

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : P. BERTHET

Interceptions et introductions en France de Longicornes asiatiques : cas des *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) et *chinensis* (Forster) (Coleoptera Cerambycidae)

Christian Cocquempot*, Monique Prost** et David Carmignac***

* I.N.R.A., Laboratoire d'Écologie animale et de Zoologie agricole, 2 place Pierre Viala, F 34060 Montpellier cedex 1. cocquemp@ensam.inra.fr

** Muséum, Jardin des Sciences de l'Arquebuse, B.P. 1510, F 21033 Dijon cedex. mprost@ville-dijon.fr

*** Le Moulin de Vertron, F 89150 Montacher. david_jerome@voilà.fr

Résumé. – Les interceptions et introductions en France de Coléoptères Cerambycidae se multiplient depuis quelques années. Deux espèces du genre asiatique *Anoplophora* ont été trouvées récemment dans l'Ain, l'Ardèche, l'Isère, le Loiret et la Marne. *A. chinensis* a été systématiquement importé avec des bonsaïs mais un seul foyer a été détecté pour l'instant. *A. glabripennis* a fait l'objet d'une introduction à Gien (Loiret) dont l'éradication est tentée.

La présence en France d'*A. glabripennis* et *A. chinensis* était soupçonnée suite à leurs introductions en Autriche et en Italie. Il s'agit d'organismes de quarantaine soumis à une législation rigoureuse car ils sont de redoutables ravageurs des arbres et arbustes sains dans leurs pays d'origine. Leur implantation durable dans notre faune n'est pas certaine pour l'instant mais les incertitudes du résultat des éradications en cours et l'éventualité de foyers oubliés rendent probable leur présence irréversible à court terme.

Le genre *Anoplophora* compte 36 espèces dont certaines peuvent être confondues avec *glabripennis* et *chinensis*, elles mêmes difficiles à distinguer sans examen minutieux. Au moins deux autres espèces de ce genre sont susceptibles d'être également importées en France et de s'y acclimater.

Mots clés. – *Anoplophora glabripennis*, *Anoplophora chinensis*, Cerambycidae, France, introductions, interceptions.

Interceptions and introductions to France of Asian longhorn beetles: case of *Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) and *A. chinensis* (Forster) (Coleoptera Cerambycidae)

Summary. – Interceptions and introductions to France of cerambycid beetles have been increasing for some years. Two species of the Asian genus *Anoplophora* have been found recently in Ain, Ardèche, Loiret and Marne. *A. chinensis* has been accidentally imported with bonsai trees, and one introduction has hitherto been detected. *A. glabripennis* was introduced into Gien (Loiret) where success in its eradication is not guaranteed.

A. glabripennis and *A. chinensis* were predicted to appear in France following their

Accepté pour publication le 18 septembre 2003

Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 2003, 72 (8).

introduction into Austria and Italy. These are designated quarantine species under strict law, since they are formidable pests of healthy trees and bushes in their countries of origin. Their continued establishment in France is not assured, but the uncertainty of the eradication programme and overlooked introductions make their likely continued presence in the short-term irreversible.

The genus *Anoplophora* contains 36 species, some of which can be confused with *glabripennis* and *chinensis*, themselves difficult to separate without careful examination. At least two other species could be imported and acclimatise to conditions in France.

Key words. – *Anoplophora glabripennis*, *Anoplophora chinensis*, Cerambycidae, France, introductions, interceptions.

Introduction

L'augmentation du volume des échanges internationaux est à l'origine de la multiplication des interceptions et introductions de nombreux organismes hors de leur zone géographique d'origine.

L'interception en France de Longicornes étrangers est un fait connu de longue date qui s'accélère sensiblement depuis quelques années et s'est matérialisé par l'introduction récente de plusieurs espèces : *Phoracantha semipunctata* (Fabricius, 1775), *Xylotrechus (Xylotrechus) stebbingi* Gahan, 1906 et *Neoclytus acuminatus* (Fabricius, 1775). La France n'est pas un cas particulier et les cas d'interception ou d'introduction se sont également multipliés en Europe (Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, Grande-Bretagne, Irlande, Italie, Malte, Pays-Bas, Portugal, Suisse) (BRUSTEL *et al.*, 2003 ; COCQUEMPOT et HÉRARD, 2003 ; COCQUEMPOT *et al.*, 2003).

