

Maisons-Alfort, le 09/08/2024

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

**Souche non indigène de *Anagyrus vladimiri***  
**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 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 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 19 octobre 2023 d'une demande de renouvellement d'autorisation d'introduction dans l'environnement d'une souche non indigène du macro-organisme *Anagyrus vladimiri* Triapitsyn, 2019, un hyménoptère parasitoïde, 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.

Ce macro-organisme objet de la demande a déjà fait l'objet d'une évaluation, par l'Anses, des risques sanitaire, phytosanitaire et environnemental et des bénéfices liés à son introduction dans l'environnement dans le cadre d'une lutte biologique augmentative ciblant les cochenilles farineuses en cultures de plein champ et sous abri. Il convient de noter ici que lors de l'évaluation de la demande initiale, *Anagyrus vladimiri* était une espèce encore rattachée au complexe *Anagyrus pseudococci*. Le demandeur avait donc soumis la demande utilisant cette dernière dénomination taxonomique. L'avis de l'Anses et la décision s'y rapportant portaient donc sur la dénomination taxonomique *Anagyrus pseudococci*. Les conclusions figurent dans l'Avis du 11 décembre 2018<sup>2</sup> et sont rappelées ci-après :

*Compte tenu des éléments disponibles, la probabilité d'établissement et de dispersion du macro-organisme, objet de la demande, dans l'environnement de la France métropolitaine continentale et de la Corse est considérée comme élevée.*

---

<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> 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 Souche non indigène de *Anagyrus pseudococci* de la société BIOPLANET SRL, 11 décembre 2018

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

*Le risque pour la santé des végétaux est considéré comme négligeable.*

*Compte tenu du caractère indigène de l'espèce *A. pseudococci* et de l'utilisation ancienne d'*A. pseudococci* en tant qu'agent de lutte biologique dans les territoires revendiqués, le risque pour l'environnement et la biodiversité est considéré comme faible et n'est, par ailleurs, pas amplifié par rapport à celui pré-existant lié à la présence de populations de *A. pseudococci* déjà établies ou commercialisées sur les territoires revendiqués.*

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

*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 *A. pseudococci* de la société BIOPLANET SRL en France métropolitaine continentale et en Corse.*

Le demandeur disposait d'une autorisation d'une validité de 5 ans à compter du 29 avril 2019 pour introduire ce macro-organisme dans l'environnement des territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

L'arrêté d'autorisation publié le 29 avril 2019 comprenait notamment la demande suivante :

*Le titulaire de l'autorisation devra transmettre à la direction générale de l'alimentation un bilan de suivi des introductions du macro-organisme dans l'environnement, à l'issue de cette période de 5 ans. Ce bilan doit fournir des éléments relatifs aux aspects de dynamique des populations, au comportement du macro-organisme dans l'environnement d'introduction, aux aspects bénéfiques sur les cultures, aux aspects sanitaires et à tout effet non-intentionnel observé.*

Le présent avis actualise l'avis du 11 décembre 2018 et porte sur l'évaluation des risques sanitaire, phytosanitaire et environnemental et des bénéfices liés à l'introduction dans l'environnement de ce macro-organisme au regard des nouveaux éléments fournis.

Il est fondé sur l'examen par l'Agence du dossier de demande de renouvellement déposé par la société 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>3</sup> relatifs à la constitution du dossier technique.

Les territoires concernés par l'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'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) ».

<sup>3</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).

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 09/07/2024.

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

Dans le cadre de cette demande de renouvellement, une actualisation de la revue bibliographique, une nouvelle identification du macro-organisme, la mise à jour de sa taxonomie et des éléments complémentaires permettant de répondre, partiellement, à la demande de bilan de suivi des introductions du macro-organisme dans l'environnement figurant dans l'arrêté d'autorisation du 29 avril 2019 ont été soumis par le demandeur.

L'évaluation de cette demande se concentre donc sur l'évaluation de ces nouveaux éléments, en lien avec la demande de bilan de suivi des introductions du macro-organisme dans l'environnement figurant dans l'arrêté d'autorisation du 29 avril 2019 ou identifiés dans la bibliographie.

### **MISE A JOUR DES ELEMENTS DE L'EVALUATION INITIALE RELATIFS AUX CARACTERISTIQUES DU MACRO-ORGANISME**

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

Les informations fournies lors de l'évaluation initiale concernant la taxonomie ne sont plus valides.

