



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>

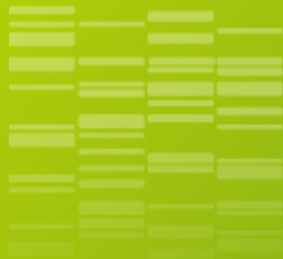
Submitted on 14 Nov 2022

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



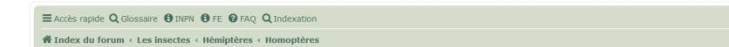
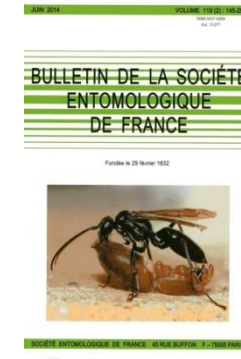
Bactrocera dorsalis



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

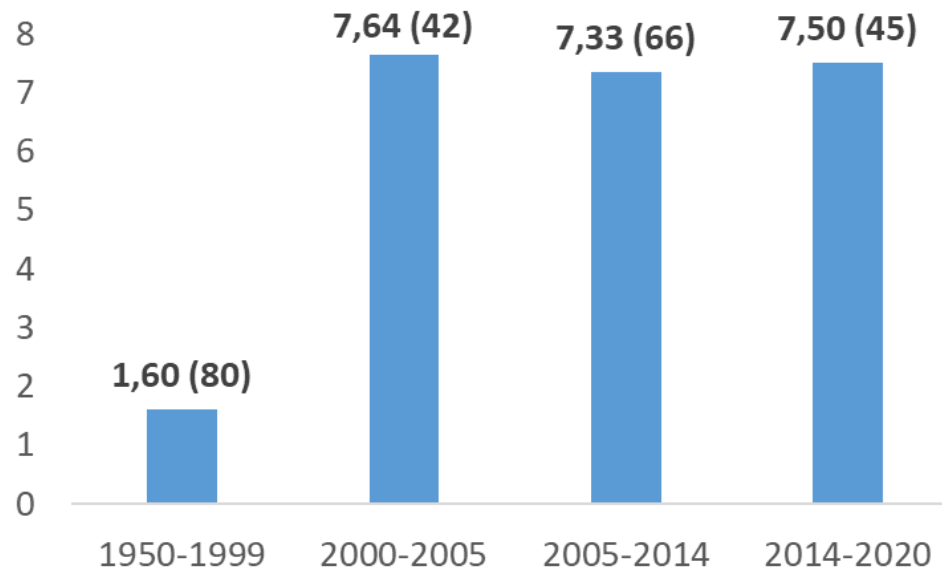
- Nombre d'espèces de ravageurs : **2 200**
- Nombre d'espèces d'intérêt agronomique introduites depuis 1950 : **233**

→ 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

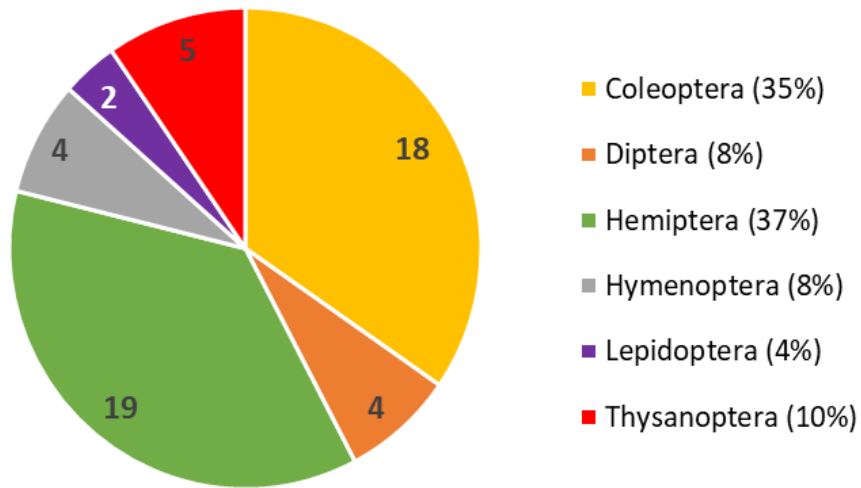
Taxinomie des espèces invasives

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 |
| Total | 233 | 2106 |

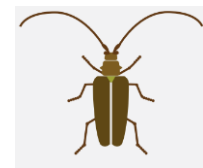
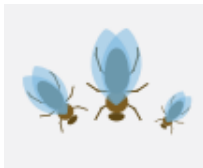
→ Les Hemipères, un ordre particulièrement concerné par les invasions !

