

Maisons-Alfort, le 24/01/2023

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 *Adalia bipunctata* de la société AGROBIO S.L.

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 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 2012¹, l'entrée sur le territoire et l'introduction dans l'environnement de macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux sont soumis 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 29 juillet 2022 d'une demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement d'une souche non indigène du macro-organisme *Adalia bipunctata* (Linné, 1758), une coccinelle prédatrice, de la part de la société AGROBIO S.L. 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 *Adalia bipunctata* (Linné, 1758) dans le cadre d'une lutte biologique augmentative ciblant principalement les pucerons en cultures légumières, fruitières et ornementales en cultures protégées et de plein champ.

Il est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier de demande déposé par AGROBIO S.L. 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 2012² 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 « 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 06/12/2022.

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).

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 : Coleoptera

Famille : Coccinellidae

Genre : *Adalia*

Espèce : *Adalia bipunctata* (Linné, 1758)

L'identification du macro-organisme faisant l'objet de cette demande a été confirmée par un certificat d'identification morphologique sur la base d'une analyse réalisée par une autorité scientifique reconnue. L'identification sur des critères morphologiques est considérée comme suffisante pour cette espèce.

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 *A. bipunctata* est un coléoptère dont les larves et les adultes sont prédateurs généralistes des pucerons. Il est établi que cette espèce consomme principalement des pucerons et accessoirement des cochenilles et du pollen (Omkar & Pervez, 2005).

L'espèce *A. bipunctata* est largement répandue en Europe. Les bases de données Fauna Europaea, de l'INPN³ et du GBIF⁴ font état de sa présence en France métropolitaine continentale, en Corse et dans la plupart des pays européens.

L'espèce est par ailleurs inscrite sur la liste EPPO PM 6/3 (5) "*Biological control agents safely used in the EPPO region*" (EPPO/OEPP, 2021). Cette liste indique que cette espèce est originaire de la zone Paléarctique, qu'elle est largement répandue dans la région OEPP et qu'elle serait utilisée en

3 INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

4 GBIF : Global Biodiversity Information Facility

Allemagne, Belgique, Danemark, France, Italie, Pays-Bas, Portugal et Suisse (liste probablement non exhaustive). Sa date de première commercialisation est inconnue.

Diverses souches ont déjà été introduites en France métropolitaine continentale et en Corse d'après les données figurant dans l'avis de l'Anses du 1er Août 2014⁵ (saisine 2012-SA-0221) et d'après l'arrêté du 26 février 2015. En particulier, deux de ces souches ont été considérées comme indigène de la France métropolitaine continentale.

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

L'origine de la souche à l'origine de l'élevage a été décrite. La localisation de l'élevage a également été précisée.

Utilisation et cible du macro-organisme

Le macro-organisme faisant l'objet de la demande sera commercialisé pour lutter principalement contre les pucerons en cultures légumières, fruitières, ornementales sous serre et en plein champ. L'espèce *A. bipunctata* étant un prédateur généraliste, elle pourrait aussi être utilisée contre des ravageurs tels que les cochenilles ou d'autres petits arthropodes.

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 de la qualité du produit ont été décrites et sont considérées comme satisfaisantes.

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

Etablissement et dispersion du macro-organisme dans l'environnement

L'espèce *A. bipunctata* est établie en France métropolitaine continentale et en Corse. Compte tenu de ces informations, la probabilité d'établissement du macro-organisme objet de la demande sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse peut être considérée comme élevée.

Les adultes *A. bipunctata* montrent, au laboratoire, une capacité de vol de l'ordre de 500 mètres en vingt minutes (Maes *et al.*, 2014). De plus, le fait que le macro-organisme, objet de la demande, puisse s'établir durablement, peut lui permettre d'étendre son aire de répartition plus largement, de génération en génération. La probabilité de dispersion dans l'environnement s'avère donc élevée.

Risque potentiel pour la santé humaine et/ou animale

En l'état actuel des connaissances, l'espèce *A. bipunctata* n'est pas connue comme étant vectrice de pathogène spécifique de l'homme ou de l'animal et n'est pas connue pour avoir des effets sensibilisants. Il n'est donc pas attendu de risques pour la santé humaine ou animale suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande.

Risque potentiel pour la santé des végétaux

L'espèce *A. bipunctata* n'est pas connue pour avoir un comportement phytophage ni pour causer des dégâts aux végétaux. Il n'est donc pas attendu de risques pour la santé des végétaux suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande.

5 Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à une demande d'évaluation simplifiée du risque phytosanitaire et environnemental pour actualiser la liste de macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux présentée dans l'avis 2012-SA-0221 du 2 avril 2013.

