



Contacts

Olivier Plantard

olivier.plantard@inrae.fr

Sabrina Gaba

sabrina.gaba@inrae.fr

Mots clés

Biodiversité

Éco-épidémiologie des maladies à tiques

Éco-Health

Paysage

Zoonose

Disciplines impliquées

Agroécologie

Dynamique de population

Éco-épidémiologie

Écologie et systématique des tiques

Écologie des communautés

Écologie du paysage

Écologie spatiale

Épidémiologie

Géomatique

Gestion de données

Interactions hôte-parasite

Méthodes moléculaires

Modélisation dynamique

Sociologie

Départements concernés

SA

SPE

Unités impliquées

UMR BIOEPAR

UMR AGRIPOP CEBC (Centre d'études biologiques de Chizé)-

USC CEBC - Résilience

Biodiversité, effet dilution et maladies à Tique : analyse de la relation entre prévalence d'agents pathogènes, diversité des Tiques, diversité des hôtes le long de gradients paysagers

Contexte et enjeux

Dans l'étude des liens entre biodiversité et santé, comme, par exemple dans les maladies à tiques, le concept d'effet de dilution occupe une place centrale mais encore débattue. En effet, plusieurs espèces de vertébrés contribuent à la propagation des maladies à tiques, soit en tant que réservoirs d'agents pathogènes, soit en tant qu'hôtes de nourrissage des tiques. L'effet de dilution suggère qu'une diversité importante des vertébrés hôtes de tiques permettrait de réduire les risques de contamination du fait d'une plus faible prévalence des bactéries responsables de la maladie de Lyme (*Borrelia* spp.).



© INRAE - Bernard Chaubet

Objectifs

Le projet vise à améliorer les connaissances sur le rôle de la biodiversité dans les paysages agricoles sur le risque de maladie à tiques. De nombreuses études ont montré le rôle des caractéristiques des paysages (proportion de boisements et de prairie) sur la biodiversité des agroécosystèmes et notamment sur l'abondance des tiques et la prévalence de *Borrelia* spp. Le projet explorera les liens entre les surfaces de boisement et de pâture au sein de chaque fenêtre paysagère (considérées comme des facteurs environnementaux majeurs) et la biodiversité des hôtes, des vecteurs et des agents pathogènes. BIODILUTIQUE testera l'hypothèse selon laquelle l'augmentation de la diversité spécifique au sein des communautés d'hôtes et de tiques engendre une dilution des *Borrelia* spp. et, par conséquent, une diminution de la probabilité de transmission de ces bactéries à l'Humain.

Démarches

Le projet sera conduit sur la zone atelier Plaine & Val de Sèvre avec 3 fenêtres paysagères montrant des surfaces de boisements/pâtures/cultures très différentes. 3 points de collecte des tiques sur la végétation seront positionnés au sein de chaque fenêtre dans 5 types de paysages.

Le projet étudiera les interactions entre les 3 communautés d'acteurs du pathosystème : les hôtes (ici trois espèces de micromammifères), les vecteurs (ici trois espèces de tiques) et les agents pathogènes (*Borrelia* spp.).

Des micromammifères seront capturés pour estimer leur abondance et leur diversité, collecter les tiques fixées sur ces animaux et caractériser la prévalence des agents pathogènes au sein des tiques et des micromammifères. La charge en bovins, hôtes des tiques (notamment adultes), dans les prairies échantillonnées sera identifiée avec l'aide des éleveurs. Enfin, des pièges photographiques seront installés pour déterminer la présence des mammifères de taille moyenne (chevreuils, prédateurs dont renards, mustélidés, chats féraux...).

Les différentes espèces bactériennes d'agents pathogènes (dont *Borrelia* spp.) seront recherchées dans les tiques prélevées sur la végétation et dans les micromammifères.