



AG PLATEAU COLLECTION – 20/01/2022

Le Plateau Collection du CBGP ressource pour le développement des sciences participatives

Marguerite Chartois, Jean-Claude Streito, Éric Pierre, Franck Dorkeld, Jean-Pierre Rossi



Élaboration d'applications smartphone pour réaliser le suivi d'espèces invasives exotiques grâce aux sciences participatives

- **Application pour smartphone « Agiir »** : Alerter et Gérer les Insectes Invasifs et/ou Ravageurs

→ Description des espèces et recueil des signalements

Google Play 



- **Projet européen Euphresco** (2020-2023) : Improved knowledge about epidemiology and distribution of priority invasive and (re)emerging arthropod pests in fruit crops and grapevines

Focus sur :



Halyomorpha halys



Popillia japonica



Aromia bungii



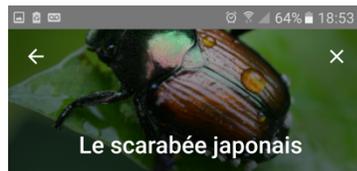
Lycorma delicatula



Application Agiir Scarabée japonais (*Popillia japonica*)

<https://ephytia.inrae.fr/fr/C/27002/Agiir-Le-scarabee-japonais>

Interfaces en ligne et sur smartphone



***Popillia japonica* (Newman, 1838)**

Le Scarabée japonais
(Coleoptera, Scarabaeidae)

Le Scarabée japonais est **originaire du Japon**. Il a été introduit aux **États-Unis** en 1916, d'où il s'est propagé jusqu'au **Canada**. Il fut signalé pour la première fois en **Europe continentale** (Italie) en 2014, où il s'est établi et est devenu localement très envahissant. Le Scarabée japonais s'attaque à un grand nombre de plantes, sauvages et cultivées. **Il est à craindre que cette espèce n'arrive en**

Contenus liés

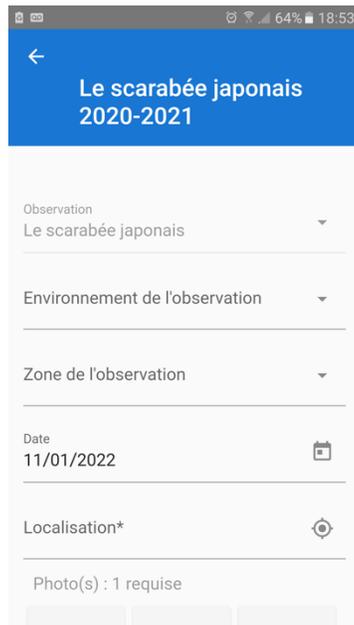
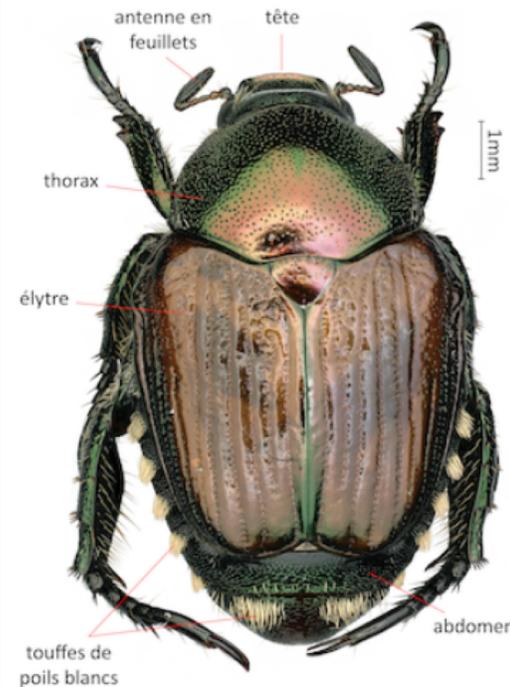
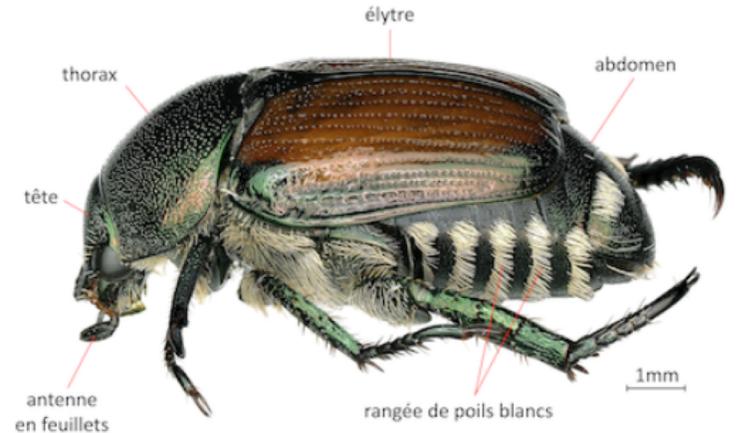


