

Communiqué de presse – 1^{er} juin 2021

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

INRAE et le Muséum national d'Histoire naturelle ont créé deux programmes de sciences participatives pour étudier l'expansion géographique d'une espèce envahissante : la punaise diabolique. Cet outil puissant au service de la recherche a permis une vaste collecte de données sur ce ravageur de nombreuses cultures. Les résultats de ces initiatives citoyennes sont parus le 1^{er} juin dans la revue *Scientific Report*, ouvrant la voie au développement de programmes similaires pour suivre l'expansion d'autres espèces envahissantes.

Comme de nombreuses espèces envahissantes, la punaise diabolique *Halyomorpha halys* est hautement polyphage (s'alimente à partir de diverses sources) et se nourrit au détriment de plus de 120 espèces de plantes hôtes sauvages ou cultivées. Difficile à observer dans les cultures, cet insecte a la particularité d'entrer dans les habitations à l'automne à la recherche d'un abri pour passer l'hiver. Une occasion pour tout citoyen de l'observer et signaler sa présence, en prenant part à un programme de sciences participatives.

Lors de la première détection de la punaise diabolique en France, INRAE et le Muséum national d'Histoire naturelle ont initié deux programmes de sciences participatives, Agiir puis INPN-Espèces, lancés respectivement en 2012 et 2016. Leurs vocations : impliquer et sensibiliser les citoyens à l'étude des invasions biologiques. Pour la première fois, une initiative de science citoyenne a permis de suivre en temps réel l'expansion d'une espèce envahissante d'importance agronomique à travers le pays. A travers une application et un site web, plus de 4000 participants ont ainsi signalé la présence de la punaise diabolique entre 2012 et aujourd'hui. Chaque signalement est accompagné de nombreuses observations sous la forme de photographies complétées par des commentaires sur les conditions d'observations. Bilan de cette étude de 8 ans : en 2019, la punaise diabolique a conquis plus de 50% des départements métropolitains.

Les citoyens français ont permis aux scientifiques d'accéder à de précieuses données sur l'expansion de cette espèce envahissante ainsi qu'à des informations clés sur son mode de vie. Forts de ces résultats, les chercheurs d'INRAE développent actuellement un nouveau programme de sciences participatives afin de surveiller trois espèces potentiellement envahissantes en France : le hanneton japonais (*Popillia japonica*), le capricorne à col rouge (*Aromia bungii*) et le fulgore tacheté (*Lycorma delicatula*). Pour ces trois espèces, une quête sera également prochainement disponible sur INPN espèces.

***Halyomorpha halys* : une punaise diaboliquement envahissante**

La punaise diabolique, *Halyomorpha halys*, est un exemple typique d'espèce envahissante capable de coloniser avec succès de nouveaux territoires. Originaires d'Asie orientale, elle est commune dans les régions tempérées de Chine, du Japon et de la République de Corée. Mais au cours des dernières décennies cette punaise passe les frontières : elle a d'abord colonisé l'Amérique du Nord, où elle a causé d'immenses dégâts sur différentes cultures, des vergers aux vignobles, en passant par les cultures de tomate. Son expansion l'a menée en France, où elle a été détectée pour la première fois en 2012. Depuis, la punaise diabolique colonise plus de la moitié des départements métropolitains, et son expansion se poursuit !

Les sciences participatives à la rescousse

Les invasions biologiques sont l'une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité. Le nombre d'espèces exotiques envahissantes posant des problèmes agronomiques a augmenté de manière très significative à partir des années 2000, causant des pertes économiques considérables dans le monde entier. Être préparé à l'arrivée d'espèces envahissantes et être capable de suivre leur expansion est un enjeu primordial dans les stratégies de biosécurité. Les sciences participatives se sont révélées être une approche efficace pour améliorer la détection précoce et le suivi des invasions biologiques sur de larges zones géographiques. Les données collectées par les citoyens permettent de mieux comprendre la biologie des espèces envahissantes dans les zones récemment colonisées et offrent des possibilités d'anticipation et d'adaptation des stratégies de lutte et d'aménagement des plans de surveillance.

Références :

Streito, J.C., Chartois, M., Pierre, E. et al. **Citizen science and niche modeling to track and forecast the expansion of the brown marmorated stinkbug *Halyomorpha halys*** (Stål, 1855). *Sci Rep* 11, 11421 (2021).

<https://doi.org/10.1038/s41598-021-90378-1>

Chartois M, Streito J-C, Pierre E, 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: e66335. <https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e66335>

Contacts scientifiques :

Jean-Claude STREITO et Jean-Pierre ROSSI - Jean-Claude.Streito@inrae.fr, Jean-Pierre.Rossi@inrae.fr

Centre de Biologie pour la Gestion des Populations (CBGP)

Départements scientifiques ECODIV et SPE

Centre INRAE Occitanie-Montpellier

Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

Voir aussi :

Article sur la plateforme d'épidémiologie végétale

<https://www.inrae.fr/actualites/plateforme-depidemiosurveillance-sante-vegetale-surveiller-evaluer-decider>

Application AGIIR

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

Portail INPN

<https://inpn.mnhn.fr>

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Rejoignez-nous sur :



www.inrae/presse