Situation avant 2003

Depuis près d'une dizaine d'années, la présence ou la découverte de deux espèces de Cerambycidae asiatiques est fréquemment signalée aux États-Unis et en Europe. Il s'agit d'*Anoplophora glabripennis* (Motschulsky, 1913) (photo 1) et d'*A. chinensis* (Forster, 1771) (photo 2) qui sont de redoutables ravageurs de nombreuses essences d'arbres en pleine santé et occasionnent de lourdes pertes aux peupleraies chinoises et aux cultures d'agrumes de tout le sud-est asiatique. Le danger que représente ces espèces pour l'ensemble de l'arboriculture et de la forêt française, ainsi que le risque croissant de leur introduction dans notre pays, ont conduit les autorités européennes et françaises à les inscrire sur les listes des organismes de quarantaine et ainsi à les assujettir à une stricte réglementation.

La législation en vigueur applique le terme « interception » à toute espèce de quarantaine trouvée sur le territoire français sans qu'aucune trace de son développement n'y ait été repérée après des recherches circonstanciées, tandis que le terme « introduction » est utilisé pour une espèce dont la preuve de son développement sur notre territoire a été établie.

La menace s'est précisée avec la découverte récente de deux introductions européennes. La première est une infestation d'*A. chinensis* découverte à Parabiago (Lombardie) en Italie (COLOMBO et LIMONTA, 2000 ; GERVASINI et MASPERO, 2002), elle est actuellement en expansion vers les communes voisines dans un rayon de plus de dix kilomètres. La seconde concerne *A. glabripennis*, elle a été signalée de



Photo 1 : Mâle d'*Anoplophora glabripennis* (photo F. Hérard)



Photo 2 : Femelle d'*Anoplophora chinensis* (photo F. Hérard)

Braunau en Autriche (TOMICEK, 2001), elle n'est pas résolue malgré les mesures d'éradication entreprises.

Ces deux introductions et la multiplication des interceptions (COCQUEMPOT et HÉRARD, 2003 ; COCQUEMPOT *et al.*, 2003) des deux *Anoplophora* Hope, 1839 en Europe confortent la probabilité de leur découverte en France. Cette probabilité est devenue réalité à la suite des observations et des captures que nous avons récemment recensées.

Les interceptions et introductions en France

L'historique des découvertes françaises a été initié par la capture d'un exemplaire d'*A. chinensis* sortant d'un bonsaï (pommier) chez un particulier à Reims (Marne) et qui fut identifié par l'I.N.R.A. en 1998. Début 2003, la situation s'est accélérée et l'I.N.R.A. de Montpellier a reçu et identifié du matériel de diverses origines françaises.

— 1 exemplaire d'*A. glabripennis* qui a été trouvé vivant sur un érable dans la ville de Gien (Loiret) en juillet 2002 (plusieurs autres exemplaires ont été capturés simultanément sur le même arbre).

— 1 exemplaire d'*A. chinensis* sortant d'un bonsaï chez un particulier à Soyons (Ardèche) en juillet 2001.

— 2 exemplaires d'*A. chinensis* issus d'une pépinière de bonsaïs (érables) à Relevant (Ain) en juillet 2001.

— 1 exemplaire d'*A. chinensis* transmis par P. Richoux en provenance de La Verpillière (Isère) d'où il était sorti d'un bonsaï chez un particulier en 1998 mais était conservé depuis dans une collection sans faire l'objet d'un signalement.

