie, la Pologne, le Portugal, le Royaume-Uni, la Serbie, la Slovaquie et la Suisse (Abraham, 2012 ; Andjus, 2004 ; Deligeorgidis *et al.*, 2002 ; Franco *et al.*, 1999 ; Gomez-Guzman et Ruiz, 2020 ; Mound, 1968 ; Patrzich et Klumpp, 1991 ; Pizzol *et al.*, 2014 ; Rei *et al.*, 2011 ; Smatas *et al.*, 2013 ; Trdan *et al.*, 2020 ; Twardowski *et al.*, 2024).

L'espèce est inscrite à l'annexe 1 du standard EPPO PM 6/3 (5) "Biological control agents safely used in the EPPO region" (EPPO/OEPP, 2024). Elle serait commercialisée depuis 2024 en Italie et aux Pays-Bas.

Elle est par ailleurs signalée comme présente en France Métropolitaine continentale et en Corse par les bases de données de l'INPN<sup>5</sup> et de PESI<sup>6</sup>.

En l'état actuel des connaissances, l'espèce *A. intermedius* peut donc être considérée comme indigène des territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

D'après le pétitionnaire, le macro-organisme objet de la demande est commercialisé en Italie depuis 2024.

L'origine 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. Le demandeur a déclaré qu'aucun apport de nouveaux individus (« rafraîchissement génétique ») dans l'élevage n'est envisagé.

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

Ce macro-organisme sera introduit dans le cadre d'une lutte biologique augmentative, inondative ou inoculative, ciblant diverses espèces de thrips en cultures maraîchères, sous abri et en plein champ, ainsi qu'en arboriculture fruitière.

#### **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. Il convient de noter que la fréquence de contrôle de l'identité du macro-organisme paraît trop faible.

Par ailleurs, le demandeur a déclaré qu'aucun apport de nouveaux individus (« rafraîchissement génétique ») dans l'élevage n'est envisagé. Si néanmoins, de nouveaux individus de la même origine venaient à être apportés au sein de l'élevage, il conviendra que le demandeur réalise une identification moléculaire des nouveaux individus à chaque éventuel nouvel apport et trace le nombre d'individus apportés.

#### **EVALUATION DES RISQUES ET DES BENEFICES LIES A L'INTRODUCTION DU MACRO-ORGANISME DANS L'ENVIRONNEMENT**

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

L'espèce *A. intermedius*, en particulier le clade des populations européennes dont fait partie la souche du macro-organisme objet de la demande, est établie en France métropolitaine continentale et en Corse et peut donc être considérée comme indigène de ces territoires.

Une publication sur *A. intermedius* suggère une faible dispersion de l'espèce à l'échelle de la plante ; en effet, les populations du thrips bandé se concentreraient principalement à proximité immédiate des fleurs, indépendamment de la densité de proies (Trdan *et al.*, 2005).

Aucune information ne semble disponible quant aux capacités de dispersion de *A. intermedius* à grande échelle. Bien que ptérygotes, les thrips ne sont généralement pas considérés comme ayant de grandes capacités de vol orienté à longue distance. Ils font cependant partie du plancton aérien et peuvent ainsi

5 Inventaire National du Patrimoine Naturel.

6 Pan-European Species directories Infrastructure.

se disperser passivement à grande distance (Mound, 1983). De plus, leur dispersion pourrait être facilitée par les activités humaines, notamment le transport de matériel végétal.

Compte tenu de ces informations, les probabilités d'établissement et de dispersion du macro-organisme objet de la demande sur les territoires revendiqués peuvent être considérées comme élevées (incertitude faible : surestimation de la probabilité). Cette incertitude est liée à l'absence de données sur la capacité de la souche à s'établir sur les territoires revendiqués ainsi qu'aux modes de dispersion de *A. intermedius*, majoritairement passifs.

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

L'espèce *A. intermedius* n'est pas connue comme étant vectrice de pathogène spécifique de l'humain ou de l'animal.