Taxinomie des espèces invasives

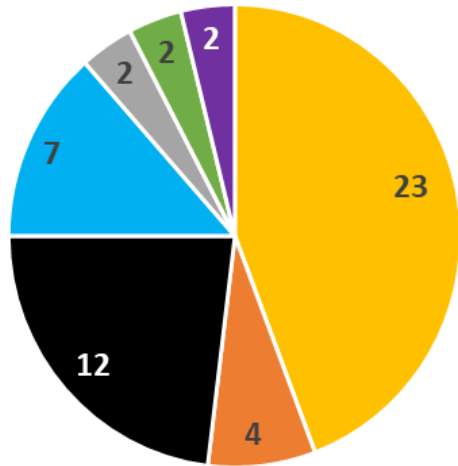


On retrouve les principaux ordres de ravageurs

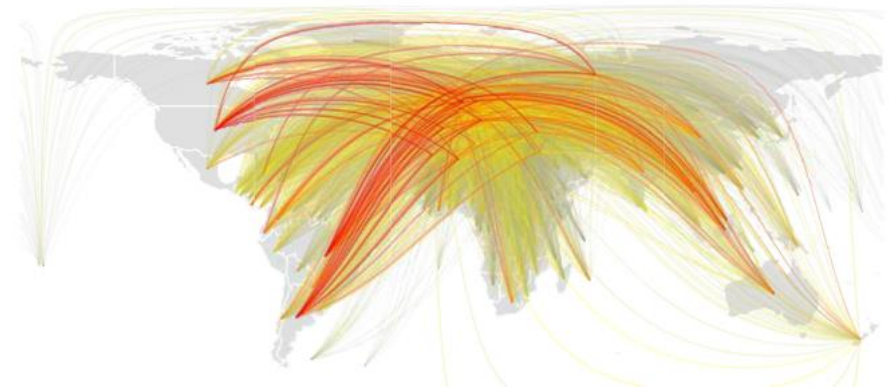
Certains groupes surreprésentés du fait de leur caractéristiques biologiques



Aires biogéographiques pourvoyeuses d'invasions



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



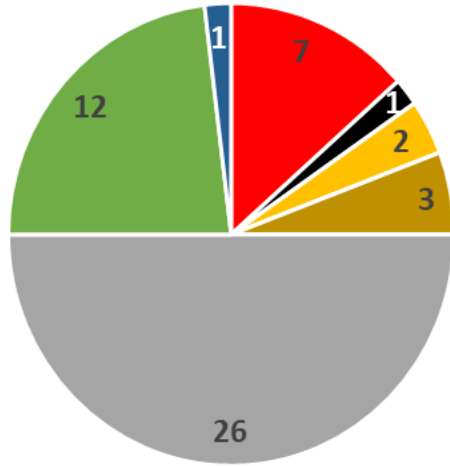
Reflet des flux commerciaux

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.anses.fr et le Centre National de Référence pour le Paléontologie des Plantes (CNRPP) - www.anses.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

Rippersiella hibisci (Kawai
& Takagi, 1971)

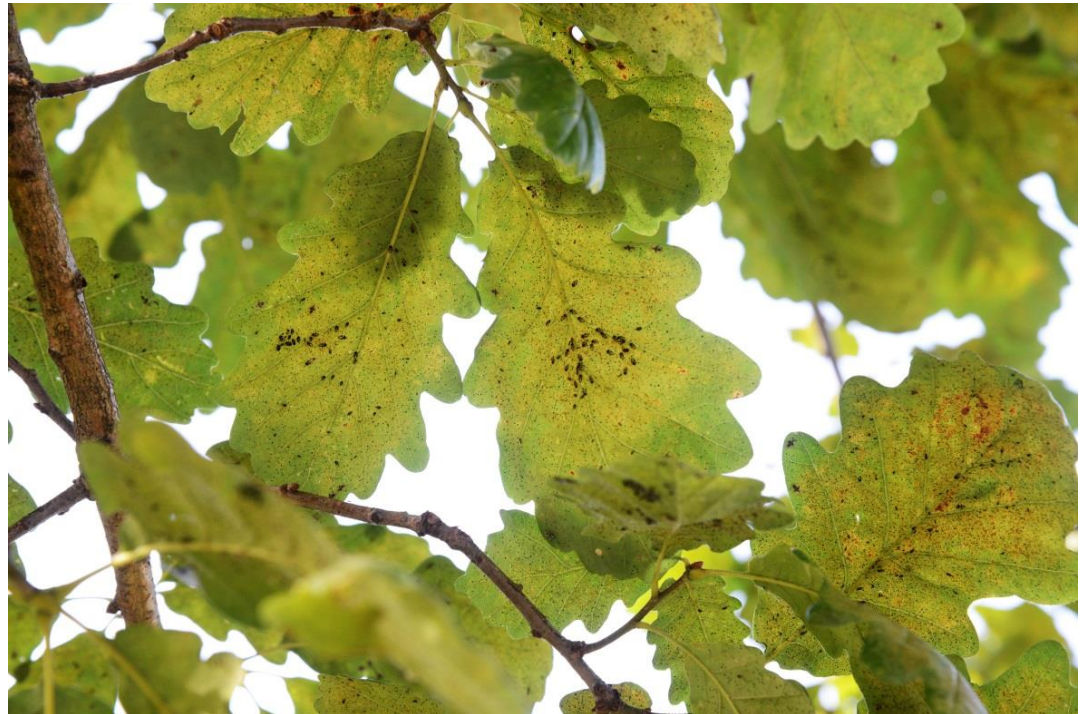
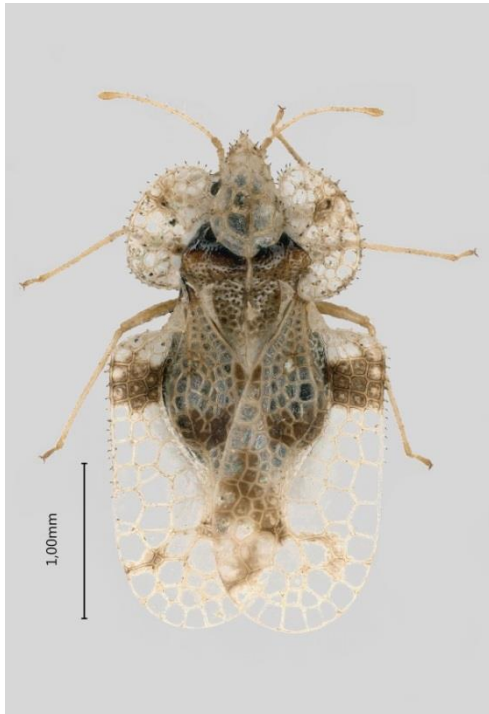
2017