Illustration des critères de reconnaissance



© INRAE Marguerite Chartois



Popillia japonica

Critères de reconnaissance du Scarabée japonais de dessus et sur le côté

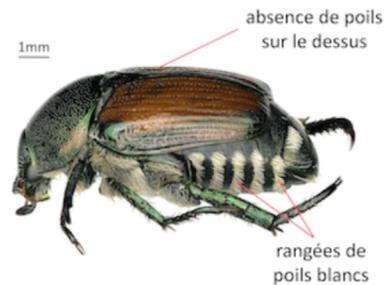
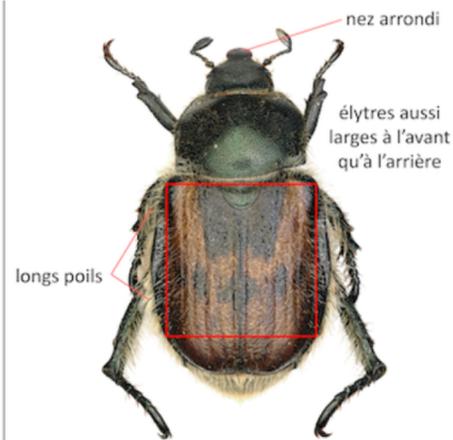
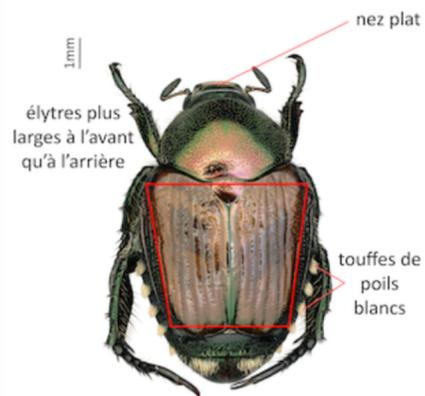
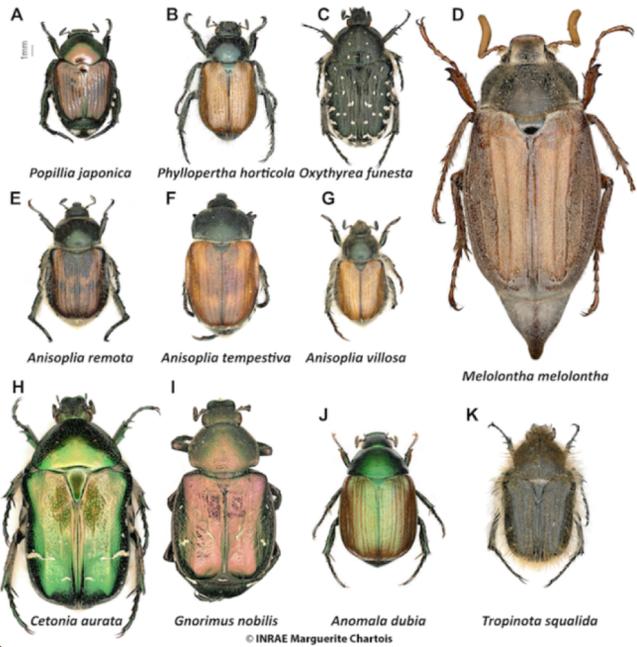
Photographie des spécimens de la collection pour illustration des espèces « confondantes »

Microscope numérique Keyence

Ne pas confondre avec ...