Le seul risque potentiel identifié est un risque de manifestations allergiques chez l'humain. En effet, plusieurs publications ont montré que les travailleurs des serres pouvaient souffrir de manifestations allergiques, liées à une ou plusieurs sources pouvant être des plantes cultivées mais aussi des acariens ou des insectes qu'ils soient ravageurs, auxiliaires de lutte biologique ou proies d'élevage (Kronqvist *et al.*, 2005 ; Suojalehto *et al.*, 2021 ; Ganseman *et al.*, 2022 ; Lindström *et al.*, 2023). Aucune publication étudiant ce type d'effet avec l'espèce *A. intermedius* ou tout autre auxiliaire de lutte biologique en milieu ouvert n'a été identifiée.

Par ailleurs, des morsures de thysanoptères pouvant provoquer des dermatites et des démangeaisons ont déjà été rapportées (Leigheb *et al.*, 2005 ; Mian et Dhillon, 2002). Ces phénomènes occasionnels sont observés lorsque les populations sont très grandes, correspondant plus probablement à des populations de thrips ravageurs. A noter que ce groupe est considéré comme d'importance mineure pour la santé publique en Californie (Mian et Dhillon, 2002).

Ainsi, s'agissant d'une utilisation en milieu fermé (serre, tunnel), le risque potentiel de manifestations allergiques chez les travailleurs peut être considéré comme modéré (incertitude modérée : surestimation ou sous-estimation du risque). Il conviendrait donc d'informer les travailleurs en milieu fermé sur ce risque et de proposer un ensemble d'actions permettant de réduire le plus possible le niveau du risque.

En revanche, s'agissant d'une utilisation en milieu ouvert (plein champ), le niveau d'exposition dans les conditions d'utilisation devrait être limité (faible probabilité de contact). Ainsi le risque potentiel de manifestations allergiques chez les travailleurs peut être considéré comme faible (incertitude forte : surestimation ou sous-estimation du risque).

Il n'est pas attendu d'autres risques pour la santé humaine et/ou animale suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande. Aucune source d'incertitude n'a été identifiée.

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

L'espèce *A. intermedius*, à l'appareil buccal de type piqueur-suceur, peut se nourrir d'organes floraux (pollen, étamines, pétales) afin d'assurer le bon développement de ses gonades (Abenaim *et al.*, 2022 ; Bournier *et al.*, 1978 ; Bournier *et al.*, 1979). De plus, les adultes femelles pondent à l'intérieur des tissus végétaux (nervures foliaires, pédoncules floraux). Des piqûres de larves ont également été rapportées, attribuées à une ponction d'eau (Bournier *et al.*, 1978). Aucune donnée publiée n'est disponible quant aux éventuelles conséquences négatives, directes ou indirectes, de ces actions sur les végétaux. Il est cependant raisonnable de s'attendre à ce que ces dégâts soient mineurs en comparaison aux dégâts causés par les thrips phytophages cibles de *A. intermedius*. L'espèce n'est, par ailleurs, pas répertoriée comme ravageur dans le Catalogue des usages phytopharmaceutiques<sup>7</sup> français.

Considérant l'ensemble de ces éléments, le risque pour la santé des végétaux suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande, peut être considéré comme faible et n'est,

<sup>7</sup> Catalogue national des produits phytopharmaceutiques, Instruction technique DGAL/SDSPV/2023-508, 03/08/2023, 622p.

par ailleurs, pas amplifié par rapport à celui préexistant lié aux populations de *A. intermedius* déjà établies sur les territoires revendiqués (incertitude modérée : sous-estimation du risque). Cette incertitude est liée au manque de données sur la phytophagie d'*A. intermedius* et à l'absence d'expérience pratique d'utilisation commerciale de l'espèce.

