



HAL
open science

Punaises (re)émergentes des cultures : ravageurs et/ou auxiliaires - Établir un bon diagnostic pour une meilleure gestion

Jean-Claude Streito

► To cite this version:

Jean-Claude Streito. Punaises (re)émergentes des cultures : ravageurs et/ou auxiliaires - Établir un bon diagnostic pour une meilleure gestion. Webiphyl du 26 février 2021, Végéphyt, Feb 2021, Alfortville, France. hal-03851984

HAL Id: hal-03851984

<https://hal.inrae.fr/hal-03851984>

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



Séminaire Végéphyl

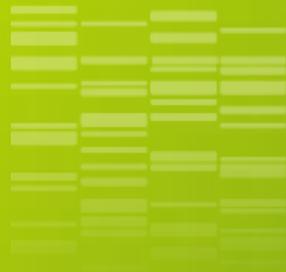
26 février 2021

**Punaises (re) émergentes des cultures : ravageurs et/ou
auxiliaires - Établir un bon diagnostic pour une meilleure gestion**



SOMMAIRE

- ❖ C'est quoi une punaise ?
- ❖ Diversité taxinomique des punaises
- ❖ Diversité des régimes alimentaires et des biologies
- ❖ Quelques exemples de cultures impactées en 2021
- ❖ Émergences / (re) émergences : évolution des agrosystèmes
- ❖ Conclusion : quelques spécificités des punaises d'intérêt agronomique



_01

C'est quoi une punaise ?

Diversité et intérêt agronomique

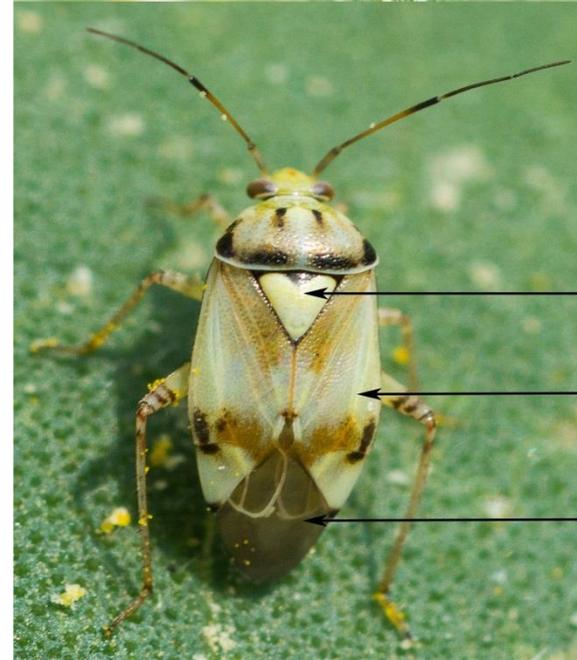
C'est quoi une punaise ?

Insectes piqueurs suceurs : rostre
(Hémiptère)

Ailes antérieures en deux parties :
corie + membrane
(Hémélytre)