Illustration des critères de reconnaissance et de distinction avec espèces confondantes

La planche ci-dessous regroupe plusieurs espèces de scarabées et de hannetons européens qui ressemblent au Scarabée japonais. Les tailles relatives des espèces sont respectées.



Popillia japonica

© INRAE Marguerite Chartois

Anisoplia remota

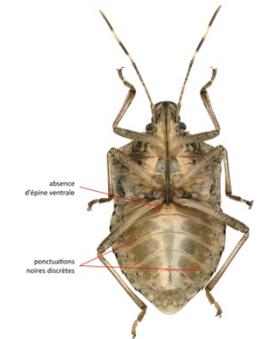
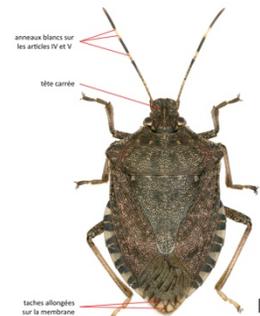
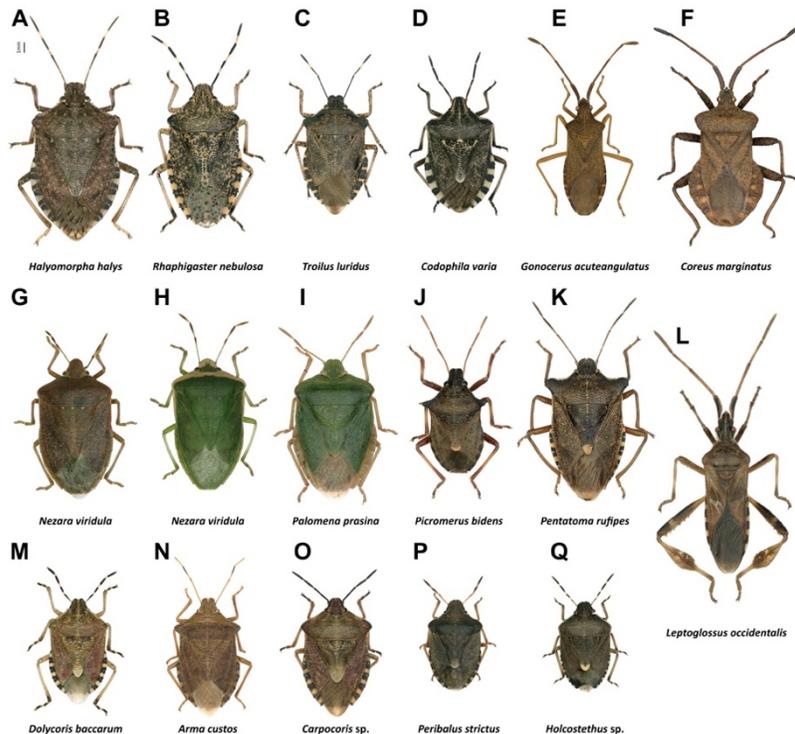


Application Agiir Punaise diabolique (*Halyomorpha halys*)

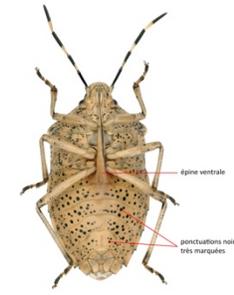
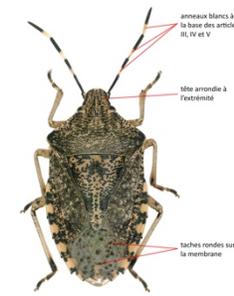
Actuellement en cours de mise à jour

<https://ephytia.inrae.fr/fr/C/20532/Agiir-Punaise-diabolique>

Illustration des critères de reconnaissance et de distinction avec espèces confondantes