#### Risque potentiel pour les organismes non cibles

*Aeolothrips intermedius* est considérée comme indigène des territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

Par ailleurs, les proies recensées de *A. intermedius* sont des espèces de thrips ravageurs (*Frankliniella* sp, *Odontothrips confusus*, *Thrips* sp.), d'acariens ravageurs (*Cenopalpus pulcher*, *Panonychus ulmi*, *Tetranychus* sp), de pucerons (*Diuraphis noxia*, *Sitobion avenae*), d'aleurodes et de psylles (Bournier *et al.*, 1979 ; Conti *et al.*, 2009 ; Riudavets, 1995 ; Trdan *et al.*, 2005). L'ensemble de ces organismes recensés sont des ravageurs d'intérêt agricole. Toutefois, des cas de prédation sur des espèces de microlépidoptères ont été rapportés, sans que les espèces concernées n'aient été détaillées (Lacasa, 1988 in Riudavets, 1995). Au regard de la diversité de proies potentielles, qui ne représentent pas un groupe monophylétique, il est fort probable que *A. intermedius* s'attaque à des espèces d'insectes et d'acariens non recensés jusqu'ici.

Compte tenu de ces informations, le risque potentiel pour les organismes non cibles suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande est considéré comme faible et n'est, par ailleurs, pas amplifié par rapport à celui préexistant lié aux populations de *A. intermedius* déjà commercialisées sur les territoires revendiqués (incertitude modérée : surestimation ou sous-estimation du risque). Cette incertitude est liée au manque de connaissances sur l'ensemble des proies du spectre de *A. intermedius*.

#### Efficacité et bénéfices du macro-organisme

*Aeolothrips intermedius* est une espèce cosmopolite historiquement présente en Europe. Fréquemment observée dans les agrobiocénoses, elle est considérée comme le principal prédateur indigène du thrips du tabac *T. tabaci* (Abenaim *et al.*, 2022). Toutefois, peu de données sur l'efficacité d'*A. intermedius*, au champ ou sous serre, sont disponibles. Le très faible nombre de publications sur ce sujet semble s'expliquer par la difficulté à élever cet organisme en conditions contrôlées, des comportements de cannibalisme étant fréquemment observés chez les larves en élevage (Riudavets, 1995).

D'après les quelques données obtenues en laboratoire :

- Des tests de prédation conduits sur les thrips ravageurs *H. haemorrhoidalis*, *O. confusus* et *T. tabaci* ont montré qu'une larve d'*A. intermedius* pouvait attaquer, en moyenne, 10 larves ou 4 adultes chaque jour (Abenaim *et al.*, 2024 ; Bournier *et al.*, 1979 ; Fathi *et al.*, 2008). La plupart des proies seraient tuées mais non consommées (Bournier *et al.*, 1979) ;
- Une larve d'*A. intermedius* pourrait également attaquer une dizaine d'acariens chaque jour, d'après des tests conduits sur les ravageurs *C. pulcher*, *P. ulmi* et *T. urticae* (Bournier *et al.*, 1979 ; Zegula *et al.*, 2003) ;
- Par ailleurs, des attaques d'*A. intermedius* ont été observées sur le thrips californien *Frankliniella occidentalis*, l'aleurode des serres *Trialeurodes vaporariorum* et le psylle du pommier *Cacopsylla melanoneura*. Toutefois, ces proies n'ont pas permis au prédateur de poursuivre correctement son développement (Bournier *et al.*, 1979 ; Conti *et al.*, 2009 ; Zegula *et al.*, 2003).

Aucune donnée quantitative sur la prédation d'*A. intermedius* sous serre ou en plein champ n'est disponible. Il est rapporté dans de nombreuses publications que le thrips bandé figure parmi les espèces de thrips prédateurs les plus fréquemment rencontrées dans les agrocénoses, notamment en Europe (Abraham *et al.*, 2012 ; Andjus, 2004 ; Ban *et al.*, 2012 ; Fathi *et al.*, 2008 ; Gomez-Guzman et Gonzalez-Ruiz, 2020 ; Twardowski *et al.*, 2024). Toutefois, des observations conduites en Espagne auraient suggéré une capacité de prédation d'*A. intermedius* limitée (Lacasa *et al.*, 1989 in Riudavets, 1995).

Les bénéfices potentiels de l'utilisation du macro-organisme, objet de la demande, en tant qu'agent de lutte biologique, ont été décrits pour une utilisation contre les thrips. Toutefois, ces bénéfices n'ont *a priori* jamais été quantifiés en plein champ ou sous serre. Compte-tenu du manque de données sur l'efficacité d'*A. intermedius*, et, de surcroît, avec la souche du macro-organisme objet de la demande, il existe un niveau d'incertitude fort concernant l'efficacité (surestimation ou sous-estimation) du macro-organisme dans les situations revendiquées.

