

Ragondins et leptospirose : comprendre les risques



Olivier Gimenez, Nicolas Lescureux, Romain Duda (CNRS - CEFE)
Nathalie Charbonnel, Karine Berthier (INRAE - CBGP)



Institut
eXposum
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



Contexte

- Multiplication des interactions humains - ragondins dans les zones (péri-)urbaines.
- Une situation commune à de nombreuses agglomérations.

Caux Vallée de Seine

Des ragondins privent 10 000 foyers de connexion Orange

Après une première panne survenue la semaine dernière, des abonnés Orange ont de nouveau été privés de réseau dimanche et lundi matin. Une coupure de grande ampleur due à des rongeurs. **P. 5**



Qui veut piéger des ragondins ?

À partir du 20 octobre, et pendant deux mois, une campagne de piégeage de ragondins va se mettre en place dans l'Agglo.



Durant deux mois, à partir du 20 octobre, Quimperlé communauté va mettre en place une campagne de lutte contre les ragondins. | PHOTO : THIERRY CREUX / OUEST-FRANCE

LA NOUVELLE
RÉPUBLIQUE
des Pyrénées

Rechercher sur le site... 

Les ravages des ragondins qui prolifèrent dans le Val d'Adour

Nuisibles La prolifération des ragondins, un problème qui ronge la Loire-Atlantique

◆ **Réservé aux abonnés** Dans le département, un millier de piégeurs bénévoles sont missionnés par les communes pour empêcher la prolifération du rongeur et la pratique fait de plus en plus débat. Plus de 80 000 animaux ont été attrapés l'an passé.

Contexte

- Multiplication des interactions humains - rongeurs dans les zones (péri-)urbaines.
- Une situation commune à de nombreuses agglomérations.
- **Risque sanitaire lié à la leptospirose**
→ **maladie causée par une bactérie transmise par les rongeurs.**

Objectifs du projet de recherche

1. Comprendre où et comment les **contacts humains-ragondins** se produisent
2. Estimer les **effectifs** et comprendre les **déplacements** des ragondins
3. Évaluer la présence des **leptospires** chez les ragondins et dans l'environnement

Objectifs du projet de recherche

1. Comprendre où et comment les **contacts humains-ragondins** se produisent
2. Estimer les **effectifs** et comprendre les **déplacements** des ragondins
3. Évaluer la présence des **leptospires** chez les ragondins et dans l'environnement

Mieux connaître

Mieux gérer

Mieux prévenir et protéger



Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la leptospirose

- Quelques centaines de cas par an détectés

Fréquence des cas

Métropole: environ 600 cas par an confirmés (taux d'incidence de 1 cas pour 100 000 habitants par an) dus, pour une large part, à des activités de loisirs en eau douce (baignade, canoé-kayak, triathlon).

La leptospirose devient une maladie à déclaration obligatoire

La leptospirose, maladie transmissible de l'animal à l'homme, est inscrite depuis le 24 août 2023 sur la liste des maladies à déclaration obligatoire.

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la leptospirose

- Quelques centaines de cas par an détectés

Fréquence des cas

Métropole: environ 600 cas par an confirmés (taux d'incidence de 1 cas pour 100 000 habitants par an) dus, pour une large part, à des activités de loisirs en eau douce (baignade, canoé-kayak, triathlon).

La leptospirose devient une maladie à déclaration obligatoire

La leptospirose, maladie transmissible de l'animal à l'homme, est inscrite depuis le 24 août 2023 sur la liste des maladies à déclaration obligatoire.

- Des symptômes variables et peu spécifiques

Quels sont les signes de la maladie ?

Ils apparaissent en moyenne 1 à 2 semaines après la contamination :

- fièvre qui peut être forte et brutale ;
- douleurs musculaires, articulaires, abdominales et forts maux de tête.

La maladie peut s'aggraver 4 à 5 jours après les premiers signes et s'étendre aux méninges, au foie, aux reins, aux poumons...