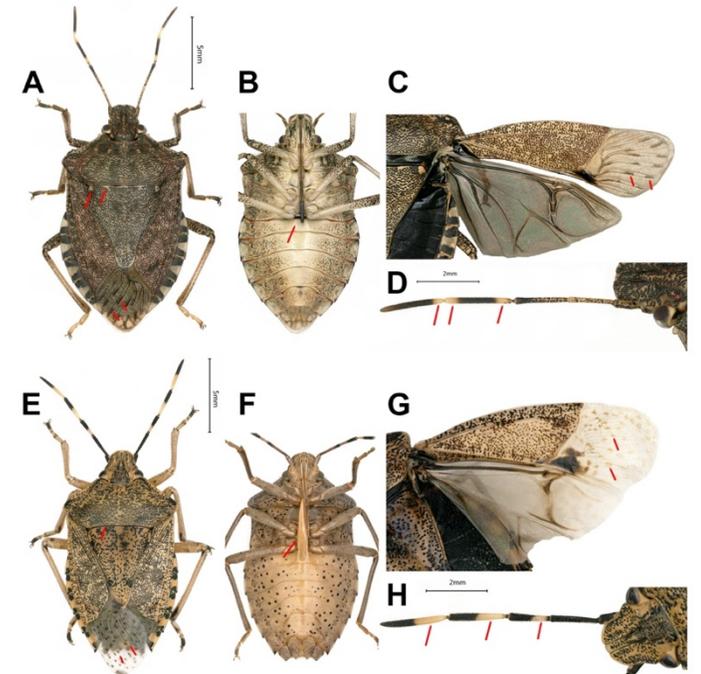


Halyomorpha halys



Rhaphigaster nebulosa

© INRAE Marguerite Chartois



Streito *et al.* 2021

© INRAE Marguerite Chartois

Suivi de l'invasion de la France par la Punaise diabolique à l'aide des signalements reçus via Agiir

Signalements valides identifiés comme *H. halys*



Signalements invalides

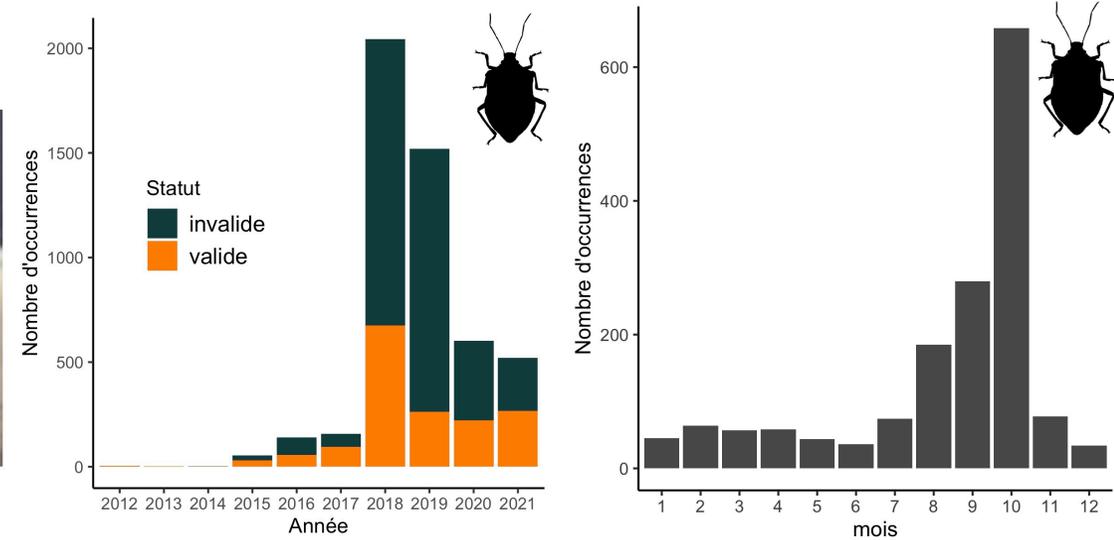
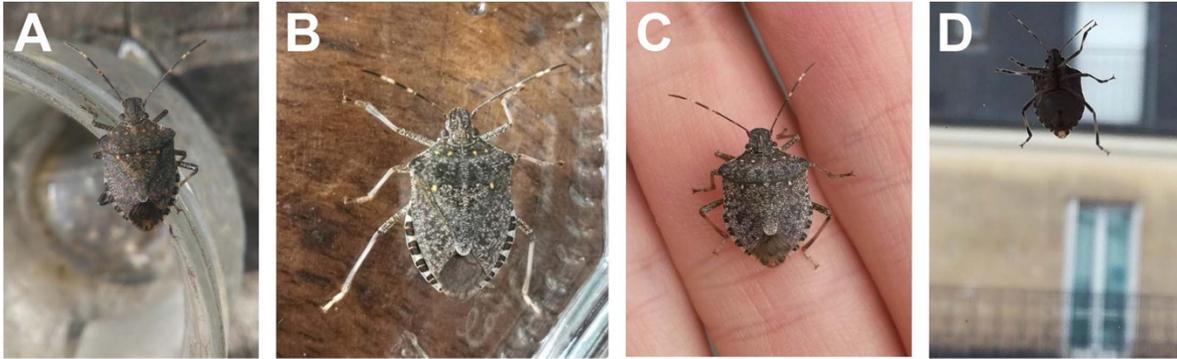