## CONCLUSIONS

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte les conclusions du groupe de travail « Macro-organismes utiles aux végétaux » et du comité d'experts spécialisé « Substances et produits phytopharmaceutiques, biocontrôle ».

Compte tenu des éléments disponibles et de l'état actuel des connaissances,

- Les probabilités d'établissement et de dispersion du macro-organisme objet de la demande sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse peuvent être considérées comme élevés (incertitude faible : surestimation de la probabilité).
- Le risque potentiel de manifestations allergiques chez les travailleurs des serres peut être considéré comme modéré (incertitude modérée : surestimation ou sous-estimation du risque). Il conviendrait donc d'informer les travailleurs en milieu fermé sur ce risque potentiel et de proposer un ensemble d'actions permettant de réduire le plus possible le niveau du risque.
- Le risque potentiel de manifestations allergiques chez les travailleurs lié à une utilisation en milieu ouvert peut être considéré comme faible (incertitude forte : surestimation ou sous-estimation du risque).
- Il n'est pas attendu d'autres risques pour la santé humaine et/ou animale suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande. Aucune source d'incertitude n'a été identifiée.
- Le risque potentiel pour la santé des végétaux suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande, est considéré comme faible (incertitude modérée : sous-estimation du risque).
- Le risque potentiel pour les organismes non cibles est considéré comme faible (incertitude modérée : surestimation ou sous-estimation du risque).
- Les bénéfices potentiels de l'utilisation du macro-organisme, objet de la demande, en tant qu'agent de lutte biologique, ont été décrits pour une utilisation contre les thrips. Compte-tenu du manque de données sur l'efficacité d'*A. intermedius*, et, de surcroît, avec la souche du macro-organisme objet de la demande, il existe un niveau d'incertitude fort (surestimation ou sous-estimation) concernant l'efficacité du macro-organisme dans les situations revendiquées.

Une synthèse de l'analyse d'incertitude est présentée en Annexe 1.

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 du macro-organisme non indigène *Aeolothrips intermedius* de la société CBC BIOPLANET Società Agricola SRL sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

Il conviendrait que le demandeur augmente la fréquence de contrôle de l'identité du macro-organisme dans l'élevage.

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).

Pour le directeur général par intérim, par délégation,  
le directeur,  
Direction de l'évaluation des produits réglementés

**Mots-clés :** *Aeolothrips intermedius*, agent non indigène, macro-organisme, lutte biologique, prédateur, thrips, acarien, France métropolitaine continentale, Corse.



## BIBLIOGRAPHIE

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

Abenaim, L., Bedini, S., Greco, A., Giannotti, P., Conti, B. (2022). Predation capacity of the banded thrips *Aeolothrips intermedius* for the biological control of the onion thrips *Thrips tabaci*. *Insects*, 13(8), 702. <https://doi.org/10.3390/insects13080702>

Ábrahám, R. (2012). First investigation of species composition of Thysanoptera inhabiting alfalfa based on their second stage larvae. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 47 (1), pp. 81-86. ISSN 0238-1249

Andjus, L. (2004). The thrips fauna on wheat and on plants of the spontaneous flora in the bordering belt surrounding it. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 39(1-3), pp. 255–261. <https://doi.org/10.1556/aphyt.39.2004.1-3.24>

Ban, G., Fetyko, F., Toth, F. (2012). Application of mass-collected, non-selected arthropod assemblages to control pests of greenhouse sweet pepper in Hungary. *North-Western Journal of Zoology*, 8(1), pp. 139–153.

Bournier, A., Lacasa, A., Pivot, Y. (1978). Biologie d'un thrips prédateur *Aeolothrips intermedius* [Thys.: Aeolothripidae]. *Entomophaga*, 23(4), pp. 403–410. <https://doi.org/10.1007/bf02373058>

Bournier, A., Lacasa, A., Pivot, Y. (1979). Régime alimentaire d'un thrips prédateur *Aeolothrips intermedius* [Thys.: Aeolothripidae]. *Entomophaga*, 24(4), pp. 353–361. <https://doi.org/10.1007/bf02374174>

CABI Compendium (2022). *Aeolothrips intermedius*, CABI International: doi:10.1079/cabicompendium.3434. Disponible à l'adresse: [Aeolothrips intermedius | CABI Compendium](#) (consulté le 12 février 2025).