Rostre



Scutellum

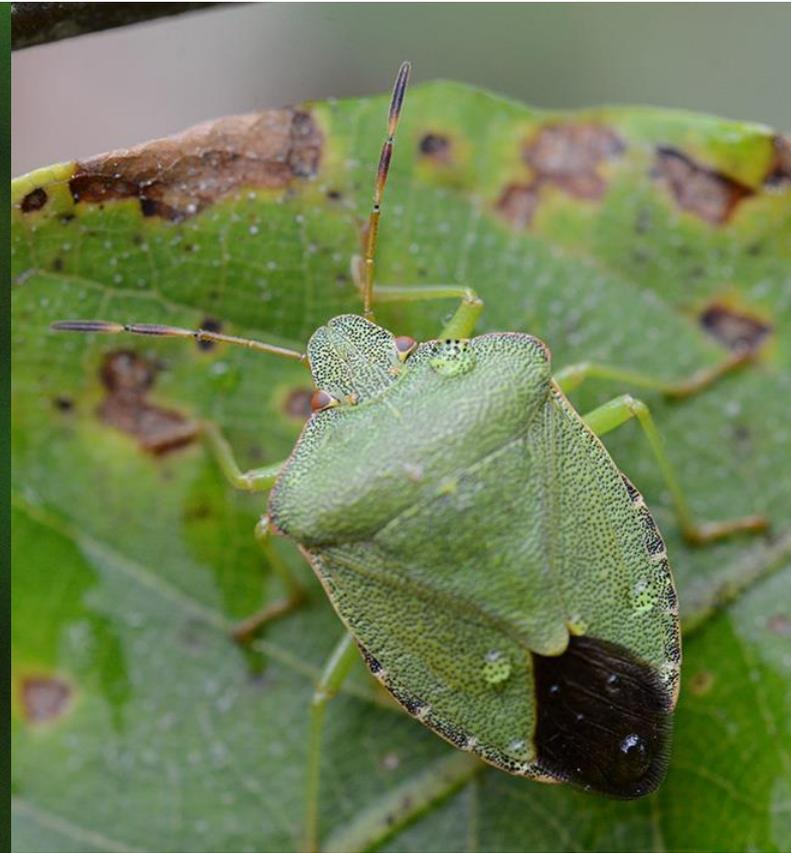
Corie

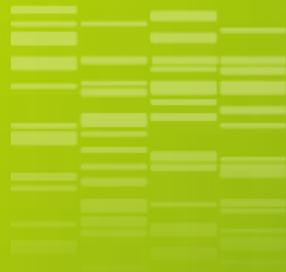
Membrane

Hémélytre

C'est quoi une punaise ?

Insectes à métamorphose incomplète (hétérométaboles)





_02

Diversité taxinomique

C'est quoi une punaise :

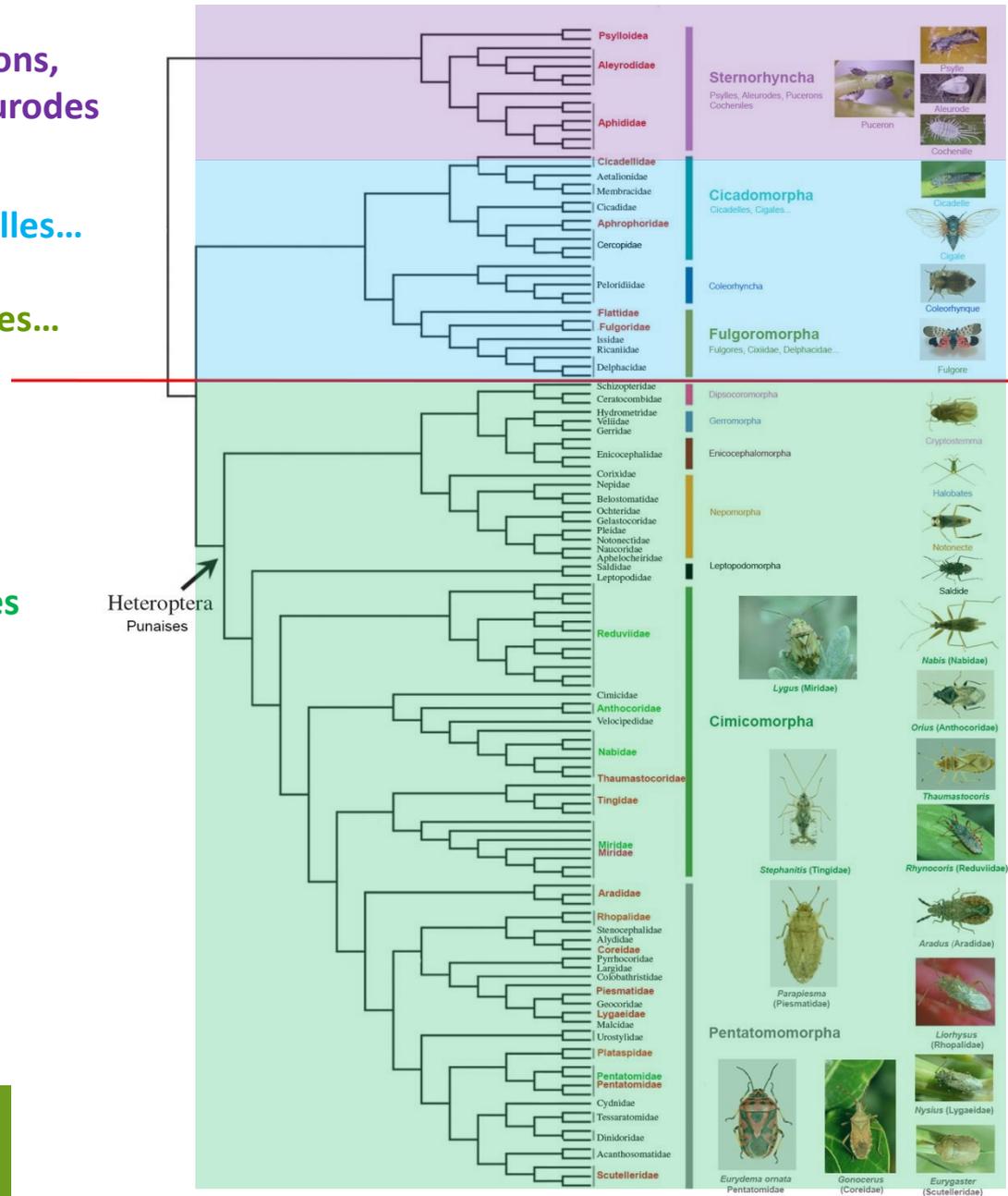
Sternorhynques : pucerons, cochenilles, psylles, aleurodes

