



**HAL**  
open science

## Insectes ravageurs introduits en France métropolitaine sur la période 2014-2020

Raphaëlle Mouttet, Valérie Balmes, Eric Pierre, Jean-Marie Ramel, P.  
Reynaud, Jean-Claude Streito

► **To cite this version:**

Raphaëlle Mouttet, Valérie Balmes, Eric Pierre, Jean-Marie Ramel, P. Reynaud, et al.. Insectes ravageurs introduits en France métropolitaine sur la période 2014-2020. Webiphyl du 11 décembre 2020, Végéphyl, Dec 2020, Alfortville, France. hal-03851913

**HAL Id: hal-03851913**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03851913>**

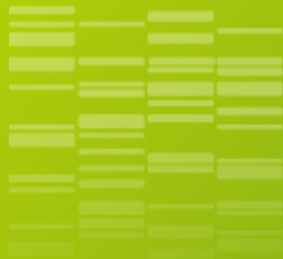
Submitted on 14 Nov 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License



# Insectes ravageurs introduits en France métropolitaine sur la période 2014-2020

« Végéphyll – Webiphyll du 11 décembre 2020 »

Mouttet R.\*, Balmès V.\*, Pierre É.\*\*, Ramel J.M.\*, Reynaud P.\*, Streito J.C.\*\*

\*LSV-Anses \*\*INRAE-CBGP Montpellier



# Les invasions biologiques - impact sur les cultures

Les invasions biologiques ont un impact important :

- Sur la biodiversité
- Sur les activités humaines dont l'agriculture et la santé des plantes
- Les Arthropodes invasifs sont les moins étudiés mais les plus diversifiés



L'objet de cette étude est de suivre les invasions d'insectes susceptibles d'avoir un impact sur la santé des cultures

# Un suivi depuis 1950

**1 - Quelques introductions accidentelles d'insectes ravageurs en France (période 1950-1999) : Liste chronologique.** MARTINEZ M. & MALAUSA J.-C. – *AFPP, 5ème Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture (Montpellier - 7, 8, 9 décembre 1999).*

**2 - Actualités entomologiques : nouveaux ravageurs introduits (période janvier 2000 à juin 2005).** STREITO J.-C. & MARTINEZ M. – *AFPP, 7ème Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture (Montpellier - 26 et 27 octobre 2005).*

**3 - Actualités entomologiques : nouveaux insectes ravageurs introduits en France métropolitaine (période juillet 2005 à juin 2014).** MARTINEZ M., GERMAIN J.-F. & STREITO J.-C. - *AFPP, 10ème Conférence Internationale sur les Ravageurs en Agriculture Montpellier - 21 octobre 2014).*

**4 - Actualités entomologiques : nouveaux insectes ravageurs introduits en France métropolitaine (période juillet 2014 à juin 2020).** MOUTTET R., BALMÈS V., PIERRE E., RAMEL J.-M., REYNAUD P. & STREITO J.-C., 2020. *Insectes ravageurs introduits en France métropolitaine. Phytoma 738 : 18-23.*



# Quels organismes comptabiliser ?

- Sélection des espèces
  - Que les espèces introduites par l'homme (pas les émergentes ou réémergentes)
  - Que les espèces établies (pas les interceptions, au minimum elles ont fait un cycle de développement)
  - Que des espèces ayant un intérêt agronomique (au moins potentiel)

*Lygus pratensis*



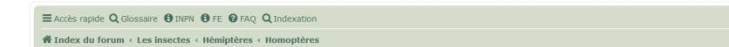
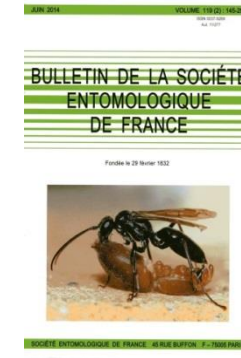
*Bactrocera dorsalis*