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

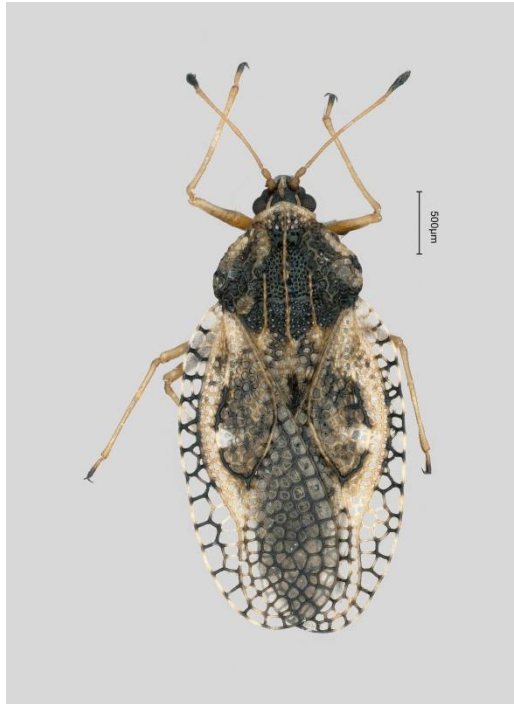
2017

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)

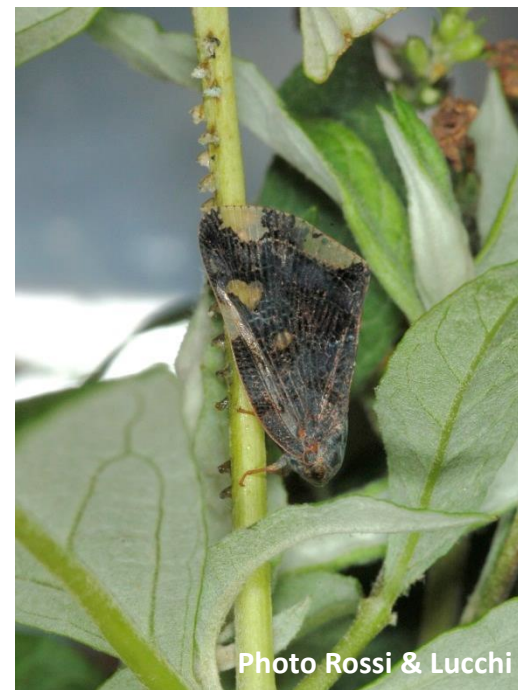
2018

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



Des questions ?

Photo Andrea Taddei

Sont ils arrivés ?

Quelques espèces étaient à nos portes : trois coléoptères

Epitrix spp. (Chrysomelidae)

Popillia japonica Newman, 1841 (Rutelidae)

Agilus 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 | <i>Zaprionus indianus</i> Gupta, 1970 <i>Z. tuberculatus</i> Malloch, 1932 | 2016 2018 | Afrotropicale | Polyphage | Kremmer et <i>al.</i> , 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



Pas encore



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)



Photo M. Maspero

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)

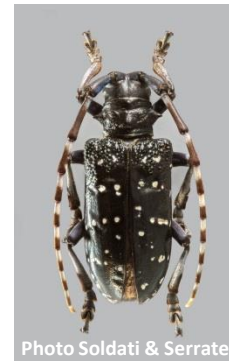
Ricania speculum (Walker, 1851)

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 !