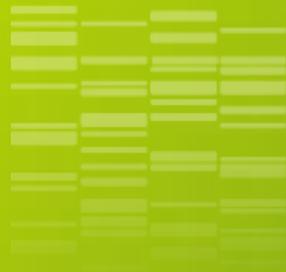
Cicadomorphes : Cicadelles...

Fulgoromorphes : Cixiides...

Hétéroptères : punaises

Hémiptère (105 550 spp.)
Hétéroptère (44 000 spp.)
(1350 spp. en France)





03

Diversité des régimes alimentaires

Régimes alimentaires variés

Phytophages



Liocoris tripustulatus



Carpocoris



Orius pallidicornis



Aradus obtectus

Prédateurs



Rhynocoris cuspidatus

Hématophages



Cimex lectularius (photo A. Lequet)



Triatoma/Trypanosoma (Ortiz et al, 2015)

Dégâts occasionnés par les punaises

Dus à l'appareil buccal piqueur suceur
et salive +/- toxique

- Piqûres taches chlorotiques



Stephanitis pyri :
tigre du poirier

Dégâts occasionnés par les punaises

Dus à l'appareil buccal piqueur suceur
et salive +/- toxique

- Piqûres taches chlorotiques
- **Déformations des tissus (fruits, tiges...)**



Dégâts occasionnés par les punaises

Dus à l'appareil buccal piqueur suceur
et salive +/- toxique

- Piqûres taches chlorotiques
- Déformations des tissus (fruits, apex des plants tomates...)
- **Chutes des fleurs et/ou des fruits**
- **Perte de pouvoir germinatif**
- **Réduction de la croissance**



Nesidiocoris tenuis

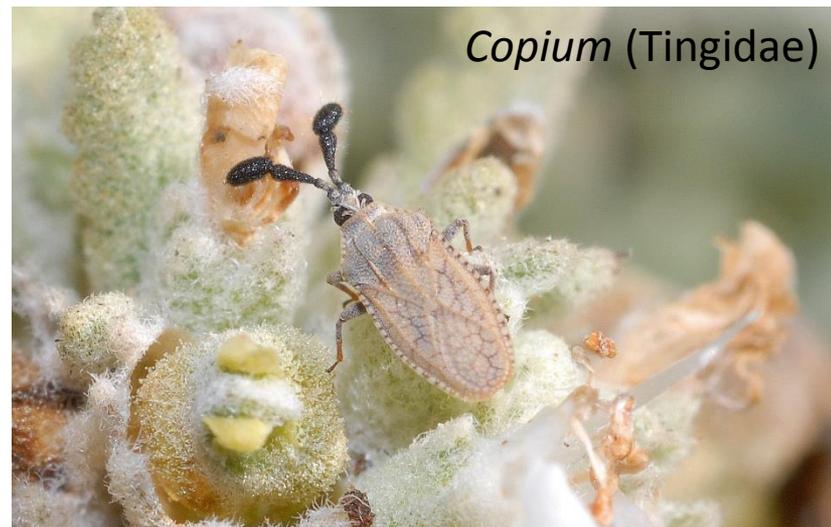


Orthops kalmii

Dégâts occasionnés par les punaises

Dus à l'appareil buccal piqueur suceur et salive +/- toxique

- Piqûres taches chlorotiques
- Déformations des tissus (fruits, apex des plants tomates...)
- Chutes des fleurs et/ou des fruits
- Perte de pouvoir germinatif
- Réduction de la croissance
- **Galles**



Copium (Tingidae)