*Solenosthedium bilunatum*

# Comment suivre les invasions ?

- Période : Juillet 2014 – Juin 2020
- Compilation de l'information
  - Bibliographie française et étrangère
  - Forums/Sciences participatives
  - Plateforme épidémiologie surveillance
  - Analyses effectuées au LSV (Anses)
  - Expertises du CBGP
  - Réseau d'experts



# C'est quoi une espèce d'importance agronomique ?

## Importance agronomique

- Notion subjective  
exemples *Drosophila suzukii* / *Dictyla indigena*
- Que des ravageurs  
(pas les auxiliaires et pollinisateurs)
- Mêmes règles d'une période à l'autre



# Un nombre d'invasion toujours au sommet

Sur la période juillet 2014 – juin 2020

**52** introductions signalées  
**45** introduites après juillet 2014  
**+ 7** introduites avant juillet 2014  
(oubliées ou publiées après 2014)

Tableau complet disponible dans Phytoma !

## Quelques chiffres pour la France

- Nombre d'espèces de ravageurs : **2 200**
- Nombre d'espèces d'intérêt agronomique introduites depuis 1950 : **233**

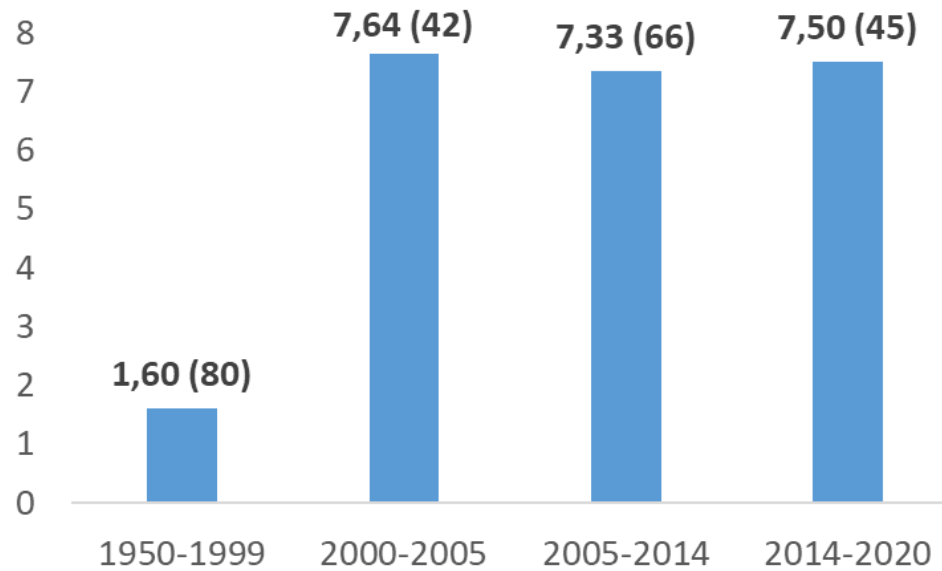
**→ Plus d'un ravageur sur 10 est une espèce introduite**