En effet, l'espèce *A. vladimiri* fait partie de l'entité taxonomique anciennement nommée *Anagyrus pseudococci*. Cette entité était en réalité un complexe d'espèces partageant des caractéristiques morphologiques semblables (Triapitsyn *et al.*, 2007). Une clarification taxonomique récente a établi, notamment *via* des analyses moléculaires, les différences entre les espèces de ce groupe (Andreason *et al.*, 2019).

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

Classe : Insecta

Ordre : Hymenoptera

Famille : Encyrtidae

Genre : *Anagyrus*

Espèce : *Anagyrus vladimiri* Triapitsyn, 2019

L'identité du macro-organisme faisant l'objet de cette demande a été confirmée par un nouveau certificat d'identification moléculaire sur la base d'analyses réalisées par le demandeur et conformes à la description d'Andreason *et al.*, 2019.

#### **Description, biologie, écologie, origine et répartition du macro-organisme**

Il convient de noter qu'il est difficile d'apprécier si les éléments de littérature précédant la description du complexe d'espèces en 2007 ou la description finale de l'espèce en 2019 se rapportent à *Anagyrus pseudococci sensu stricto* ou à *Anagyrus vladimiri*.

En effet, la dénomination *Anagyrus* near sp. *pseudococci* est rapportée dans la littérature entre 2007 et 2019. Cependant, l'analyse des séquences disponibles publiquement montre que l'entité taxonomique anciennement dénommée *Anagyrus* near sp. *pseudococci* était constituée d'individus faisant partie de l'espèce *Anagyrus pseudococci* et d'individus faisant partie de l'espèce *Anagyrus vladimiri*.

Ainsi, dans le cadre de cette évaluation, l'ensemble des données disponibles concernant les entités taxonomiques *Anagyrus pseudococci*, *Anagyrus* near sp. *pseudococci* et *Anagyrus vladimiri* seront prises en compte, afin d'assurer que les risques potentiels posés par le macro-organisme objet de la demande sont bien couverts.

Pour rappel, *A. vladimiri* est un hyménoptère endoparasitoïde solitaire des espèces de cochenilles des genres *Pseudococcus* et *Planococcus*. Elle s'attaque aux deuxième et troisième stades larvaires ainsi qu'aux femelles immatures. *Anagyrus vladimiri* inspecte son hôte et n'y dépose qu'un seul œuf. Cette espèce effectue l'ensemble de son développement dans le corps de son hôte.

Le spectre d'hôte connu d'*Anagyrus vladimiri* est aujourd'hui limité aux espèces de Pseudococcidae : *Planococcus citri* et *Planococcus ficus* (Noyes, 2024). D'autres travaux ont montré qu'*A. vladimiri* est capable de se développer sur *Pseudococcus comstocki* (Ricciardi et al., 2021).

Le spectre d'hôte connu d'*Anagyrus pseudococci sensu lato*, plus étudié, est plus large et comprend 32 espèces de Pseudococcidae et une espèce de cochenille Asterolecaniidae (Noyes, 2024).

Des travaux réalisés entre 2007 et 2019 montrent que le spectre de l'entité taxonomique anciennement dénommée *Anagyrus* near sp. *pseudococci* comprend *Planococcus citri*, *Planococcus ficus* et, dans une moindre mesure, *Pseudococcus calceolariae*, *Pseudococcus viburni*, *Phenacoccus peruvianus* et *Delottococcus aberiae* (Bugila et al., 2014 ; Tena et al., 2017).

Il subsiste un doute sur l'identité exacte des organismes étudiés dans les publications traitant du spectre d'hôte d'*A. pseudococci* antérieures à la description de l'espèce en 2019.

*Anagyrus vladimiri* est sujet à une prédation intra-gilde, notamment, de la part de *Cryptolaemus montrouzieri* (Fleisch et al., 2011). Cette espèce présente aussi plusieurs hyperparasitoïdes, notamment *Chartocerus subaenus*, *Chartocerus hyalipennis* et *Pachyneuron* sp. (Lotfalizadeh & Ahmadi 2000, Kreiter et al., 2005, Kreiter et al., 2021).