Dégâts occasionnés par les punaises

Dus à l'appareil buccal piqueur suceur
et salive +/- toxique

- Piqûres taches chlorotiques
- Déformations des tissus (fruits, apex des plants tomates...)
- Chutes des fleurs et/ou des fruits
- Perte de pouvoir germinatif
- Réduction de la croissance
- Galles
- **Portes d'entrée pour des agents pathogènes**
- **Transmission d'agents pathogènes**



Parapiesma quadratum et le BLCV sur betterave

Dégâts occasionnés par les punaises

Dus à l'appareil buccal piqueur suceur
et salive +/- toxique

- Piqûres taches chlorotiques
- Déformations des tissus (fruits, apex des plants tomates...)
- Chutes des fleurs et/ou des fruits
- Perte de pouvoir germinatif
- Réduction de la croissance
- Galles
- Portes d'entrée pour des agents pathogènes
- Transmission d'agents pathogènes
- **Pullulations et agrégations à l'automne**



Halyomorpha halys
à l'automne

Les punaises auxiliaires des cultures

En général des prédateurs polyphages :
choix de la proie par la taille et la
vigueur (acariens, aleurodes, thrips, pucerons, psylles,
cochenilles, œufs de lépidoptères, autres punaises, larves de
lépidoptères et coléoptères, abeilles, papillons etc.)

Quelques espèces spécialisées :
Elatophilus sur *Matsucoccus*
Montandoniola sur *Thrips* etc.



Elatophilus



*Montandoniola
confusa*



Nabis



Anthocoris nemorum



Macrolophus pygmaeus

Les familles ayant un intérêt agronomique

Les deux principales familles contiennent à la fois des auxiliaires et des ravageurs

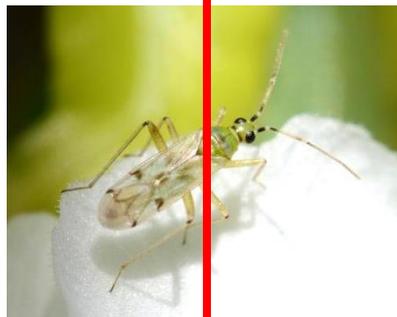
Ravageurs

Auxiliaires

Miridae



Lygus pratensis



Nesidiocoris tenuis



Macrolophus pygmaeus

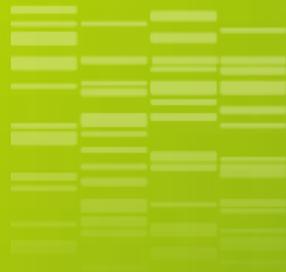
Pentatomidae



Nezara viridula



Picromerus bidens



_04

Diversité biologique

Des différences biologiques importantes

Exemple de la ponte



(photo M. Roche EBCL)

Nezara viridula



Eurydema ornata

Des différences biologiques importantes



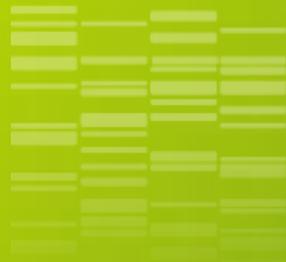
Exemple de la ponte



Anthocoris nemoralis



Macrolophus pygmaeus



_04

Quelques exemples de cultures impactées en 2021

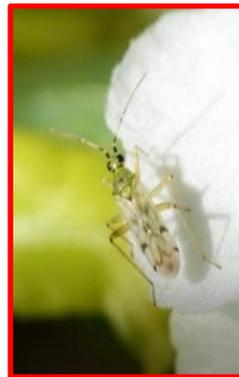
Cultures légumières

Tomate



Macrolophus pygmaeus (Miridae)

à la base de la protection intégrée sous serres



Nesidiocoris tenuis (Miridae)

Auxiliaires mais aussi ravageur parfois important



Nezara viridula (Pentatomidae)

Halyomorpha halys (Pentatomidae)



Cultures légumières

Aubergine



Lygus (Miridae)
Closterotomus norwegicus (Miridae)
Adelphocoris lineolatus (Miridae)

Nabis (Nabidae)

Nezara viridula (Pentatomidae)
Halyomorpha halys (Pentatomidae)

Cultures légumières



Choux

- Eurydema ornata* (Pentatomidae)
- E. ventralis* (Pentatomidae)
- E. oleracea* (Pentatomidae)
- Bagrada hilaris* (Pentatomidae)
(Espèce invasive non présente en France)



Fraise



Liocoris tripustulatus (Miridae)

Arboriculture

Gonocerus acuteangulatus



Palomena prasina



Halyomorpha halys

Pommes/Poires Noisettes

Gonocerus acuteangulatus (Coreidae)

Palomena prasina (Pentatomidae)

Halyomorpha halys (Pentatomidae)

Plusieurs autres espèces de Pentatomidae

Plusieurs espèces occasionnelles dont *Stephanitis pyri*
sur pommes et poires

Arma custos (Pentatomidae)



*Rhaphigaster
nebulosa*



*Pentatoma
rufipes*



Arma custos

Arboriculture

Pommes/Poires Noisettes

Autres Coreidae

Coriomeris ssp.