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la leptospirose

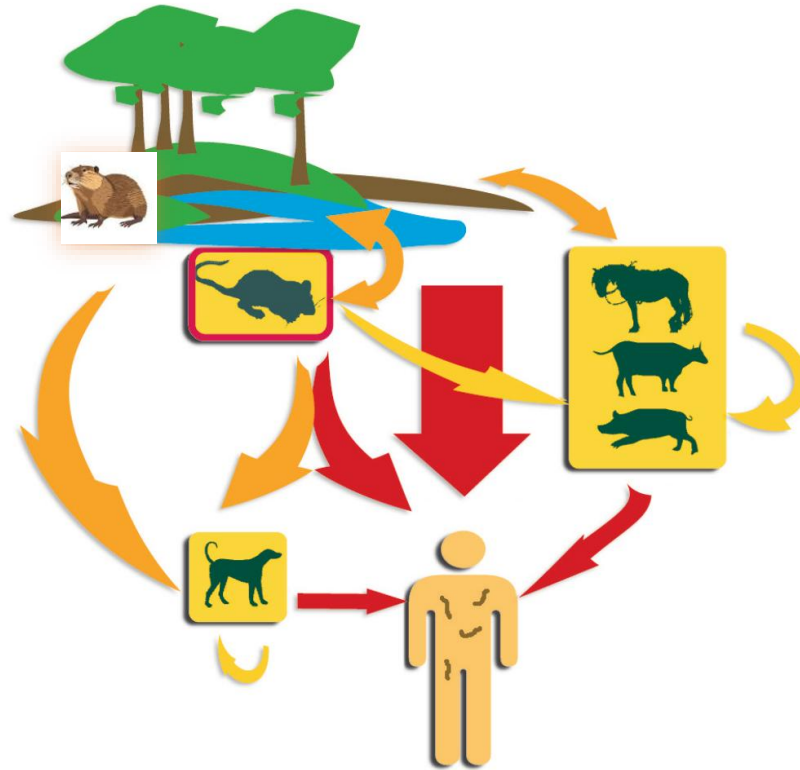
- Comment ça se transmet ? Comment ça circule ?

Où se trouve la bactérie ?

- Principalement dans les urines des rongeurs mais également chez d'autres mammifères.
- En eau douce (même limpide) ou environnement humide contaminés par ces urines.

Comment pénètre-t-elle notre organisme ?

- Généralement lors d'un contact en eau douce contaminée*.
- Principalement par les muqueuses (œil, bouche, nez...).
- Par la peau en cas de lésions même insignifiantes (égratignures, plaies).



Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la leptospirose

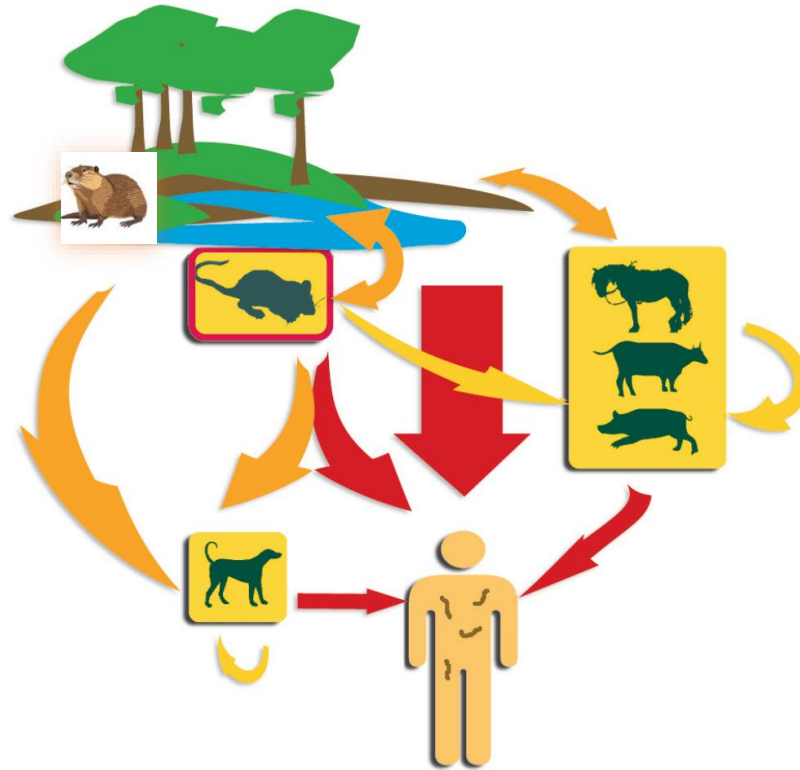
- Comment ça se transmet ? Comment ça circule ?

Où se trouve la bactérie ?

- Principalement dans les urines des rongeurs mais également chez d'autres mammifères.
- En eau douce (même limpide) ou environnement humide contaminés par ces urines.

Comment pénètre-t-elle notre organisme ?

- Généralement lors d'un contact en eau douce contaminée*.
- Principalement par les muqueuses (œil, bouche, nez...).
- Par la peau en cas de lésions même insignifiantes (égratignures, plaies).