# Évolution des invasions

Nombre d'espèces d'intérêt agronomique introduites en France par an



*Bemisia tabaci*



*Diabrotica virgifera*



*Drosophila suzukii*



*Corythucha arcuata*

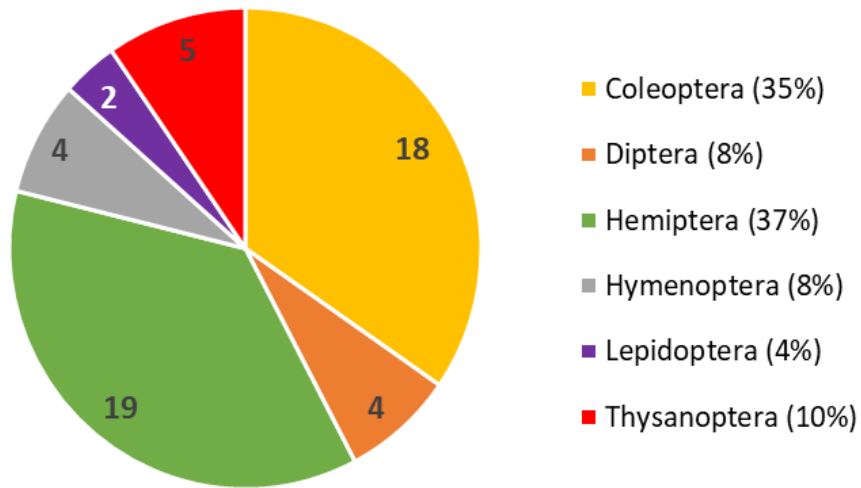
# Taxinomie des espèces invasives

Nombre d'espèces d'intérêt agronomique introduites en France depuis 1950

Ordre	Ravageurs introduits	Nombre de ravageurs
Blattodea	1	7
Thysanoptera	11	31
Hemiptera	133	560
Psocoptera	2	9
Coleoptera	40	510
Diptera	14	210
Lepidoptera	22	680
Hymenoptera	10	99
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>2106</b>

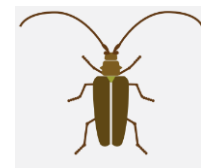
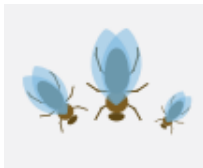
→ Les Hemipères, un ordre particulièrement concerné par les invasions !

# Taxinomie des espèces invasives

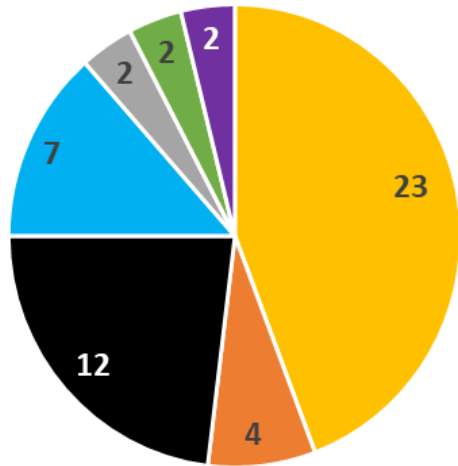


On retrouve les principaux ordres de ravageurs

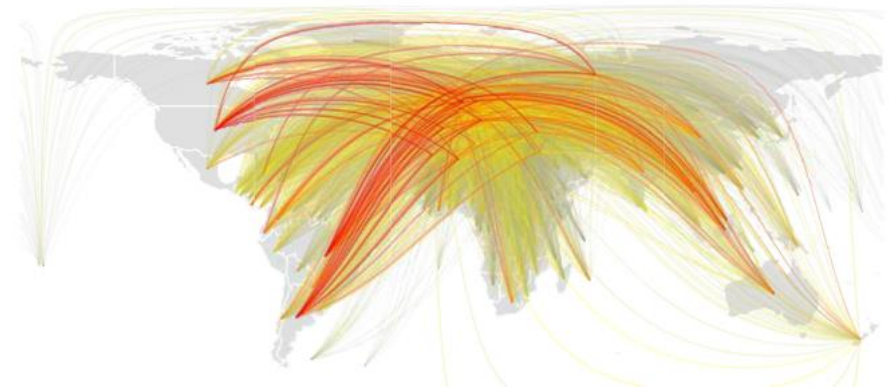
Certains groupes surreprésentés du fait de leur caractéristiques biologiques



# Aires biogéographiques pourvoyeuses d'invasions



- Asie (44%)
- Australasie (8%)
- Amérique du Nord (23%)
- Afrique (13%)
- Macaronésie (4%)
- Cosmopolite (4%)
- Inconnue (4%)



