



Maisons-Alfort, le 4 juillet 2016

Le Directeur général

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 du
macro-organisme non indigène *Cephalonomia tarsalis* dans le cadre de la lutte
biologique

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 2012¹, 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 04 mars 2016, d'une demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement, du macro-organisme non indigène *Cephalonomia tarsalis* (Ashmead 1893) de la part de la société AMW Nützlänge. 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 du macro-organisme non indigène *Cephalonomia tarsalis* (Ashmead 1893) à des fins commerciales dans le cadre de programmes de lutte biologique de type inondative dans des locaux de stockage de grains.

Il est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier déposé pour ce macro-organisme non indigène, 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.

SYNTHESE DE L'EVALUATION

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.

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).

Après consultation du comité d'experts spécialisé "Micro-organismes et macro-organismes utiles aux végétaux", réuni le 15 juin 2016, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet l'avis suivant.

OBJECTIF DE LA DEMANDE

Ce dossier de demande d'autorisation d'introduction dans l'environnement porte sur *Cephalonomia tarsalis* (Ashmead 1893), un macro-organisme non indigène au sens du décret n° 2012-140 du 30 janvier 2012.

L'objectif de l'introduction de ce macro-organisme est de lutter contre les larves de coléoptères de la famille des Silvanidae, principalement contre le silvain (aussi appelé cucujide dentelé), *Oryzaephilus surinamensis* (Linné 1758) dans les lieux de stockage de céréales.

Le territoire d'introduction revendiqué est la France métropolitaine continentale.

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

Sous-classe : Pterygota

Ordre : Hymenoptera

Famille : Bethyilidae

Tribu : Cephalonomiina

Genre : *Cephalonomia*

Espèce : *Cephalonomia tarsalis* (Ashmead, 1893)

Une description des caractéristiques morphologiques des adultes, basée sur la littérature scientifique, est fournie dans le dossier.

Un certificat d'identification morphologique réalisé par un spécialiste d'un institut public en Allemagne sur la base d'un échantillon envoyé par le pétitionnaire a été fourni.

Aucune identification moléculaire n'a été proposée. L'identification morphologique 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

C. tarsalis est un micro-hyménoptère parasitoïde des larves du silvain *Oryzaephilus surinamensis* mais aussi secondairement du cucujide des grains oléagineux *Oryzaephilus mercator*.

Les femelles *C. tarsalis* repèrent leur proie à l'aide de l'odeur des excréments des larves. Dans un premier temps, elle paralyse les larves de silvain, préférentiellement dans les derniers stades larvaires. Dans un second temps, elle pond un à deux œufs sur les segments thoraciques de l'hôte. *C. tarsalis* présente une parthénogénèse arrhénotoque : les femelles non fécondées peuvent pondre des œufs sans fécondation qui n'engendreront qu'une descendance mâle. Après éclosion, les larves de *C. tarsalis* se nourrissent des larves de silvain sur lesquelles elles se sont développées. Le développement de *C. tarsalis* ne semble se réaliser qu'à des températures comprises entre 16 et 35 °C. Cependant, aucune donnée précise n'a été fournie quant à des températures de survie.

L'espèce a été observée en Europe (République Tchèque, Allemagne, France et Grèce) mais, du fait de sa petite taille, de sa grande discrétion et de l'importance des échanges de denrées stockées au sein des pays européens, il est fortement probable que l'espèce soit beaucoup plus répandue.

Les origines géographiques de collecte des deux souches à l'origine de la souche d'élevage ont été décrites. La localisation de l'élevage a également été précisée.

La littérature disponible ne fait pas état d'espèces pathogènes associées à *C. tarsalis*.

Utilisation et cible du macro-organisme

- **Cibles du macro-organisme**

Silvain : *Oryzaephilus surinamensis*

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

Classe : Insecta

Ordre : Coleoptera

Famille : Silvanidae

Genre : *Oryzaephilus*

Espèce : *Oryzaephilus surinamensis* (Linné, 1758)

O. surinamensis est un coléoptère brun de petite taille (environ 3 mm). C'est un des plus importants ravageurs cosmopolites des denrées stockées, principalement des céréales. Il est facilement reconnaissable à la présence de 6 dents de chaque côté du prothorax.