Activités à risque

ACTIVITÉS DE LOISIRS	MÉTIERS, ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES
Avec un environnement contaminé par des urines d'animaux, en particulier l'eau douce, stagnante ou vive :	
EN EAU DOUCE : • baignade ; • pêche ; • canyoning, canoë-kayak, rafting ; • autres sports de nature.	EN EAU STAGNANTE OU VIVE : • égoutiers ; • employés de stations d'épuration, d'entretien de canaux, berges, voies navigables et voieries ; • pisciculture en eau douce.
D'autres activités et métiers à risque favorisent les contacts directs avec les urines d'animaux contaminés :	
• chasse ; • accueil, élevage d'animaux de compagnie, notamment s'il s'agit de rongeurs (rats, souris, cobayes, etc.).	• surveillance des espaces naturels : piégeurs, gardes-chasse, gardes-pêche... ; • travail en animalerie ; • médecine vétérinaire ; • travail en abattoir ; • agriculture...

1. Comprendre où et comment les contacts humains-ragondins se produisent

Mieux comprendre les contacts entre usagers du territoire et ragondins

Questions

- Qu'est-ce que les acteurs du territoire **connaissent** du ragondin ? Comment le **perçoivent**-ils ?
 - *Promeneurs*
 - *Piégeurs*
 - *Acteurs institutionnels*
- Y-a t'il des **comportements** (humains, ragondins et chiens) qui sont sources de risque ?
- Comment ces interactions s'inscrivent dans le **territoire** ? (mobilité / déplacements)

Mieux comprendre les contacts entre usagers du territoire et ragondins

Méthodes

- Entretiens avec gestionnaires, agriculteurs, piégeurs, pêcheurs, riverains, promeneurs + questionnaires plus généraux
- Observations des interactions entre humains et ragondins : films, photos

Avancées / premiers résultats

- Stage Master Lazare Duval : histoire peu connue, espèce considérée locale
- Stage Master Lucie Develay Nguyen : en attente des données

2. Estimer les effectifs et comprendre les déplacements des ragondins

Questions

- Où ? Combien ? Tendances dans le temps ? Dans l'espace ?
- Efficacité de la régulation ? Interaction avec les leptospires ?
- Devenir des populations ?

Questions

- Où ? Combien ? Tendances dans le temps ? Dans l'espace ?
- Efficacité de la régulation ? Interaction avec les leptospires ?
- Devenir des populations ?