Chartois *et al.*, 2021

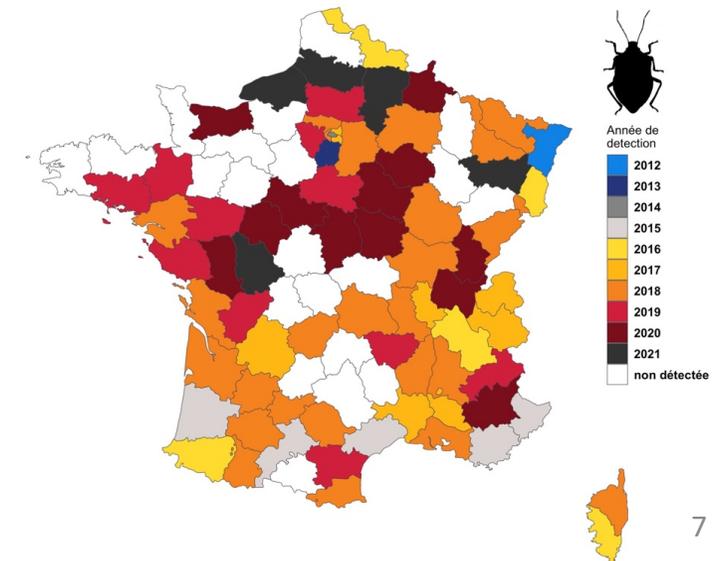


Suivi de l'invasion de la France par la Punaise diabolique à l'aide des signalements reçus via Agiir

Signalements valides identifiés comme *H. halys*



Signalements invalides



Chartois et al., 2021



Communications : Au cœur de la démarche de sciences participatives

Informier et encourager le public à participer & Valoriser les résultats

Filières professionnelles

IVES Technical Reviews
wine & wine

Articles - About - Contact - Partners

<https://ives-technicalreviews.eu/article/view/3304>

Home > Archives > 2020 > VITICULTURE

Beware the brown marmorated stink bug!
Original language of the article: English.

Jean-Claude Streito, Marguerite Chartois, Éric Pierre, Jean-Pierre Rossi
Published : 23 April 2020
DOI: <https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2020.3304>

Streito, J. C., Rossi, J. P., Haye, T., Hoelmer, K., & Tassus, X. (2014). **La punaise diabolique à la conquête de la France.** *Phytoma*, 677, 26-30.

PHYTOMA
La santé des végétaux

RAVAGEURS
La punaise diabolique sur plus de la moitié des départements métropolitains

Publié le 01/08/2021 par Olivier Lévêque dans [punaise diabolique](#), [Inrae](#)

Médiafel

Punaise diabolique : surveillance, piégeage et suite des actions 2021



INRA SCIENCE & IMPACT **GIS Fruits**

Séminaire GIS Fruits
25 mars 2021

Grand public

Le Parisien

S'ABONNER

Punaise diabolique, hanneton japonais... et si vous participiez à la traque des espèces invasives ?

Grâce à 4000 observateurs, les chercheurs savent que la punaise diabolique a colonisé la moitié du pays. Ils appellent aujourd'hui le public à repérer d'autres bestioles invasives.