Conti, B. (2009). Notes on the presence of *Aeolothrips intermedius* in north-western Tuscany and on its development under laboratory conditions. *Bulletin of Insectology*, 62, pp. 107-112.

Deligeorgidis, P. N., Athanassiou, C. G., Kavallieratos, N. G. (2002). Seasonal abundance, spatial distribution and sampling indices of thrip populations on cotton; a 4-year survey from central Greece. *Journal of Applied Entomology*, 126(7-8), pp. 343–348. <https://doi.org/10.1046/j.1439-0418.2002.00634.x>

Ephytia (2014). *Aeolothrips intermedius*, INRAe, disponible à l'adresse : [Biocontrol - Aeolothrips intermedius](#) (consulté le 12 février 2025).

EPPO/OEPP : Organisation Européenne et Méditerranéenne de Protection des Plantes. (2024). PM 6/3 (5) Biological control agents safely used in the EPPO region. *EPPO Bulletin*, 2024, 00:1, 40p.

Fathi, S. A.A., Asghari, A., Sedghi, M. (2008). Interaction of *Aeolothrips intermedius* and *Orius niger* in controlling *Thrips tabaci* on potato. *International Journal of Agriculture and Biology*, 10, pp. 521-525.

Franco, S., Beignet, P., Rat, E., Thibout, E. (1999). Les Thysanoptères sur les Alliées cultivées et sauvages en France. *Phytoma*, 514, pp. 41–44.

Ganseman E, Gouwy M, Bullens DMA, Breynaert C, Schrijvers R, Proost P. Reported Cases and Diagnostics of Occupational Insect Allergy: A Systematic Review. *Int J Mol Sci*. 2022 Dec 21, 24(1):86. doi: 10.3390/ijms24010086. PMID: 36613529; PMCID: PMC9820383.

Gómez-Guzmán, J. A., González-Ruiz, R. (2020). Determination of the sampling size for the reliable identification of organic crops by inducing sublethal effects in beneficial insects. *IOP Conference Series*

Earth and Environmental Science, 609(1), 012035–012035. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/609/1/012035>

GBIF Secretariat. (2023). *Aeolothrips intermedius* Bagnall, GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset: <https://doi.org/10.15468/39omei>. Disponible à l'adresse: [Aeolothrips intermedius Bagnall, 1934](#) (consulté le 6 février 2025).

Iftikhar, R., Ashfaq, M., Rasool, A., Hebert, P. D. N. (2016). DNA barcode analysis of thrips (Thysanoptera) diversity in Pakistan reveals cryptic species complexes. PLOS ONE, 11(1), e0146014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146014>

Kronqvist, M., Johansson, E., Kolmodin-Hedman, B., Öman, H., Svartengren, M., Van Hage-Hamsten, M. (2005) IgE-sensitization to predatory mites and respiratory symptoms in Swedish greenhouse workers. Allergy 60(4):521-526. doi: 10.1111/j.1398-9995.2004.00687.x.

Leigheb G., Tiberio R., Filosa G., Bugatti L. & Ciattaglia G. (2005). Thysanoptera dermatitis. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, 19(6), pp. 722-724.

Lindström, I., Hölttä, P., Airaksinen, L., Suuronen, K., Suomela, S., Suojalehto, H. (2023) Occupational asthma, rhinitis and contact urticaria from greenhouse work. Occup. Med. (Lond.) 73(8):470-478. doi: 10.1093/occmed/kqad099

Marullo, R. (1993). I Tisanotteri dell'Italia meridionale. II Contributo. Le specie italiane del genere *Aeolothrips* Haliday. Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria Filippo Silvestri, Portici 50, pp. 121–140.

Mian L.S. & Dhillon M.S. (2002). Insects of minor public health significance. Dans: Meyer R.R. & Madon M.B. (Eds.) Arthropods of public health significance in California. Mosquito and vector control association of California. pp. 121-134.