*Anagyrus vladimiri* serait originaire de la zone méditerranéenne (EPPO/OEPP, 2021). Une étude menée en France indique que *A. near sp. pseudococci* est présente dans la vallée du Rhône et la côte méditerranéenne française (Malauza et al. 2016). Après analyse des séquences générées dans cette publication, un des individus dénommé à cette époque *A. near sp. pseudococci* fait bien partie de l'espèce aujourd'hui nommée *A. vladimiri*.

Compte tenu de cette dernière information, cette espèce est donc probablement établie sur le territoire de la France métropolitaine continentale, mais cette dernière considération présente un certain niveau d'incertitude : les données actuellement disponibles ne font état que d'un seul individu observé et analysé sur ce territoire. Une prospection plus large, de la part de la communauté scientifique, serait nécessaire afin de réduire ce niveau d'incertitude.

L'espèce est inscrite sur l'annexe 1 de 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 1995 en Espagne, France, Grèce, Italie, République Tchèque, Pays-Bas et Portugal. Cette liste mettant en synonymie *A. vladimiri* et *A. pseudococci*, il subsiste toutefois un doute sur l'identité exacte de l'ensemble des organismes commercialisés.

Diverses souches du complexe d'*A. pseudococci* ont par ailleurs déjà été introduites (la plupart commercialisées) en France métropolitaine continentale et en Corse d'après les données figurant dans l'avis de l'Anses du 1er Août 2014<sup>4</sup> (saisine 2012-SA-0221) et d'après l'arrêté du 26 février 2015<sup>5</sup> ou ont fait l'objet d'une évaluation plus récente<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Avis de l'Anses du 1er Août 2014 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.

<sup>5</sup> Arrêté du 26 février 2015 établissant la liste des macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux, notamment dans le cadre de la lutte biologique dispensés de demande d'autorisation d'entrée sur un territoire et d'introduction dans l'environnement.

<sup>6</sup> Arrêté du 20 mars 2024 autorisant l'entrée sur le territoire et l'introduction dans l'environnement du macro-organisme *Anagyrus vladimiri*

L'origine géographique et la date de collecte de la souche à l'origine de l'élevage restent identiques à celles déclarées initialement. La localisation de l'élevage est également identique à celle déclarée initialement. Il a par ailleurs été déclaré que l'élevage n'avait fait l'objet d'aucun apport de nouveaux individus au sein de l'élevage (« rafraîchissement génétique ») depuis.

#### **Utilisation du macro-organisme**

Le demandeur revendique une utilisation dans le cadre d'une lutte biologique par augmentation pour contrôler les espèces de cochenilles des genres *Pseudococcus* et *Planococcus*, dites cochenilles farineuses, en cultures légumières et ornementales sous serre et en plein champ ainsi qu'en vigne et en agrumes.

#### **Actualisation de la revue bibliographique depuis la demande initiale**

De nouvelles publications ont été soumises par le demandeur en particulier dans le bilan de suivi. Une justification sommaire de la revue bibliographique conduite a été fournie.

Ces données ainsi que celles issues de la revue bibliographique conduite par l'Anses n'ont pas mis en évidence d'éléments nouveaux susceptibles de remettre en cause l'évaluation initiale de la probabilité d'établissement et de dispersion et des risques pour l'environnement et la biodiversité, pour la santé des végétaux et pour la santé humaine et animale (se référer à la partie *Bilan relatif à tout effet non-intentionnel observé*), et ce, malgré les évolutions taxonomiques récentes et l'incertitude concernant l'indigénat de l'espèce *Anagyrus vladimiri*.

Des publications récentes relatives aux bénéfices ont également été identifiées. Certaines sont listées dans la partie *Bilan relatif aux aspects bénéfiques pour les cultures*.

#### **EVALUATION DES DONNEES FIGURANT DANS LE BILAN DE SUIVI**

##### **Bilan relatif à la dynamique des populations**

Des informations concernant le nombre de ventes annuelles effectuées ou le nombre d'individus lâchés, les surfaces annuelles de cultures traitées, les zones géographiques concernées par les lâchers ont été soumises.

Le demandeur signale que ce macro-organisme a été utilisé, en France, sur des cultures d'agrumes et de fraises.

##### **Bilan relatif au comportement du macro-organisme dans l'environnement d'introduction**

Aucune information provenant d'observations pratiques ou de la mise en place d'études dédiées réalisées par le demandeur n'a été fournie.