Par Frédéric Mouchon
Le 9 juin 2021 à 09h19

Accent du Sud : la fin du mépris

Gaffe à la punaise diabolique...

laGazette 2€
DE MONTPELLIER

inter france

LA CHRONIQUE ENVIRONNEMENT

Mercredi 9 juin 2021 par **Camille Crosnier**

La punaise diabolique

30/10/2021

Jean-Claude Streito
RECHERCHEUR AGRICULTURE

occitanie

Que sont les punaises diaboliques ? Ces insectes présents en Occitanie depuis quelques années

Publié le 14/10/2020 à 18h25 - Mis à jour le 15/10/2020 à 14h44
Écrit par **Joane Mériot**

BIODIVERSITÉ 2 min

Expansion de la punaise diabolique en France : le rôle capital des sciences participatives pour le suivi des espèces envahissantes

COMMUNIQUE DE PRESSE - INRAE et le Muséum national d'Histoire naturelle ont créé deux programmes de sciences participatives pour



ALIMENTATION, SANTÉ GLOBALE 5 min

AGIIR contre les insectes invasifs, une « appli » de science participative

Face aux menaces agronomiques, écologiques ou de santé publique que représentent les insectes invasifs, INRAE a développé AGIIR, une



BIODIVERSITÉ 4 min

Epidisarth, un projet qui repose sur les sciences participatives pour mieux gérer l'arrivée d'espèces envahissantes en France

Donner à la population les clés pour reconnaître et signaler des insectes ravageurs qui ne sont pas encore présents en France, tel est



Aidez les scientifiques à traquer les espèces exotiques invasives grâce à AGIIR

Avec l'application AGIIR, les passionnés de nature peuvent aider les chercheurs à surveiller des espèces exotiques invasives.

Rédigé par **Paolo Garoscio**, le 10 Jun 2021, à 9 h 49 min

consoGlobe
consommer mieux - vivre mieux

Communications : Au cœur de la démarche de sciences participatives

Informier et encourager le public à participer & Valoriser les résultats

Filières professionnelles



Beware the brown marmorated stink bug!
Original language of the article: English.

Jean-Claude Streito, Marguerite Chartois, Éric Pierre, Jean-Pierre Rossi
Published : 23 April 2020
DOI: <https://doi.org/10.20870/IVES-TR.2020.3304>

Streito, J. C., Rossi, J. P., Haye, T., Hoelmer, K., & Tassus, X. (2014). **La punaise diabolique à la conquête de la France.** *Phytoma*, 677, 26-30.



RAVAGEURS
La punaise diabolique sur plus de la moitié des départements métropolitains

Publié le 01/06/2021 par Olivier Lévêque dans *punaise diabolique*. Inrae







Valorisation des résultats

Streito, J. C., Chartois, M., Pierre, É., Dusoulier, F., Armand, J. M., Gaudin, J., & Rossi, J. P. (2021). Citizen science and niche modeling to track and forecast the expansion of the brown marmorated stinkbug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855). *Scientific reports*, 11(1), 1-14. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-90378-1>

Jeu de données publié en accès libre :

Chartois, M., Streito, J. C., Pierre, É., Armand, J. M., Gaudin, J., & Rossi, J. P. (2021). A crowdsourcing approach to track the expansion of the brown marmorated stinkbug *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) in France. *Biodiversity Data Journal*, 9. <https://bdj.pensoft.net/article/66335/>



scientific reports

Grand public



Grâce à 4000 observateurs, les chercheurs savent que la punaise diabolique a colonisé la moitié du pays. Ils appellent aujourd'hui le public à repérer d'autres bestioles invasives.