Enoplops scapha (Fabricius, 1794)

Syromastus rhombeus (Linnaeus, 1767)

etc.



Gonocerus



Coreus



Coriomeris



Enoplops



Syromastus

Cultures semencières



Orthops kalmii



Lygus spp.



Graphosoma italicum

Carotte

Plantes aromatiques



Nabis spp.

Orius spp.

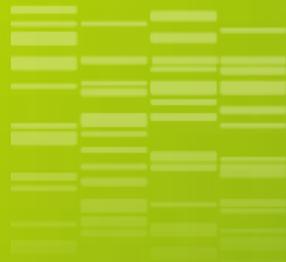


Grandes cultures



Nysius spp. (Lygaeidae)





_05

Émergence et ré émergence

Évolution des faunes dans les agrosystèmes

	Balachowsky & Mesnil (1935)	Bonnemaison (1961)	Guide Acta (1999)	GIS (2019)
Dégâts importants	<p><i>Stephanitis pyri</i></p> 	<p><i>Stephanitis pyri</i></p> 		<p><i>Gonocerus acuteangulatus</i> <i>Palomena prasina</i></p>  
Dégâts occasionnels	<p><i>Closterotomus fulvomaculatus</i></p> 	<p><i>Closterotomus fulvomaculatus</i></p> 	<p>Pentatomidae (<i>Palomena</i>, <i>Carpocoris</i>...) Miridae (<i>Lygus</i>, <i>Orthops</i>...)</p> 	<p><i>Dolycoris baccarum</i> <i>Carpocoris</i>...</p> 
Dégâts secondaires		<p><i>Palomena prasina</i> <i>Dolycoris baccarum</i> <i>Lygus pratensis</i> <i>Lygocoris pabulinus</i></p> 	<p><i>Stephanitis pyri</i></p> 	<p><i>Stephanitis pyri</i></p> 

Changement des pratiques culturales

Exemples d'émergence en lutte biologique

Stephanitis pyri (F., 1775) :
dégâts localisés notamment en
agriculture biologique



Eurydema spp.
sur choux en cultures biologiques



Changements climatiques

Remontée vers le Nord de *Nezara viridula*

Au japon à la vitesse de 19-30km vers le Nord tous les 10 ans

K. Kiritani / Journal of Asia-Pacific Entomology 14 (2011) 221-226

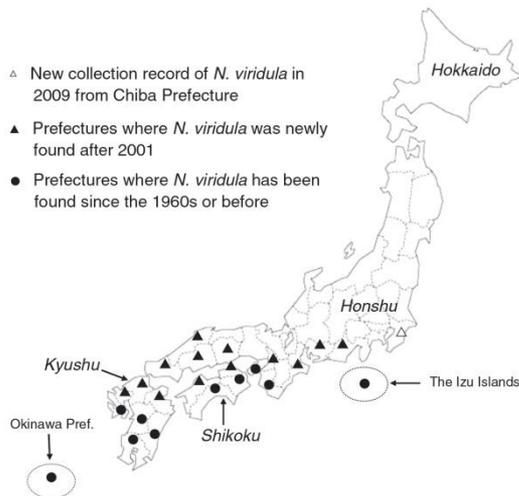


Fig. 1. Distribution map of *Nezara viridula* in Japan.

Kiritani 2011



En Europe

En France 1789 par Villiers
Limite Nord en 1972 : sud France et Italie (zone méditerranéenne)

Des incursions dans le Nord (villes)

Allemagne 1922
UK 1930
Belgique 1950
Finlande 1956
Pays-Bas 2014

En fait ne devient fréquente dans le Nord de la France que récemment :

- 1992 dans le Loiret et régulière 2010 (Chapelin-Viscadi et al., 2020)
- 2009 Besançon en Franche-Comté (Mazuy, 2019)
- 2012 Alsace, pullulations importantes en 2018-2019 (Callot, 2020)

Changements climatiques

Remontée vers le Nord de *Rhaphigaster nebulosa*

Allemagne : remontée vers le Nord et l'ouest de plusieurs centaines de km en 20 ans

