

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 *Cryptolaemus montrouzieri* 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 *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, 1853, 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 *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, 1853 dans le cadre d'une lutte biologique augmentative ciblant principalement les cochenilles farineuses en cultures légumières, ornementales et fruitières sous serre et en 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 : *Cryptolaemus*

Espèce : *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, 1853

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 et technique 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 *C. montrouzieri* est une coccinelle prédatrice vorace des espèces de cochenilles de la famille des Pseudococcidae, communément appelées cochenilles farineuses. Des données de laboratoire suggèrent que *Planococcus citri* est la cible préférentielle de *C. montrouzieri* et que cette espèce est aussi capable de consommer des pucerons et des aleurodes (Maes *et al.*, 2014a). Cette espèce est prédatrice tant aux stades larvaires qu'au stade adulte.

Cryptolaemus montrouzieri est une espèce originaire d'Australie. Son introduction en France a été réalisée en 1919 pour protéger les agrumes de Menton (Coutanceau & Malausa, 2014). Son installation a été définitivement constatée en 1935 (Jourdeuil, 1975). Elle a par la suite été introduite en Corse en 1970 (Roy & Migeon, 2010).

Les bases de données CABI (Centre for Agricultural Bioscience International) et GBIF (Global Biodiversity Information Facility) indiquent qu'elle est aujourd'hui présente sur tous les continents

habités. Elle est signalée en France métropolitaine continentale (bases de données de l'INPN³ et de Fauna europaea) et en Corse (base de données de l'INPN).

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 distribuée sur tout le bassin méditerranéen et qu'elle serait utilisée comme agent de lutte biologique depuis 1985 en Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Irlande, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie et Suède.

Diverses souches ont par ailleurs déjà été introduites en France métropolitaine continentale et en Corse d'après les données figurant dans l'avis de l'Anses n°2014-SA-0039⁴. En particulier, une de ces souches a été considérée comme « exotique installée » et donc indigène au sens du décret n° 2012-140 sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

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 espèces de cochenilles farineuses des genres *Planococcus* et *Pseudococcus* en cultures légumières, ornementales et fruitières sous serre 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 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 *C. montrouzieri* 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 *C. montrouzieri* montrent, au laboratoire, une capacité de vol de l'ordre d'un kilomètre en vingt minutes (Maes *et al.*, 2014b). 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

L'espèce *C. montrouzieri* 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

³ Inventaire National du Patrimoine Naturel

⁴ 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

L'espèce *C. montrouzieri* 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.

Risque potentiel pour les organismes non cibles

Cryptolaemus montrouzieri est une espèce considérée comme indigène de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

Des données de laboratoire suggèrent que *P. citri* est la cible préférentielle de *C. montrouzieri* et que cette espèce est aussi capable de consommer des pucerons et des aleurodes (Maes *et al.*, 2014a). Les cochenilles, les pucerons et les aleurodes forment, avec les psylles, un groupe phylogénétique nommé les Sternorrhyncha. Il est probable que la gamme de proies de *C. montrouzieri* se limite à ce groupe composé d'espèces de ravageurs.

Diverses souches de *C. montrouzieri* ont été utilisées en cultures sous abri ou de plein champ depuis 1985 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 du caractère indigène et de l'utilisation ancienne de l'espèce *C. montrouzieri* en tant qu'agent de lutte biologique dans les territoires revendiqués, le risque potentiel pour les organismes non cibles suite à l'introduction dans l'environnement du macro-organisme, objet de la demande est donc considéré comme faible, et n'est, par ailleurs, pas amplifié par rapport à celui pré-existant lié aux populations de *C. montrouzieri* 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 *C. montrouzieri* dans divers pays européens témoigne de l'intérêt de cette espèce pour lutter contre les cochenilles farineuses. Plusieurs publications attestent de cet intérêt :