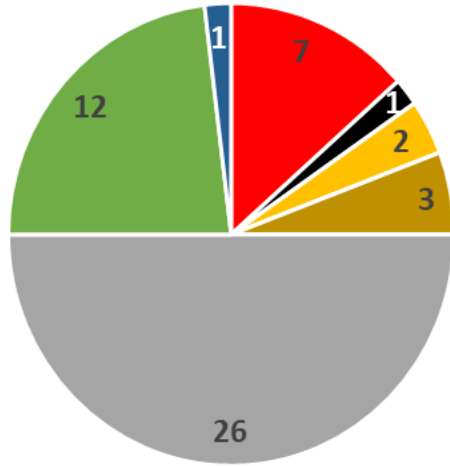
Reflet des flux commerciaux

L'Asie comme principale source des introductions



Photo PEC Marseille

# Filières d'invasions : importance de l'ornement



- Arboriculture (13%)
- Bois ouvrés (2%)
- Céréales (4%)
- Cultures maraichères (6%)
- Cultures ornementales (50%)
- Forêt (23%)
- Régime alimentaire mal défini (2%)

Les cultures ornementales : une grande diversité d'espèces végétales et d'organismes nuisibles associés

La forêt : particulièrement concernée par les xylophages

**TROP RISQUÉ !**

Ravageurs et maladies se cachent dans les plantes.  
Ne rapportez pas de vos voyages des plantes, graines, fruits, légumes ou fleurs.

Cette affiche a été préparée par l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES) en collaboration avec le Centre National de Référence pour le Paléontologie des Plantes (CNRPP) - www.cnrpp.fr et le Centre National de Référence pour les Diptères (CNRD) - www.cnrdd.fr



Photo PEC Marseille



**Des questions ?**

Photo Andrea Taddei



# Focus sur quelques unes des espèces introduites entre 2014 et 2020



Photos SRAL Nouvelle-Aquitaine

Coleoptera,  
Cerambycidae

*Anoplophora chinensis*  
(Forster 1771)

2018

Orientale

Polyphage

Données  
ANSES- LSV



# Focus sur quelques unes des espèces introduites entre 2014 et 2020



Coleoptera,  
Cerambycidae

*Xylotrechus chinensis*  
(Chevrolat, 1852)

2017

Orientale

*Morus* spp.

Cocquempot  
*et al.*, 2019



# Focus sur quelques unes des espèces introduites entre 2014 et 2020



Coleoptera, Curculionidae	<i>Xylosandrus crassiusculus</i> (Motschulsky, 1866)	2014	Orientale	Polyphages	Nagelesein <i>et al.</i> , 2015
	<i>X. compactus</i> (Eichhoff, 1875)	2015		<i>Ceratonia siliqua</i> <i>Laurus nobilis</i>	Chapin <i>et al.</i> , 2016



# Focus sur quelques unes des espèces introduites entre 2014 et 2020



Photo Fanny Vernier

Coleoptera,  
Curculionidae

*Aclees taiwanensis*  
Kôno, 1934

2019

Orientale

*Ficus carica*

Mouttet *et al.*, 2020



# Focus sur quelques unes des espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Pseudococcidae

*Ripersiella hibisci* (Kawai  
& Takagi, 1971)