Il a une forte préférence pour les produits à base de céréales mais peut aussi infester une grande diversité de produits comme le sucre, le chocolat, le tabac, les graines d'oiseaux, la cire, le savon en poudre.

O. surinamensis peut se développer lorsque les températures sont comprises entre 18 et 37,5 °C et lorsque l'humidité est comprise entre 10 et 90 %. Les individus ont une durée de vie d'environ 3 semaines. Une femelle pond entre 150 et 375 œufs lors de son cycle de vie.

En l'absence de son hôte principal, *C. tarsalis* peut aussi parasiter le cucujide des grains oléagineux *Oryzaephilus mercator* (Fauvel, 1889), le cucujide roux *Cryptolestes ferrugineus* (Stephens, 1831) ou le charançon du riz *Sitophilus oryzae* (Linné, 1763).

- **Utilisation**

C. tarsalis est un parasitoïde d'*O. surinamensis*. Il est commercialisé et lâché au stade adulte à raison d'une unité de plus de 40 individus pour la protection d'une surface de 10 à 100 m²

Il pond ses œufs sur les larves de silvain. Après éclosion, les larves de *C. tarsalis* se nourrissent des larves de silvain sur lesquelles elles se sont développées.

Contrôle de la qualité du produit

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

Les procédures relatives au contrôle qualité ont bien été décrites et sont considérées comme satisfaisantes pour garantir l'identité de l'espèce élevée qui sera commercialisée et introduite. L'acceptance de l'hôte est également régulièrement vérifiée.

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

Probabilité d'établissement du macro-organisme dans l'environnement

C. tarsalis est un parasitoïde présentant une forte préférence pour *O. surinamensis* et peut aussi, en cas d'absence d'*O. surinamensis*, parasiter d'autres coléoptères des grains stockés préalablement cités.

Ces hôtes cités dans la littérature sont des espèces uniquement présentes dans les bâtiments de stockage de denrées alimentaires en France. Le développement de *C. tarsalis* ne peut se réaliser qu'à des températures comprises entre 16 et 35 °C. Les températures hivernales en France métropolitaine continentale ne permettent pas *a priori* un développement complet de *C. tarsalis*.

Cependant, en l'état actuel des connaissances, rien ne permet d'affirmer que *C. tarsalis* ne pourrait pas se développer sur d'autres espèces de coléoptères présentes à l'extérieur des bâtiments de stockage. Il est important de noter que des individus de *C. tarsalis* ont été capturés en Allemagne sur un frêne lors d'une campagne réalisée entre 1999 et 2001, avant la première commercialisation de l'espèce en Allemagne (2008).

L'établissement du macro-organisme dans l'environnement de la France continentale est donc jugé possible.

Probabilité de dispersion du macro-organisme dans l'environnement

C. tarsalis peut se disperser par le biais du transport de denrées alimentaires d'un local de stockage à un autre. Ainsi, la probabilité de dispersion entre locaux de stockage est élevée, mais ces locaux ne sont pas considérés comme un milieu naturel. A l'extérieur des locaux de stockage, la dispersion est jugée possible mais faible.

Il conviendrait de mettre en place un suivi aux abords immédiats et plus éloignés des locaux de stockage, afin de vérifier l'absence de dispersion de cette espèce dans l'environnement.

Risque potentiel pour la santé humaine et/ou animale

C. tarsalis est un parasitoïde ayant pour hôte des larves de coléoptères. En l'état actuel des connaissances, *C. tarsalis* ne transmet aucun pathogène et n'est pas connu pour avoir des effets sensibilisants. Le risque potentiel pour la santé humaine ou animale est donc considéré comme négligeable.

Risque potentiel pour la santé des végétaux

Le macro-organisme *C. tarsalis* étant un parasitoïde ayant pour hôte principal des larves de coléoptères, il n'est pas connu pour avoir un comportement phytophage ni pour causer des dégâts aux denrées stockées. Le risque potentiel pour la santé des végétaux est donc considéré comme négligeable.

Risque potentiel pour l'environnement dans le territoire pour lequel l'autorisation est demandée

- Services rendus dans l'écosystème d'origine

C. tarsalis est un parasitoïde des ravageurs des denrées stockées. Il joue donc un rôle dans le contrôle de ces ravageurs.