Hollande 2002 depuis largement établi

Uk premier signalement 2011



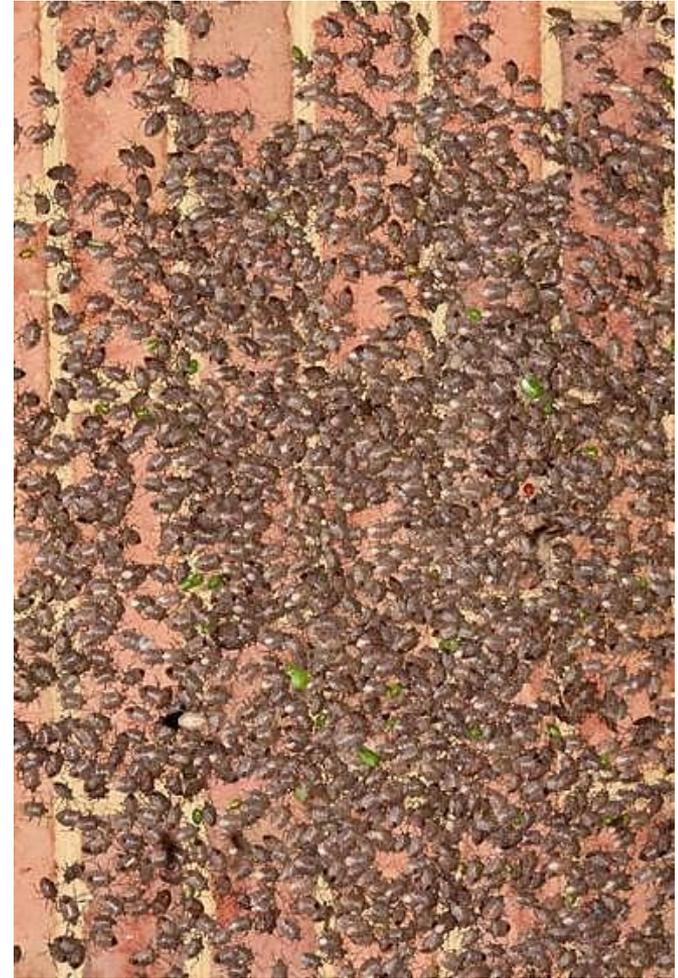
Het News 2011

Newsletter of the UK Heteroptera Recording Schemes

Les invasions biologiques

Halyomorpha halys (Stål, 1855) (Pentatomidae)