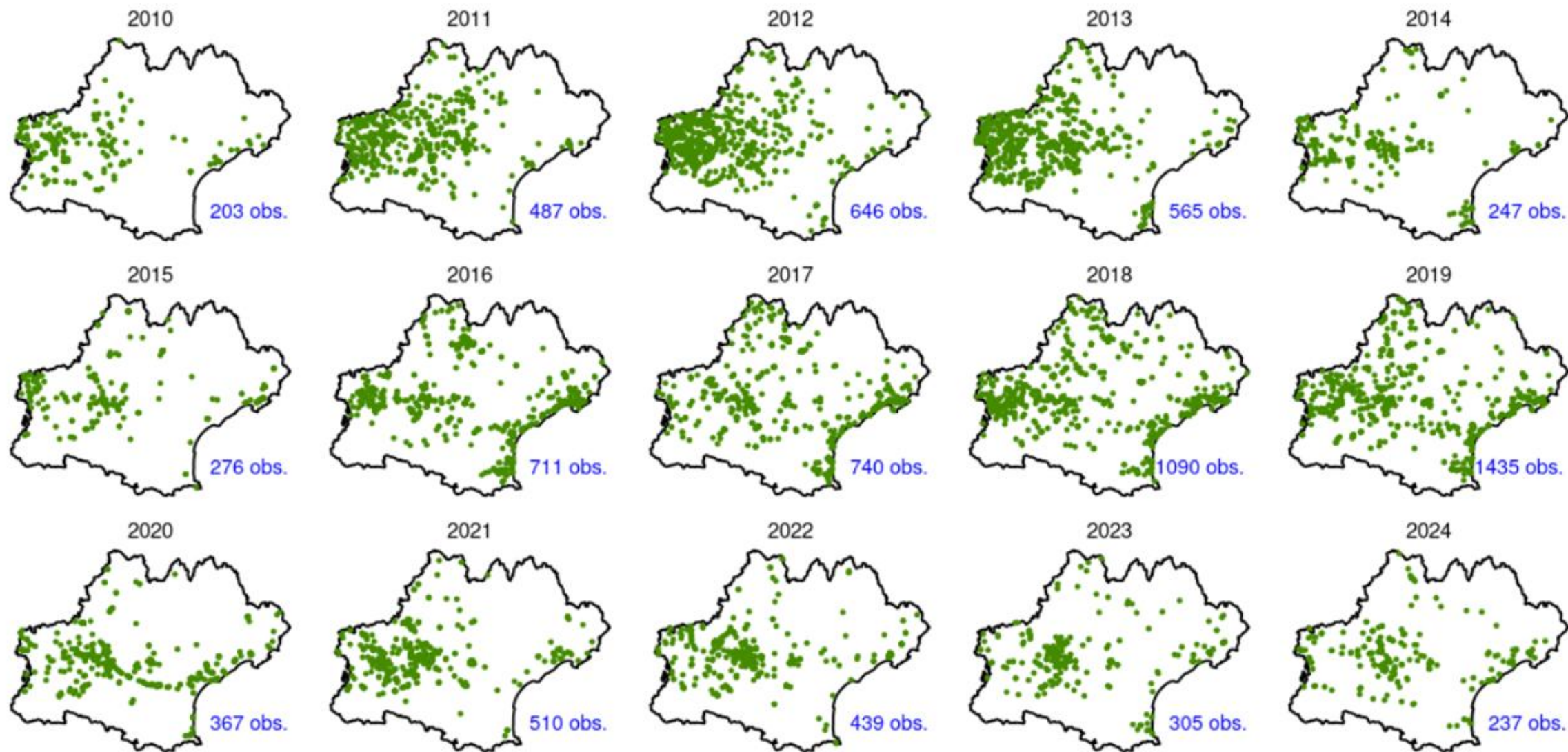
Méthodes

- Analyses statistiques, modèles mathématiques

Données de piégeage



Données Inventaire National Patrimoine Naturel