Mirab-Balou, M., Miri, B. (2020). Population fluctuations and spatial distribution of onion thrips (*Thrips tabaci*) in different cuttings of alfalfa (*Medicago sativa* L.). 8(2), pp. 101–110.

Mirab-Balou, M., Mahmoudi, M., Miri, B. (2019). Fauna and species diversity of thrips (Insecta: Thysanoptera) on Montpellier maple trees *Acer monspessulanum* in Zagros forests of Ilam province, Iran. Journal of Crop Protection, 8(4), pp. 431–439.

Mound, L.A (1968). A review of R.S. Bagnall's Thysanoptera Collection. *Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology. Supplement*, Biodiversity Heritage Library: London, UK, 11, pp. 1–181.

Mound, L. A. (1983). Natural and Disrupted Patterns of Geographical Distribution in Thysanoptera (Insecta). Journal of Biogeography, 10 (2), 119.

Olczyk, M., Pobożniak, M. (2020) Thrips (Thysanoptera) associated with onion (*Allium cepa* L.) and Welsh onion (*Allium fistulosum* L.). Folia Horticulturae, 32, pp. 319–335.

Patzich R., Klumpp M. (1991). Comparison of phytophagous and predatory thrips (Thysanoptera) in winter wheat fields in Hesse with different systems of management Zeitschrift fur Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 98 (5), pp. 464 – 470.

Pizzol, J., Nammour, D., Rabasse, J.M., Parolin, P., Desneux, N., Poncet, C., Reynaud, P. (2014). Species and population dynamics of thrips occurring inside and outside greenhouses cultivated with roses in southern France. International Journal of Agricultural Policy and Research, 2, pp.141–153.

Pobozniak, M., Tokarz, K., Musynov, K. (2020). Evaluation of sticky trap colour for thrips (Thysanoptera) monitoring in pea crops (*Pisum sativum* L.). Journal of Plant Diseases and Protection, 127(3), pp. 307–321. <https://doi.org/10.1007/s41348-020-00301-5>

Rei F.T., Mateus C., Torres L. (2011). Thrips in *Oleae europaea* L.: Organic versus conventional production. *Acta Horticulturae*, 924, pp. 151 – 156. doi: 10.17660/ActaHortic.2011.924.19

Riudavets, J. (1995). Predators of *Frankliniella occidentalis* (Perg.) and *Thrips Tabaci* Lind.: A Review. In *Biological Control of Thrips Pests*; Loomans, A.J.M., van Lenteren, J., Tommasini, M.G., Maini, S., Riudavets, J., Eds.; Wageningen Agricultural University Papers: Wageningen, The Netherlands. pp. 49–76.

Šmatas, R., Tamošiūnas, K., Danytė, V. (2013). Diversity and sex ratio of thrips (Thysanoptera species) in winter wheat in Lithuania. *Zemdirbyste-Agriculture*, 100(3), pp. 289–292. <https://doi.org/10.13080/z-a.2013.100.037>

Suojalehto, H., Hölttä, P., Suomela, S., Savinko, T., Lindström, I., Suuronen, K. (2021). High Prevalence of Sensitization to Mites and Insects in Greenhouses Using Biologic Pest Control. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2021, 9, 4130–4137.e1

Twardowski, J., Gruss, I., Cierpisz, M., Twardowska, K., Magiera-Dulewicz, J., Kozak, M. (2024). Diversity of thrips species associated with soybean grown in different plant arrangements at various phenological stages. *Agriculture*, 14(9), 1501. <https://doi.org/10.3390/agriculture14091501>

Trdan, S., Andjus, L., Raspudić, E., Kač, M. (2005). Distribution of *Aeolothrips intermedius* Bagnall (Thysanoptera: Aeolothripidae) and its potential prey Thysanoptera species on different cultivated host plants. *Journal of Pest Science*, 78, pp. 217–226.

Trdan, S., Laznik, Z., Bohinc, T. (2020). Thirty years of research and professional work in the field of biological control (predators, parasitoids, entomopathogenic and parasitic nematodes) in Slovenia: A review. *Applied Sciences*, 10, 7468.