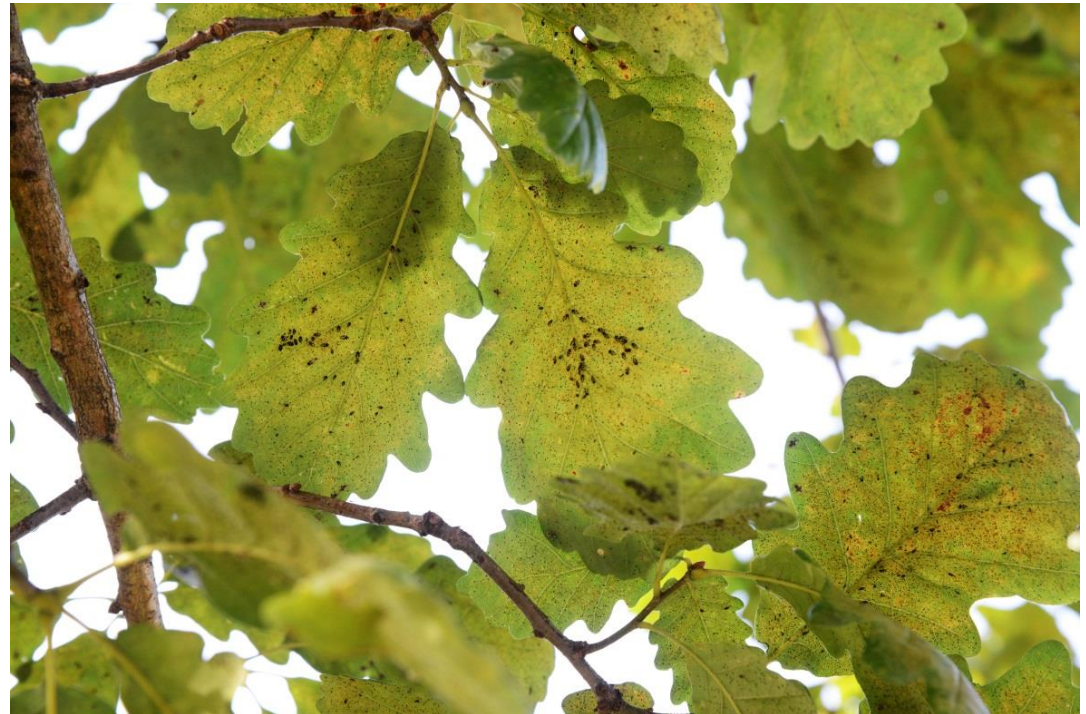
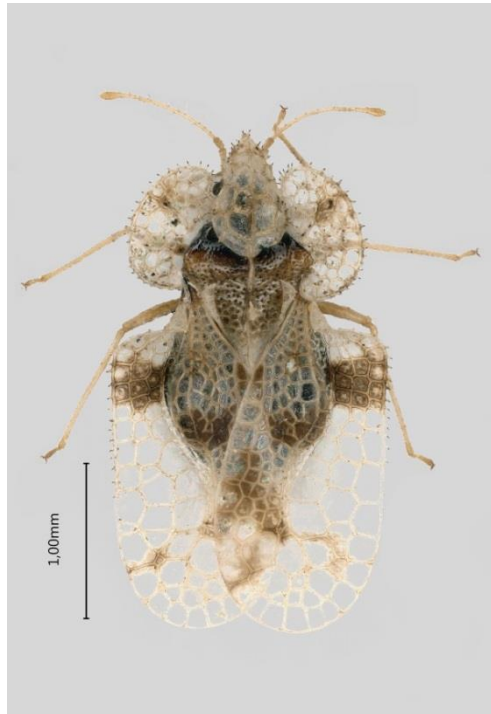
2017

Orientale

Polyphage

Données  
ANSES- LSV

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera, Tingidae	<i>Corythuca arcuata</i> (Say, 1832)	2017	Néarctique	<i>Quercus</i> spp.	Streito <i>et al.</i> , 2018
------------------------	---	------	------------	---------------------	---------------------------------

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Tingidae

*Corythuca arcuata*  
(Say, 1832)

2017

Néarctique

*Quercus* spp.

