

Communiqué de presse – 31 août 2026

Un outil de simulation de l'abondance des tiques dans les paysages agricoles bocagers

Jusqu'à présent, les cartes d'abondance des tiques ne prenaient pas en compte les structures fines à l'échelle du paysage. Des scientifiques d'INRAE et du CNRS ont développé un outil de simulation qui permet d'estimer l'abondance de la tique *Ixodes ricinus* que ce soit en forêt, en bordure de forêt ou en bordure de haie. Des résultats publiés dans *Basic and Applied Ecology*.

Les maladies à tiques représentent une menace majeure pour la santé humaine et animale en Europe. L'abondance du vecteur principal, la tique *Ixodes ricinus*, est très hétérogène dans l'espace en raison des variations de densité des hôtes et des conditions climatiques à une échelle très fine. Même si l'habitat de prédilection de cette tique est forestier, elle peut également être trouvée en bordure de forêt ou de haie. Or les cartes de probabilité de présence développées jusqu'à présent ne prennent pas en compte ces structures fines à l'échelle du paysage.

Dans ce contexte, des scientifiques d'INRAE et du CNRS ont développé un outil de simulation de l'abondance d'*Ixodes ricinus* adapté aux paysages bocagers. Ils ont d'abord échantillonné des tiques durant 3 ans dans la zone atelier¹ Armorique (Ille-et-Vilaine) et la zone atelier Pyrénées-Garonne (Haute-Garonne). Avec plus de 5 000 nymphes récoltées pendant 3 années consécutives aux périodes de leur pic d'activité au printemps, l'équipe de recherche a pu estimer la densité maximale des tiques dans le paysage et identifier des variables paysagères (périmètres et distances par rapport aux forêts, haies, prairies, routes, constructions...) ainsi que des variables météorologiques les plus pertinentes telles que la température et l'humidité. Le modèle statistique basé sur ces données observées a ensuite été utilisé pour prédire l'abondance relative des tiques en tout point du paysage.

Le modèle adapté aux forêts montre que l'abondance augmente avec le périmètre de la forêt et la distance par rapport à la route. Dans le modèle adapté aux bordures de forêts et haies, l'abondance augmente également avec le périmètre de la forêt et diminue avec le nombre de bâtiments et la distance à la forêt.

Le simulateur constitue ainsi le premier prototype open source qui permet à partir d'un fichier décrivant les habitats de calculer et de visualiser les zones à risque de transmission de maladies à tiques dans des paysages agricoles bocagers et dans les conditions climatiques de la France continentale. Cet outil pourrait aussi servir à anticiper les effets potentiels de projets d'aménagements et de gestion du territoire sur l'abondance des tiques.

¹ Du Réseau des zones ateliers, réseau français de recherche socio-écologique à long terme (LTSER - Long-Term Socio-Ecological Research).

Ces travaux font partie du projet OSCAR, financé dans le cadre du programme ANR Agrobiosphere, qui a eu pour objectif d'explorer les conséquences des changements d'utilisation des terres à l'échelle du paysage sur le risque acarologique (densité de tiques infectées).

Référence

Vourc'h G., Abrial D., Agoulon A. et al. (2026). Map simulator of tick abundance in heterogeneous agricultural landscapes. *Basic and Applied Ecology*, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.baae.2026.06.004>

Contacts scientifiques :

Gwenaël Vourc'h - gwenael.vourch@inrae.fr

Unité mixte de recherche Épidémiologie des maladies animales et zoonotiques (INRAE, VetAgro Sup)
Département scientifique Santé animale (SA)
Centre INRAE Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes

Olivier Plantard - olivier.plantard@inrae.fr

Unité mixte de recherche Biologie, épidémiologie et analyse de risque en santé animale (INRAE, Oniris)
Département scientifique Santé animale (SA)
Centre INRAE Pays de la Loire

Contact presse :

Service Médias et opinion INRAE : 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

À propos d'INRAE

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. L'institut rassemble une communauté de plus de 10 000 personnes, avec 8000 personnels permanents et près de 2500 contractuels financés sur projet chaque année, au sein de 270 unités de recherche, de service et d'expérimentation implantées dans 18 centres sur toute la France.

Institut de recherche finalisée, il 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 en Europe et le second 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 et au défi de la sécurité alimentaire, au dérèglement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut joue un rôle majeur pour construire des solutions durables avec ses partenaires de la recherche et du développement et ainsi aider les agriculteurs et tous les acteurs des secteurs alimentaires et forestiers à réussir ces transitions.

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



www.inrae/presse

À propos du CNRS

Acteur majeur de la recherche fondamentale à l'échelle mondiale, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est le seul organisme français actif dans tous les domaines scientifiques. Sa position singulière de multi-spécialiste lui permet d'associer les différentes disciplines scientifiques pour éclairer et appréhender les défis du monde contemporain, en lien avec les acteurs publics et socio-économiques. Ensemble, les sciences se mettent au service d'un progrès durable qui bénéficie à toute la société.