Les captures d'*A. glabripennis* de Gien correspondent à l'établissement d'une population sur notre territoire. Une enquête des Services de la Protection des Végétaux a permis d'évaluer l'ampleur de l'infestation et les mesures d'éradication et de surveillance réglementaires sont engagées. Cette introduction est liée à l'importation de matériaux en provenance de Chine par une entreprise installée dans la zone industrielle de la ville. Les observations réalisées sur place révèlent que l'origine de la contamination remonte sans doute à plusieurs années et qu'elle s'est propagée progressivement vers les espaces verts privés et publics jusqu'à la cour d'un lycée où elle a été décelée fortuitement durant l'été 2002.

Les captures d'*A. chinensis* de Relevant (Ain) et de La Verpillière (Isère) ne constituent à ce jour que des interceptions d'individus isolés. Les recherches et une enquête menées en juin et juillet 2003 sur le site de Soyons (Ardèche) ont permis de retrouver trois exemplaires vivants et de constater l'existence de trous d'émergence d'adultes dans une parcelle arborée proche d'une pépinière. Nous sommes donc en présence d'un véritable foyer et les Services Régionaux et Nationaux de la Protection des Végétaux ont déclenché la procédure qui s'applique en cas de découverte d'une introduction d'un organisme de quarantaine.

Les exemples de Braunau (Autriche) et de Gien (France) pour *A. glabripennis* et ceux de Parabiago (Italie) et de Soyons (France) pour *A. chinensis* montrent que les infestations ne sont découvertes que plusieurs années après l'introduction initiale. Les premiers développements d'un foyer passent souvent inaperçus, car peu de pros-

pections sont effectuées dans les sites prédisposés tels que les zones industrielles ou commerciales et leurs abords immédiats. Les découvertes sont réalisées lorsque la contamination atteint des zones publiques plus fréquentées et couvre une superficie déjà assez vaste. On peut donc craindre de découvrir prochainement d'autres introductions en pleine expansion ce qui rend hypothétique la réussite des mesures d'éradication.

Une infestation ignorée en milieu urbain ou péri-urbain permettrait aux Cerambycidae de s'établir durablement et de s'étendre aux espaces naturels, aux forêts avoisinantes, aux peupleraies et aux vergers. Outre leur caractère de nuisibilité, ils échapperaient alors à toute possibilité d'éradication. L'analyse de risque démontre que la probabilité d'importation et d'acclimatation d'*A. glabripennis* en France est très élevée (MCLEOD *et al.*, 2002) ce qui est valable également pour *A. chinensis*.

Il est difficile à ce jour de savoir si les infestations de Gien et de Soyons pourront être résolues mais les exemples des États-Unis, d'Autriche et d'Italie, laissent à penser qu'*Anoplophora glabripennis* et *A. chinensis* pourraient bien désormais faire partie durablement de notre entomofaune.

Éléments sur le genre *Anoplophora*

Le genre *Anoplophora* Hope, 1839 comprend 36 espèces réparties dans le sud-est asiatique. Les adultes de *A. glabripennis* (= *nobilis* (Ganglbauer, 1890)) et *A. chinensis* (= *malasiaca* (Thomson, 1865)) sont de taille relativement forte (17 à 39 mm). Les deux espèces sont morphologiquement proches et de couleur noir brillant avec de petites taches le plus souvent d'un blanc vif, elles se distinguent par le relief de la partie antérieure des élytres qui est lisse chez *A. glabripennis* et fortement granuleuse chez *A. chinensis*. On peut aisément les confondre avec cinq autres du même genre (*freyi* (Breuning, 1946), *dauidis* (Fairmaire, 1886), *macularia* (Thomson, 1865), *similis* (Gahan, 1900), *imitator* (White, 1858) (LINGAFELTER et HOEBEKE, 2002).

Plusieurs autres espèces du genre pourraient également être interceptées ou introduites en France compte tenu de leurs facultés d'adaptation potentielles à notre climat. *A. beryllina* (Hope, 1840) et *A. macularia* paraissent les plus probables.