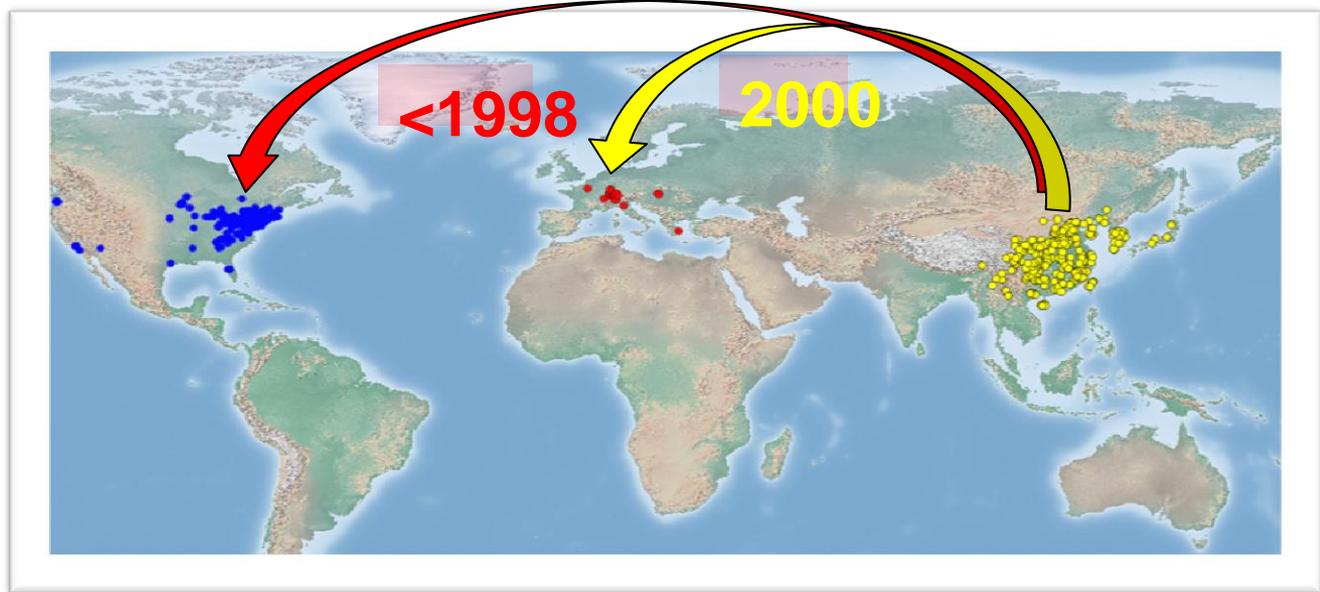
<http://ephytia.inra.fr/fr/P/128/Agiir>



Halyomorpha halys : Origine et invasions

Halyomorpha halys punaise polyphage d'origine asiatique causant des dégâts à de nombreuses cultures.

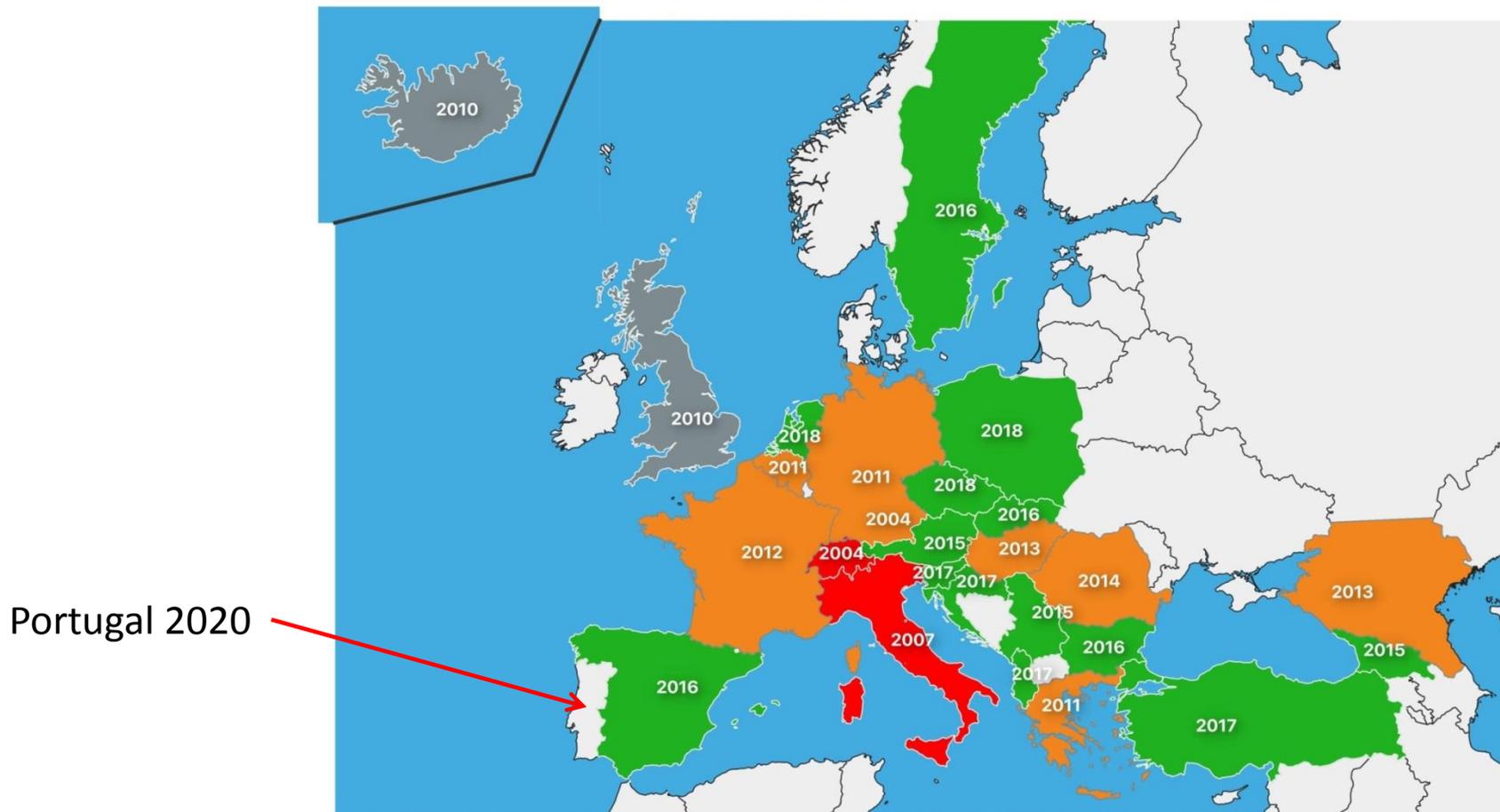
Découverte en Alsace été 2012 (Callot & Bruat, 2013)
Puis Paris 2013 (Garouste et al., 2013)