Streito *et al.*,  
2018

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Tingidae

*Stephanitis lauri*  
Rietschel, 2014

2017

Origine  
inconnue

*Laurus nobilis*

Streito *et al.*,  
2018

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Tingidae

*Stephanitis lauri*  
Rietschel, 2014

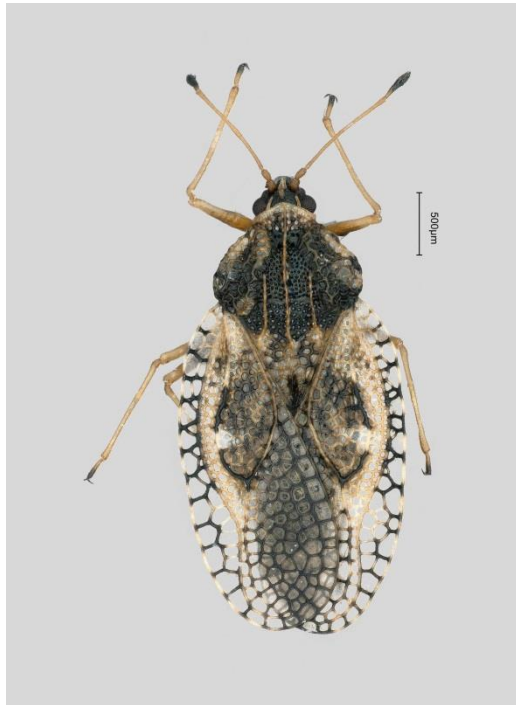
2017

Origine  
inconnue

*Laurus nobilis*

Streito *et al.*,  
2018

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Tingidae

*Dyctyla indigena*  
(Wollaston, 1858)

2019

Macaronésie

*Echium*  
*candicans*

Streito *et al.*,  
2020



# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Tingidae

*Dyctyla indigena*  
(Wollaston, 1858)

2019

Macaronésie

*Echium*  
*candicans*

Streito *et al.*,  
2020

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Cicadellidae

*Hishimonus hamatus*  
Kuoh, 1976

2017

Orientale

Polyphage

Albre &  
Gibernau, 2019

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera, Cicadellidae	<i>Jikradia olitoria</i> (Say, 1830)	2016	Néarctique	Polyphage	Albre & Gibernau, 2019
----------------------------	---	------	------------	-----------	---------------------------

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Ricaniidae

*Pochazia shantungensis*  
(Chou & Lu, 1977)

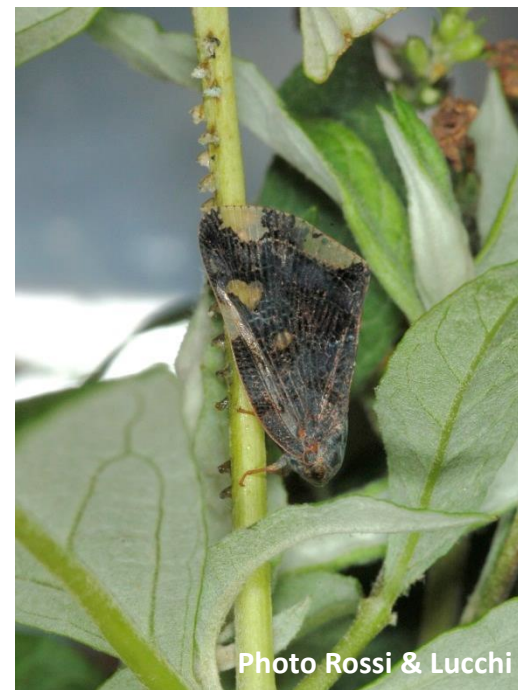
2018

Orientale

Polyphage

Bourgoin *et al.*,  
2020

# Focus sur quelques espèces introduites entre 2014 et 2020



Hemiptera,  
Ricaniidae

*Ricania speculum*  
(Walker, 1851)

2018

Orientale

Polyphage

Forum  
[insecte.org](http://insecte.org)



**Des questions ?**

Photo Andrea Taddei

# Sont ils arrivés ?

Quelques espèces étaient à nos portes : trois coléoptères

*Epitrix* spp. (Chrysomelidae)

*Popillia japonica* Newman, 1841 (Rutelidae)

*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Buprestidae)

**Pas encore**



**Pas encore**



**Pas encore**



# Sont ils arrivés ?



Coleoptera,  
Chrysomelidae

*Epitrix hirtipennis*  
(Melsheimer, 1847)

2016

Néarctique

Solanaceae

Mouttet et  
*al.*, 2017



# Sont ils arrivés ?

Quelques espèces étaient à nos portes : deux diptères

*Zaprionus indianus* Gupta, 1970 (Drosophilidae)

*Ophiomyia kwansonis* Sasakawa, 1961 (Agromyzidae)