Risque potentiel pour les organismes non cibles

Adalia bipunctata est une espèce considérée comme indigène de la France métropolitaine continentale et de la Corse. Sa gamme de proie est limitée aux pucerons et aux cochenilles (Omkar & Pervez, 2005). L'espèce *A. bipunctata* est par ailleurs utilisée en cultures de plein champ et sous abri depuis 1995 dans de nombreux pays européens dont la France. En particulier, diverses souches de cette espèce ont été commercialisées et donc introduites sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse. Aucun effet négatif de ces introductions n'est connu sur les milieux et les organismes non cibles. Compte tenu de ces éléments, le risque potentiel pour les organismes non cibles suite à l'introduction du macro-organisme, objet de la demande est considéré comme faible, et n'est, par ailleurs, pas amplifié par rapport à celui pré-existant lié aux populations de *A. bipunctata* déjà établies ou commercialisées sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

Efficacité et bénéfices du macro-organisme

L'expérience acquise au cours de l'utilisation commerciale de l'espèce *A. bipunctata* dans divers pays européens témoigne de l'intérêt de cette espèce pour lutter contre les pucerons. Plusieurs publications attestent de cet intérêt :

- Lors d'un essai réalisé en verger de pommier en Suisse, l'efficacité de lâchers d'œufs et de lâchers de larves d'*A. bipunctata* sur les populations du puceron cendré du pommier *Dysaphis plantaginae* a été étudiée. L'étude a été réalisée en présence et en absence de fourmis. Différents ratios prédateurs:proies ont été testés : 1:5, 1:1 et 5:1. Quelles que soient la dose et la présence ou non de fourmis, l'utilisation d'*A. bipunctata* a entraîné une réduction des populations de pucerons significative selon les modalités (Wyss *et al.*, 1999). L'efficacité maximale a été obtenue avec des lâchers de 5 larves pour 1 puceron en absence de fourmis (100 %). L'efficacité minimale a été obtenue avec des lâchers de 5 œufs pour 1 puceron en présence de fourmis (moins de 10 %). A noter que les ratios testés semblent très élevés dans la pratique.
- Lors d'un essai réalisé sur poivron sous serre en Belgique, des plantes ont été inoculées de 100 pucerons verts du pêcher *Myzus persicae*. Le lendemain, 14 adultes *A. bipunctata* ont été lâchés par plante. Un contrôle total des populations de pucerons a été observé en 2 jours suggérant une efficacité curative marquée de ce prédateur (Beltrà *et al.*, 2018).

Les bénéfices de l'utilisation du macro-organisme objet de la demande, en tant qu'agent de lutte biologique, sont reconnus.

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,

- 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.
- Il n'est pas attendu de risques pour la santé humaine ou animale suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande.
- Il n'est pas attendu de risques pour la santé des végétaux suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande.
- 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 pré-existant lié aux populations de *A. bipunctata* déjà établies ou ayant déjà fait l'objet d'une commercialisation 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, sont reconnus.

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 macroorganisme non indigène *Adalia bipunctata* de la société AGROBIO S.L. 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).

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

Mots-clés : *Adalia bipunctata*, agent non indigène, macro-organisme, lutte biologique, puceron, prédateur, France métropolitaine continentale, Corse.

BIBLIOGRAPHIE

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

Beltrà, A., Wäckers, F.L., Nedvěd, O. & Pekas, A. 2018. Predation rate and performance of three ladybirds against the green peach aphid *Myzus persicae* in sweet pepper. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 166: 491-499. <https://doi.org/10.1111/eea.12691>

EPPO/OEPP Organisation Européenne et Méditerranéenne de Protection des Plantes. 2021. PM 6/3(5) Biological control agents safely used in the EPPO region. *EPPO Bulletin*. 2021; 00:1–3.

Maes S., Massart X., Grégoire J.C. & De Clerq P. 2014. Dispersal potential of native and exotic predatory ladybirds as measured by a computer-monitored flight mill. *BioControl* 59, 415–425. <https://doi.org/10.1007/s10526-014-9576-9>

Omkar O. & Pervez A. 2005. Ecology of two-spotted ladybird, *Adalia bipunctata*: A review. *Journal of Applied Entomology* 129(9-10):465 – 474 [10.1111/j.1439-0418.2005.00998.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0418.2005.00998.x)

Wyss E., Villiger M., Hemptinne J.-L. & Müller-schärer H. 1999. Effects of augmentative releases of eggs and larvae of the ladybird beetle, *Adalia bipunctata*, on the abundance of the rosy apple aphid, *Dysaphis plantaginea*, in organic apple orchards. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 90: 167-173. <https://doi.org/10.1046/j.1570-7458.1999.00435.x>