- Ennemis naturels connus des cibles

D'autres espèces peuvent parasiter ou prédateur *O. surinamensis*. C'est le cas de *Holepyris sylvanidis* et de *Xylocoris cursitans*. Ces espèces, non-indigènes, ne semblent pas être en mesure de contrôler *O. surinamensis*.

- Effets connus sur des organismes non cibles lors de précédentes utilisations du macro-organisme en dehors de son aire d'origine

Excepté sur les hôtes secondaires déjà cités, qui sont également des ravageurs des denrées stockées, aucun effet sur des organismes non cibles n'a été relevé.

- Effets sur les milieux lors de précédentes utilisations du macro-organisme en dehors de son aire d'origine

Aucun effet direct de *C. tarsalis* sur les milieux n'est connu. L'espèce a par ailleurs déjà été observée en Allemagne lors d'une campagne réalisée entre 1999 et 2001. Depuis 2008, elle y est commercialisée. Elle a été observée en France (Aix-en-Provence) en 2010 sans qu'aucun effet négatif n'ait été rapporté.

Risque potentiel lié à la spécificité hôte / macro-organisme

- Effets directs du macro-organisme sur des hôtes non cibles, apparentés ou non à la cible

En cas d'absence d'*O. surinamensis*, *C. tarsalis* peut aussi parasiter *O. mercator*, *C. ferrugineus* et *S. oryzae*. Ces derniers sont aussi des ravageurs des denrées stockées dont le contrôle représenterait un bénéfice.

- Risque de compétition ou substitution d'espèces

D'autres espèces peuvent parasiter *O. surinamensis*. C'est le cas de *Holepyris sylvanidis* et de *Xylocoris cursitans*. Ces deux espèces ne semblent pas être en mesure de maîtriser les populations d'*O. surinamensis*.

En l'état actuel des connaissances, un risque de compétition ou de substitution d'espèces ne peut être exclu. Toutefois, les locaux de stockage ne pouvant être considérés comme un milieu naturel, ce risque est considéré comme acceptable.

- **Risque d'hybridation**

En l'état actuel des connaissances, aucun cas d'hybridation interspécifique n'est connu pour cette espèce.

- **Parasitoïdes connus du macro-organisme et risque d'introduction sur le territoire**

En l'état actuel des connaissances, aucun parasitoïde spécifique de *C. tarsalis* n'est connu.

Les adultes de *C. tarsalis* obtenus dans les locaux d'élevage sont contrôlés. Ce contrôle permet d'écartier les autres espèces de parasitoïdes et les hyperparasitoïdes dont la morphologie est différente de celle de *C. tarsalis*.

Compte tenu de ces informations, le risque d'introduction d'une espèce ou d'une souche d'hyperparasitoïde non indigène est considéré comme faible.

Efficacité et bénéfices du macro-organisme

L'utilisation de *C. tarsalis* permet le maintien des populations de silvains à un niveau d'infestation acceptable et évite ainsi la consommation des denrées stockées par les ravageurs. Les populations de silvains ont développés des résistances aux insecticides et l'utilisation de *C. tarsalis* est une alternative considérée comme pertinente pour lutter contre ces ravageurs résistants.

L'utilisation de ce parasitoïde peut se substituer à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, diminuant ainsi les résidus dans les denrées traitées et permettant de supprimer les délais d'attente avant utilisation des denrées traitées.

CONCLUSIONS

Compte tenu des éléments disponibles, l'établissement de *C. tarsalis* dans l'environnement de la France métropolitaine continentale est jugée possible. La probabilité de dispersion entre locaux de stockage est élevée, mais ces locaux ne sont pas considérés comme un milieu naturel. A l'extérieur des locaux de stockage, la dispersion est jugée possible mais faible. Il conviendrait de mettre en place un suivi aux abords immédiats et plus éloignés des locaux de stockage afin de vérifier l'absence de dispersion de cette espèce dans l'environnement.

Les risques pour la santé humaine et animale et pour la santé des végétaux sont considérés comme négligeables.

Dans l'état actuel des connaissances, les risques pour l'environnement et la biodiversité sont considérés comme faibles.

Les bénéfices de l'utilisation de *C. tarsalis* en tant qu'agent de lutte biologique ont été montrés.

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 *Cephalonomia tarsalis* de AMW Nützlinge sur le territoire de la France métropolitaine continentale pour le contrôle des ravageurs des denrées stockées, en particulier *Oryzaephilus surinamensis*.

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).

Roger GENET