**OUI**



Photo Darren J Obbard

**Pas encore**



Photo John Rosenfeld

# Sont ils arrivés ?



Photo Andrea Taddei



Photo Jonas Janner Hamann

Diptera,  
Drosophilidae

*Zaprionus indianus* Gupta, 1970  
*Z. tuberculatus* Malloch, 1932

2016  
2018

Afrotropicale

Polyphage

Kremmer *et al.*, 2017  
INRAE / ANSES

# Sont ils arrivés ?

Quelques espèces étaient à nos portes : 3 punaises

*Corythucha arcuata* (Say, 1832) (Hemiptera, Tingidae)

*Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006  
(Hemiptera, Thaumastocoridae)

*Megacopta cribraria* (Fabricius, 1798) (Hemiptera, Plataspidae)

**OUI**



**OUI**



Photo R. Sasso

**Pas encore**



Photo J. Wakér

# Sont ils arrivés ?



Hemiptera, Thaumastocoridae	<i>Thaumastocoris peregrinus</i> Carpintero & Dellapé, 2006	2016	Australie	<i>Eucalyptus</i> spp.	Forum insecte.org
--------------------------------	--	------	-----------	---------------------------	----------------------

# Des espèces toujours à nos portes

*Acanalonia conica* (Say, 1830) → découverte en 2020



*Megacopta cribraria* (Fabricius, 1798)

*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888

*Epitrix* spp. sur pomme de terre



*Popillia japonica* (Edward Newman, 1838)

*Aromia bungii* (Faldermann, 1835)

*Lycorma delicatula* (White, 1845)

*Trioza erytreae* (Del Guercio, 1918)



*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith, 1797

*Bactrocera zonata* (Saunders, 1841)



# Importance agronomique des espèces introduites entre 2005 et 2014

## Quelques espèces emblématiques de la période 2005-2014

- Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790)
- Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951
- Drosophila suzukii* Matsumura, 1931
- Tuta absoluta* (Meyrick, 1917)
- Cydalima perspectalis* (Walker, 1859)
- Halyomorpha halys* (Stal, 1855)
- Vespa velutina nigrithorax* du Buysson, 1905



**Impact sur l'agriculture très important**



# Importance agronomique des espèces introduites entre 2014 et 2020

## Quelques espèces emblématiques de la période 2014-2020

*Corythucha arcuata* (Say, 1832)

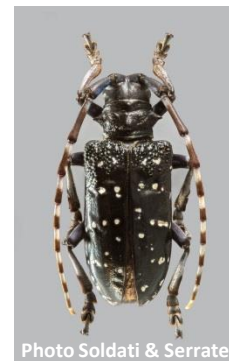
*Ricania speculum* (Walker, 1851)

*Pochazia shantungensis* (Chou & Lu, 1977)

*Anoplophora chinensis* (Forster 1771)

*Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847)

*Zaprionus indianus* Gupta, 1970



**Impact sur l'agriculture a priori relativement limité**

# Effets du réchauffement climatique sur les invasions

Exemple de ravageur qui progresse vers le Nord de l'Europe

*Nezara viridula* (Linnaeus, 1758)

Quelques punaises arrivées en France suite au réchauffement climatique

*Lygaeus creticus* Lucas, 1854,  
*Caenocoris nerii* (Germar, 1847),  
*Spilostethus furcula* (Herrich-Schaeffer, 1850)  
*Solenosthedium bilunatum* (Lefèbvre, 1827)  
Etc.

Des espèces tropicales qui pourraient s'établir

*Bactrocera dorsalis* Hendel, 1912



Photo A. Taddei



# Conclusion

Les introductions de ravageurs des cultures continuent à un rythme très soutenu.

Les filières ornementales arbustives et ligneuses sont particulièrement concernées.

Les analyses du risques doivent prendre en compte le réchauffement climatique.

Notre appréciation des espèces tropicales doit être revue.

Suivre les invasions est plus que jamais d'actualité.

# Conclusion

à vous tous merci pour votre attention



et aux autres merci pour leurs invasions !