A. glabripennis et *A. chinensis* sont des xylophages primaires qui s'attaquent aux arbres en pleine vigueur ou légèrement affaiblis. *A. glabripennis* se développe dans les branches d'un diamètre d'au moins 5 cm et descend progressivement vers le tronc sans en atteindre la base. *A. chinensis* ne s'attaque qu'aux parties souterraines et remonte dans le tronc au plus jusqu'à un mètre au dessus du sol. La durée du cycle est de un à deux ans selon le climat et la période de ponte. Les adultes ont des émergences très échelonnées et sont visibles de la fin mai jusqu'à fin septembre.

Ils sont extrêmement polyphages et vivent aux dépens des arbres et arbustes feuillus, mais il existe au moins une citation pour les conifères (LINGAFELTER et HOEBEKE, 2002). *A. glabripennis* marque une nette préférence pour l'érable, le peuplier, le saule, le marronnier, l'orme, le bouleau et l'aulne tandis que *A. chinensis* préfère l'oranger, le citronnier, le pommier, le poirier, le figuier, le noyer, le hêtre, le platane, le peuplier, le tremble, le saule, le bouleau, le frêne, l'érable, le laurier cerise et l'orme. Ces préférences n'enlèvent rien à l'importance de la menace lorsque ces essences sont absentes. Les infestations en cours prouvent que les deux espèces de longicornes s'attaquent volontiers à des essences alternatives très variées à bois tendre comme à bois dur (olivier) qui leur servent également d'hôtes de relais, de dissémination et pérennisent les infestations.

Dans le cadre des mesures concernant les organismes de quarantaine, il est recommandé de communiquer pour expertise et enregistrement, toutes les informations et le matériel relatifs en cas de découverte, soit au Laboratoire National de la Protection des Végétaux*, soit aux auteurs qui transmettront aux services compétents.

Remerciements. — Les auteurs sont particulièrement reconnaissants aux personnes leur ayant transmis le matériel et les informations issus de leurs observations : Raphaël Barlot, Philippe Richoux, Services Municipaux de la Ville de Gien, SRPV Orléans, Damien Suzanne. Ils ont apprécié la collaboration de leurs collègues : Roland Allemand, Pierre Berger, Franck Hérard et du LNPV (Entomologie) Montpellier.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRUSTEL H., BERGER P. et COCQUEMPOT C., 2003 (2002). — Catalogue des Vesperidae et Cerambycidae de la faune de France (Coleoptera). *Annales de la Société entomologique de France*, 38 (4) : 443-461.
- COCQUEMPOT C. et HÉRARD F., 2003. — Les *Anoplophora* : Un danger pour la pépinière et les espaces verts. *PHM, Revue horticole*, n° 449 : 28-33.
- COCQUEMPOT C., HÉRARD F. et REYNAUD P., 2003. — Les longicornes asiatiques. *Anoplophora glabripennis* et *Anoplophora chinensis*, une menace sérieuse pour l'arboriculture fruitière, les plantes d'ornement et les forêts françaises. *Phytoma - La Défenses des Végétaux*, n° 561 : 20-24.
- COLOMBO M. et LIMONTA S., 2001. — *Anoplophora malasiaca* Thomson (Coleoptera Cerambycidae Lamiinae) in Europe ? *Bolletino di Zoologia Agraria e Bachicoltura*, 33 (1) : 65-68.
- GERVASINI E. et MASPERO M., 2002. — Nuovi parassiti del verde ornamentale *Leptoglossus occidentalis* e *Anoplophora malasiaca*. *Arbor*, 14 : 8-9.
- LINGAFELTER S. W. et HOEBEKE E. R., 2002. — *Revision of Anoplophora (Coleoptera : Cerambycidae)*. Entomological Society of Washington, Washington D. C., 236 p.
- MCLEOD A., EVANS H. F. et BAKER R. H. A., 2002. — An analysis of pest risk from an Asian longhorn beetle (*Anoplophora glabripennis*) to hardwood trees in the European community. *Crop Protection*, 21 : 635-645.
- TOMICZEK C., 2001. — Gefahr durch Bockkäfer aus Asien. *Grüner Spiegel*, Graz, 3 : 14.

* Laboratoire National de la Protection des Végétaux, Unité d'Entomologie. 2 place Pierre Viala, F 34060 Montpellier cedex 1.