Par Frédéric Mouchon
Le 9 juin 2021 à 09h19



LA CHRONIQUE ENVIRONNEMENT
Mercredi 9 juin 2021 par Camille Crosnier
La punaise diabolique



BIODIVERSITÉ 2 min

Expansion de la punaise diabolique en France : le rôle capital des sciences participatives pour le suivi des espèces envahissantes

COMMUNIQUE DE PRESSE - INRAE et le Muséum national d'Histoire naturelle ont créé deux programmes de sciences participatives pour



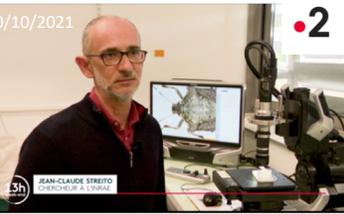
Mercredi 9 juin 2021 par Camille Crosnier
La punaise diabolique



ALIMENTATION, SANTÉ GLOBALE 5 min

AGIIR contre les insectes invasifs, une « appli » de science participative

Face aux menaces agronomiques, écologiques ou de santé publique que représentent les insectes invasifs, INRAE a développé AGIIR, une



30/10/2021
2



BIODIVERSITÉ 4 min

Epidisarth, un projet qui repose sur les sciences participatives pour mieux gérer l'arrivée d'espèces envahissantes en France

Donner à la population les clés pour reconnaître et signaler des insectes ravageurs qui ne sont pas encore présents en France, tel est



3 occitanie

Que sont les punaises diaboliques ? Ces insectes présents en Occitanie depuis quelques années

Publié le 14/10/2020 à 18h25 - Mis à jour le 15/10/2020 à 14h44
Écrit par Joane Mériot



BIODIVERSITÉ 4 min

Aidez les scientifiques à traquer les espèces exotiques invasives grâce à AGIIR

Avec l'application AGIIR, les passionnés de nature peuvent aider les chercheurs à surveiller des espèces exotiques invasives.

Rédigé par Paolo Garoscio, le 10 Jun 2021, à 9 h 49 min



3 occitanie

Que sont les punaises diaboliques ? Ces insectes présents en Occitanie depuis quelques années

Publié le 14/10/2020 à 18h25 - Mis à jour le 15/10/2020 à 14h44
Écrit par Joane Mériot

Perspectives...

L'intelligence artificielle pour la reconnaissance automatique d'images

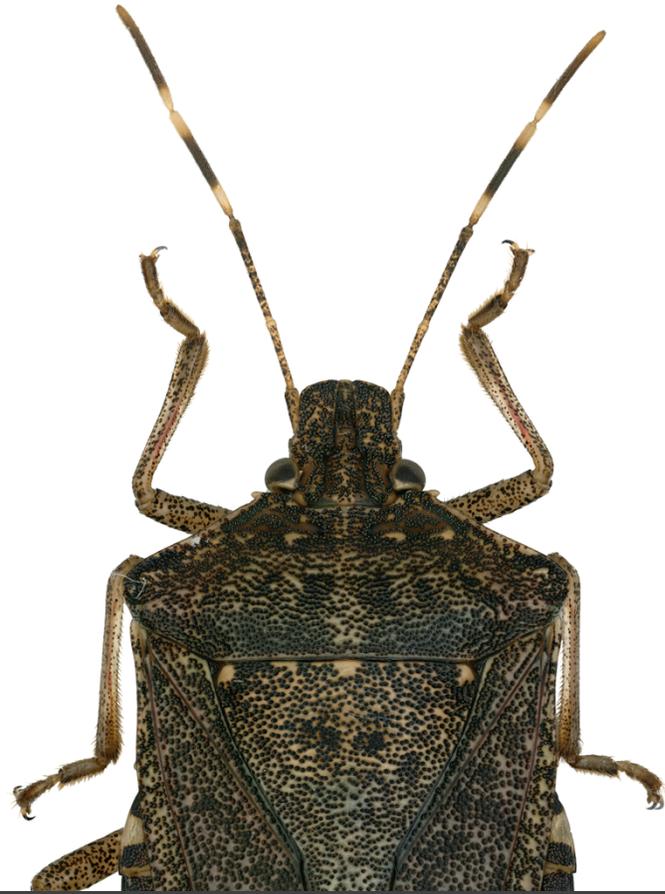
Par exemple, utiliser l'intelligence artificielle pour reconnaître les espèces de punaises majoritairement signalées sur l'application

- Faciliter le traitement des signalements par un tri automatique
- Extension à l'application avec reconnaissance immédiate ?

Réflexions en cours au sein de l'unité : outils, jeux de données, faisabilité, etc.

Des exemples de photos reçues sur Agir et manuellement identifiées comme *H. halys*





Merci de votre attention !