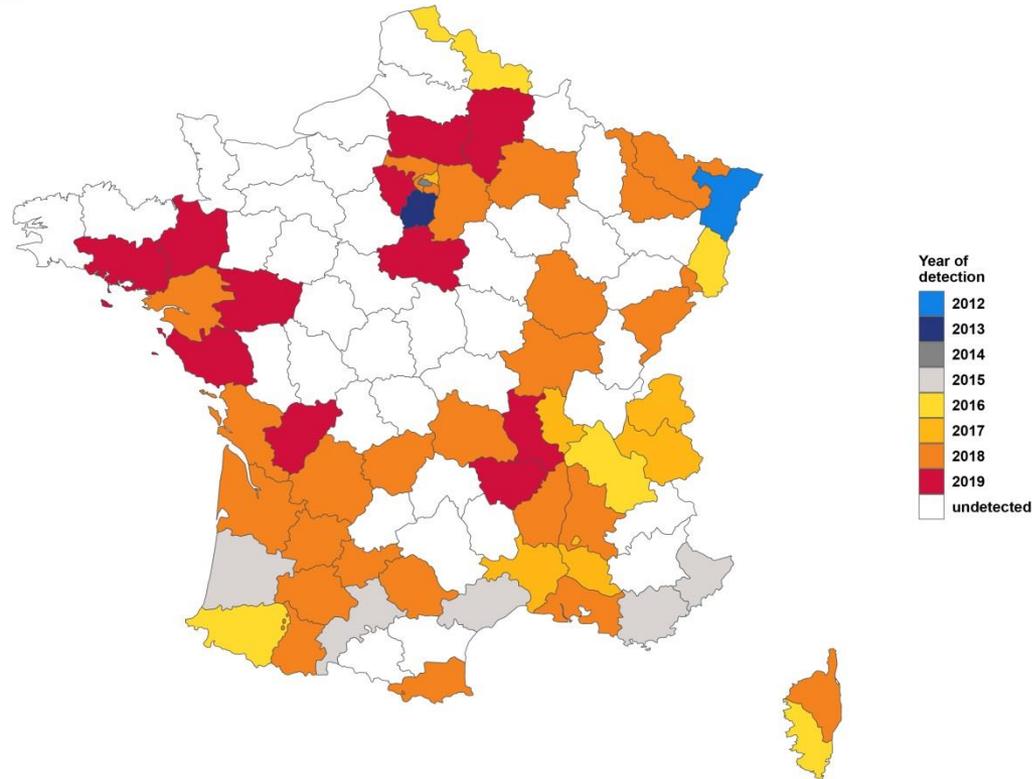
Situation en 2015

Halyomorpha halys Invasion en Europe en 2019

D'après Lara MAISTRELLO - Dip. Scienze Vita - UNIMORE- lara.maistrello@unimore.it



Halyomorpha halys : situation en France début 2020



Jean-Claude Streito, Marguerite Chartois, Éric Pierre, François Dusoulier, Jean-Marc Armand, Jonathan Gaudin & Jean-Pierre Rossi (sous presse). **Citizen science and niche modeling to track and forecast the expansion of the brown marmorated stinkbug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855)**



6

Conclusion : quelques spécificités des punaises d'intérêt agronomique

Quelques spécificités liées aux punaises

Quelques spécificités aux problèmes liés aux punaises



Diversité et importance de l'identification



Évolution des agrosystèmes (notamment de nombreuses espèces exotiques envahissantes et émergentes)



Beaucoup de lacunes de connaissances sur la biologie des espèces

Beaucoup d'innovations nécessaires pour maîtriser leurs populations



MERCI

<https://zicrona.fr/>

Z I C R  N A

Association française des hétéroptéristes

[Accueil](#) [L'association](#) [Actualités](#) [Ressources](#) [Contact](#) 

Z I C R N A

Association française des hétéroptéristes

Bienvenue sur le site de Zicrona, l'association française des hétéroptéristes.

Rejoignez les passionnés de punaises !