##### **Bilan relatif à tout effet non-intentionnel observé**

Aucune information provenant d'observations pratiques ou de la mise en place d'études dédiées réalisées par le demandeur n'a été fournie.

##### **Bilan relatif aux aspects sanitaires**

Le demandeur a fourni des éléments sur les fréquences et techniques de contrôle de la pureté au sein de l'élevage.

Par ailleurs, le demandeur indique qu'aucun apport de nouveaux individus au sein de l'élevage (« rafraîchissement » génétique) n'a été réalisé et n'est envisagé. Si 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.

##### **Bilan relatif aux aspects bénéfiques pour les cultures**

Aucune des informations fournies ici ne provient d'observations pratiques ou de la mise en place d'étude dédiée réalisées par le demandeur.

Des publications récentes relatives aux bénéfiques ont été identifiées dans la bibliographie. Elles viennent confirmer les conclusions initiales : des bénéfiques sont attendus pour lutter contre les cochenilles farineuses, dans les cultures de plein champ, pour une utilisation seule ou combinée avec d'autres auxiliaires de lutte biologique (Ricciardi *et al.*, 2021 ; Lucchi & Benelli, 2018 ; Parrilli, 2021).

Ces éléments issus de la revue bibliographique actualisée ne font que confirmer des informations déjà connues : les bénéfiques de l'utilisation du macro-organisme, objet de la demande, en tant qu'agent de lutte biologique, sont argumentés.

L'Anses estime, par ailleurs, que ces mêmes éléments n'étaient pas nécessaires au vu de l'utilisation ancienne de cette espèce en France métropolitaine continentale et en Corse, et plus largement en Europe.

## 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 ».

Les données fournies dans le cadre de ce renouvellement d'autorisation pour l'introduction dans l'environnement du macro-organisme objet de la demande, ont permis d'apporter des éléments de mise à jour sur la taxonomie du macro-organisme ainsi que sur les aspects sanitaires.

Sur les autres aspects relatifs au bilan de suivi demandé, seuls des éléments partiels relatifs à la dynamique des populations ont été fournis par le demandeur. Aucun nouvel élément relatif au comportement du macro-organisme dans l'environnement d'introduction n'a été fourni. Aucun nouvel élément relatif à d'éventuels effets non-intentionnels et susceptible de modifier l'évaluation initiale des risques n'a été soumis ou identifié dans la bibliographie.

Les nouveaux éléments relatifs aux bénéfiques de l'utilisation d'*A. vladimiri* en tant qu'agent de lutte biologique confirment l'évaluation initiale.

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 au renouvellement d'autorisation d'introduction dans l'environnement du macro-organisme non indigène *Anagyrus vladimiri* de la société CBC BIOPLANET Società Agricola SRL sur les territoires de la France métropolitaine continentale et de la Corse.

Par ailleurs, l'Anses estime que l'autorisation d'introduction de ce macro-organisme dans l'environnement pourrait être délivrée sans limitation de durée. Conformément à l'article R. 258-7 du décret n°2012-140, il convient de rappeler que le détenteur d'une autorisation d'introduction dans l'environnement doit communiquer immédiatement aux ministres chargés de l'agriculture et de l'environnement et à l'Anses toute nouvelle information qui pourrait entraîner une modification de l'analyse du risque, en particulier dans le cas de tout changement relatif à l'origine des souches.

Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 28 juin 2012, il convient également de rappeler qu'un échantillon d'individu de référence doit être déposé au Centre de Biologie et de Gestion des Populations (CBGP).

Par ailleurs, au regard des évolutions taxonomiques du complexe d'espèces anciennement nommé *Anagyrus pseudococci*, il conviendrait de clarifier la taxonomie des souches inscrites sur la liste de l'annexe 1 de l'arrêté du 26 février 2015<sup>7</sup>.

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

**Mots-clés :** *Anagyrus vladimiri*, *Anagyrus* sp. near *pseudococci*, *Anagyrus pseudococci*, agent non indigène, macro-organisme, lutte biologique, cochenilles farineuses, *Planococcus*, *Pseudococcus*, parasitoïde, France métropolitaine continentale, Corse.