Zegula, T., Sengonca, C., Blaeser, P. (2003). Entwicklung, Reproduktion und Prädationsleistung von zwei Raubthrips-Arten *Aeolothrips intermedius* Bagnall und *Franklinothrips vespiformis* Crawford (Thysanoptera: Aeolothripidae) mit Ernährung zweier natürlicher Beutearten. *Gesunde Pflanzen.*, 55, pp.169–174.

**ANNEXE 1 : TABLEAU DES INCERTITUDES**

Volet de l'expertise	Origine	Description	Prise en compte (solution choisie pour traiter l'incertitude lors de l'expertise)	Impact de l'incertitude sur le résultat de l'expertise <sup>(1)</sup>
<b>Identification du macro-organisme (MO)</b>	Données disponibles	Il est possible que l'espèce <i>A. intermedius</i> appartienne en fait à un groupe d'espèces cryptiques.	Pas de prise en compte	Non qualifiable
<b>Probabilités d'établissement et de dispersion du MO dans l'environnement</b>	Données disponibles	L'espèce <i>A. intermedius</i> est établie en France métropolitaine continentale mais aucune donnée sur la souche du macro-organisme objet de la demande n'est disponible. Par ailleurs, la dispersion des Thysanoptères, faisant partie du plancton aérien, est principalement passive. Dans ces conditions, il est impossible de prédire une vitesse et un sens de dispersion.	Pas de prise en compte	Impact faible Surestimation -
<b>Risque potentiel de manifestations allergiques chez les travailleurs</b> Utilisation en milieu fermé	Données disponibles	Les données disponibles reposent sur un nombre d'études limité réalisées en milieu fermé, utilisant des méthodologies différentes et conduisant à identifier une association ou un lien de causalité plus ou moins fort, et portent sur plusieurs autres espèces d'arthropodes.	Bibliographie ciblée sur le risque de manifestations allergiques aux macro-organismes réalisée par l'Anses	Impact modéré Surestimation ou sous-estimation
<b>Risque potentiel de manifestations allergiques chez les travailleurs</b> Utilisation en milieu ouvert	Données disponibles	Données disponibles uniquement pour d'autres arthropodes et en milieu fermé	Pas de prise en compte	Impact fort Surestimation ou sous-estimation
<b>Autres risques potentiels pour la santé humaine et/ou animale</b>	Aucune source d'incertitude identifiée	-	-	-
<b>Risque potentiel pour la santé des végétaux</b>	Absence de données	Aucune donnée n'est disponible sur les conséquences directes ou indirectes des actions de pontes ou de ponction d'eau et absence d'expérience pratique liée à la commercialisation d' <i>A. intermedius</i>	Les dégâts causés par les thrips phytophages cibles de <i>A. intermedius</i> devraient être largement supérieurs. <i>A. intermedius</i> n'est pas répertorié comme ravageur dans le Catalogue des usages phytopharmaceutiques	Impact modéré Sous-estimation
<b>Risque potentiel pour les organismes non cibles</b>	Diversité et probable non-exhaustivité de la liste de proies Données disponibles	Considérant la diversité de la liste de proies potentielles de <i>A. intermedius</i> , qui ne représentent pas un clade monophylétique, il ne peut être exclu que <i>A. intermedius</i> s'attaque à d'autres organismes, encore non recensés	Espèce indigène des territoires revendiqués	Impact modéré Surestimation ou sous-estimation
<b>Efficacité et bénéfices du macro-organisme</b>	Données disponibles	Les bénéfices de <i>A. intermedius</i> n'ont <i>a priori</i> jamais été quantifiés en plein champ ou sous serre. De plus, les quelques données en laboratoire disponibles n'ont pas été obtenues avec la souche du macro-organisme objet de la demande. Absence de données obtenues avec la souche du macro-organisme objet de la demande dans les conditions d'utilisation recommandées.	Pas de prise en compte	Impact fort Surestimation ou sous-estimation

(1) L'échelle d'amplitude utilisée est la suivante : nulle, négligeable, faible, modérée, forte.

(2) FMC : France Métropolitaine Continentale