- *Cryptolaemus montrouzieri* est considéré comme un prédateur efficace pour le contrôle des cochenilles farineuses depuis les années 80 (Moore, 1988).
- Une étude réalisée au laboratoire montre qu'un individu *C. montrouzieri* serait capable de consommer environ 14 *Aphis gossypii*, 5 *Maconellicoccus hirsutus* ou 5 *Phenacoccus solenopsis* par jour (Surwase *et al.*, 2021).
- Lors d'un essai réalisé en cage sous serre, *C. montrouzieri* s'est montré capable de contrôler totalement les populations de *Pseudococcus viburni*. Dans cet essai, 6 plantes hôtes ont été testées : le citronnier, le caféier, la passiflore, la tomate, la morelle et la primevère du Cap. Le caractère glabre ou pubescent des feuilles de ces plantes n'a eu aucun impact sur le comportement et l'efficacité de *C. montrouzieri* (Heidari, 1999).
- Lors d'un essai réalisé sur orangers en Tunisie, les lâchers de *C. montrouzieri* ont entraîné une réduction des populations de *Planococcus citri* entre 87 et 94 % selon les parcelles après 3 lâchers de 1125 à 1500 individus par hectare (Rahmouni & Chermiti, 2013).
- Une étude de dynamique des populations réalisée dans la région de Valencia met en évidence une synchronisation entre les pics de populations de *C. montrouzieri* et ceux de la cochenille invasive *Delottococcus aberiae*. Aucune autre espèce de cochenille n'a été détectée lors de cette étude suggérant que *C. montrouzieri* serait un bon candidat pour une lutte biologique contre cette espèce de cochenille (Pérez-Rodríguez *et al.*, 2019).

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 *C. montrouzieri* 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 *Cryptolaemus montrouzieri* 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 : *Cryptolaemus montrouzieri*, agent non indigène, macro-organisme, lutte biologique, cochenilles farineuses, prédateur, coccinelle, France métropolitaine continentale, Corse.

BIBLIOGRAPHIE

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

Coutanceau J.P. & Malausa J.C. 2014. Coléoptères Coccinellidae introduits en France métropolitaine comme agents de lutte biologique. Harmonia - Coccinelles du monde, 13 : 9-21.

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.

Heidari M. 1999. Influence of host-plant physical defences on the searching behaviour and efficacy of two coccinellid predators of the obscure mealybug, *Pseudococcus viburni* (Signoret) Entomologica, 33, pp. 397-402

Jourdheuil P. 1975. La lutte biologique à l'aide d'auxiliaires entomophages en France jusqu'en 1975. Document interne INRA Antibes, 112 pp.

Maes S., Massart X., Grégoire J.C. & De Clercq P. 2014a. 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>

Maes S., Grégoire J.C. & De Clercq, P. 2014b. Prey range of the predatory ladybird *Cryptolaemus montrouzieri* BioControl 59, 729–738 (2014). <https://doi.org/10.1007/s10526-014-9608-5>

Moore D. 1988. Agents used for biological control of mealybugs (Pseudococcidae). Biocontrol News and Information 9 (4), pp.209-225.

Pérez-Rodríguez J., Miksanek J.R., Selfa J., Martínez-Blay V., Soto A., Urbaneja A. & Tena A. 2019. Field evaluation of *Cryptolaemus montrouzieri* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) as biological control agent of the mealybug *Delottococcus aberiae* De Lotto (Hemiptera: Pseudococcidae). Biological Control, 138, <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2019.104027>.

Rahmouni R. & Chermiti B. 2013. Efficiency of *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant (Coleoptera: Coccinellidae) to control *Planococcus citri* Risso (Hemiptera: Pseudococcidae) in citrus orchards in Tunisia. Integrated Control in Citrus Fruit Crops. IOBC-WPRS Bulletin 95, pp. 141-145.

Roy H. & Migeon A. 2010. Ladybeetles (Coccinellidae). Chapter 8.4. In: Roques A. *et al.* (Eds) Alien terrestrial arthropods of Europe. BioRisk 4(1): 293–313. doi: 10.3897/biorisk.4.49.

Surwase S.R., Shetgar S.S. & Timke S.H., 2021. Predatory potential of *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant on mealybugs and aphids. Journal of Biological Control. 34 (4), 308–311. <https://doi.org/10.18311/jbc/2020/15537>.