## BIBLIOGRAPHIE

Dans le cadre de cette évaluation, l'Anses a identifié les publications pertinentes suivantes :

Andreason S.A., Triapitsyn S.V. & Perring T.M. (2019). Untangling the *Anagyrus pseudococci* species complex (Hymenoptera: Encyrtidae), parasitoids of worldwide importance for biological control of mealybugs (Hemiptera: Pseudococcidae): Genetic data corroborates separation of two new, previously misidentified species. *Biological Control*, 129, pp. 65-82.

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 Souche non indigène de *Anagyrus pseudococci* de la société BIOPLANET SRL, 11 décembre 2018, Maisons Alfort

Bugila, A. A. A., Branco, M., Silva, E. B., & Franco, J. C. (2014). Host selection behavior and specificity of the solitary parasitoid of mealybugs *Anagyrus* sp. nr. *pseudococci* (Girault) (Hymenoptera, Encyrtidae). *Biocontrol Science & Technology* 24, 22-38.

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*. 2022; 00:1–3.

Fleisch A., Malausa T., Ris N., Queguiner L. & Kreiter P. (2011). Prédation intraguilde de *Cryptolaemus montrouzieri* (Coleoptera : Coccinellidae) sur *Pseudaphycus flavidulus* (Hymenoptera, Encyrtidae), parasitoïde de *Pseudococcus viburni* (Hemiptera : Pseudococcidae). AFPP Les Cochenilles ravageurs principal ou secondaire - Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture – Montpellier – 25 octobre 2011.

Kreiter P., Delvare G., Giuge L., Thaon M. & Viaut M. (2005). Inventaire préliminaire des ennemis naturels de *Pseudococcus viburni*. *Bulletin de la Société entomologique de France* 110 (2), pp. 161-164.

<sup>7</sup> Arrêté du 26 février 2015 établissant la liste des macro-organismes non indigènes utiles aux végétaux, notamment dans le cadre de la lutte biologique dispensés de demande d'autorisation d'entrée sur un territoire et d'introduction dans l'environnement.

Kreiter P., Ris N., Warot S., Belet A., Ayed F., Japoshvili G., Germain J.-F., Balmes V., Descamps S., Tourlourat A., Cambournac L., Henry S., Graverol S., Boujot Y., Lepinay V., Correa M., Paris B., Poncet C. & Robert F. (2021). Les parasitoïdes des cochenilles sur les plantes ornementales. *Phytoma : la santé des végétaux*, n° 740, pp. 9-12.

Lotfalizadeh H. & Ahmadi A. (2000). Natural enemies of cypress tree mealybugs, *Planococcus vovae* (Nasonov), and their parasitoids in Shiraz (IRAN) - *Iran agricultural research* 19, pp.145-154.

Lucchi A. & Benelli G. (2018). Towards pesticide-free farming? Sharing needs and knowledge promotes Integrated Pest Management. *Environmental Science and Pollution Research International*, 25(14) : 13439 - 13445.

Malausa T., Delaunay M., Fleisch A., Groussier-Bout G., Warot S., Crochard D., *et al.* (2016) Investigating Biological Control Agents for Controlling Invasive Populations of the Mealybug *Pseudococcus comstocki* in France. *PLoS ONE* 11(6): e0157965.

Noyes J.S. (2024). Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidooids>

Parrilli M. (2021). The use of habitat management, elicitors and augmentation to improve biological control in vineyard. Thèse de doctorat. Université de Bologne. Italie. 197 pp.

Ricciardi R., Zeni V., Michelotti D., Di Giovanni F., Cosci F., Canale A., Zang L.-S., Lucchi A. & Benelli, G. (2021). Old Parasitoids for New Mealybugs: Host Location Behavior and Parasitization Efficacy of *Anagyrus vladimiri* on *Pseudococcus comstocki*. *Insect*, 12, 257.

Tena A., Nieves E., Herrero J. & Urbaneja A. (2017). Defensive behaviors of the new mealybug citrus pest, *Delottococcus aberiae* (Hemiptera: Pseudococcidae), against three generalist parasitoids. *Journal of Economic Entomology* 111 (1), pp. 89-95.

Triapitsyn S.V., González D., Vickerman D.B., Noyes J.S. & White E.B. (2007). Morphological, biological, and molecular comparisons among the different geographical populations of *Anagyrus pseudococci* (Hymenoptera: Encyrtidae), parasitoids of *Planococcus* spp. (Hemiptera: Pseudococcidae), with notes on *Anagyrus dactylopii*. *Biological Control*, 41 (1), pp. 14-24.