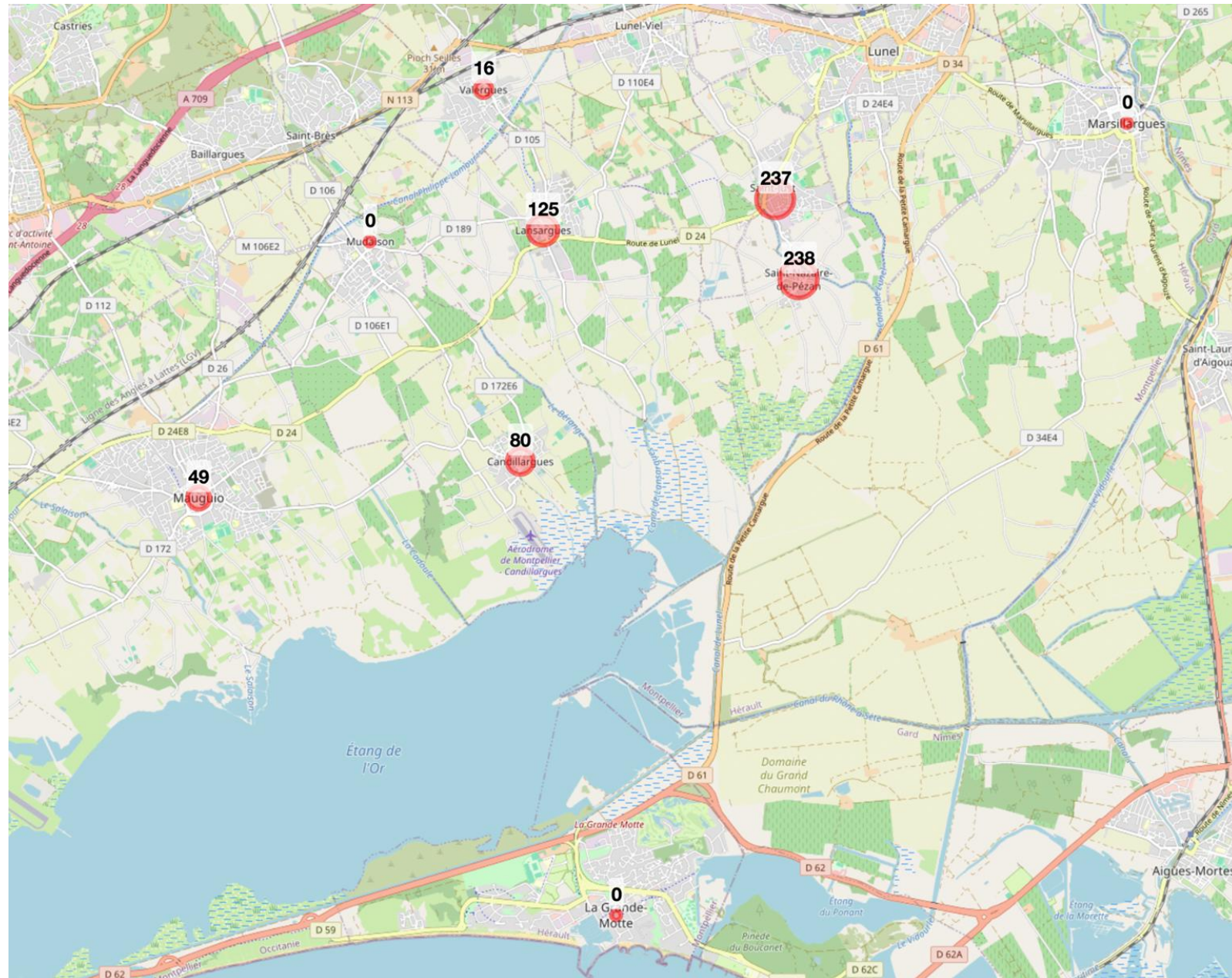
Données GPS



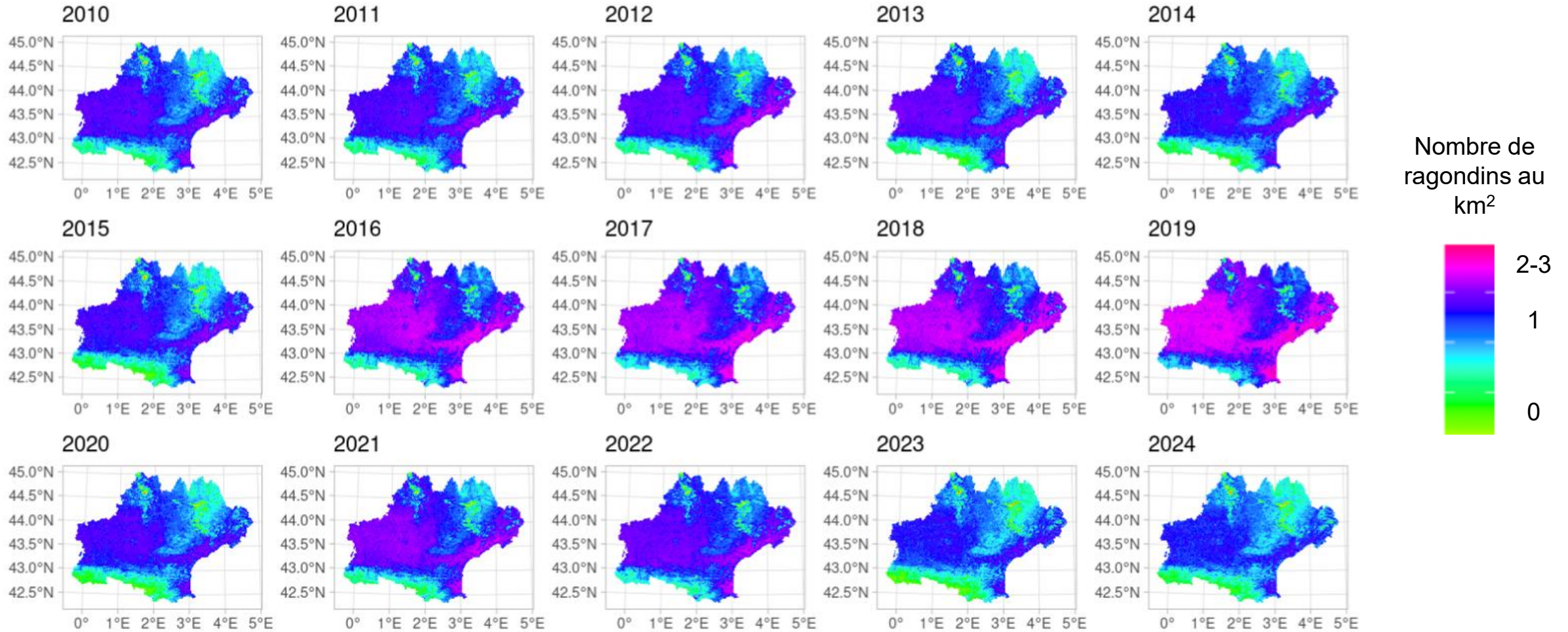




Les effectifs estimés sur le bassin de l'Or en 2022



La distribution du ragondin en Occitanie

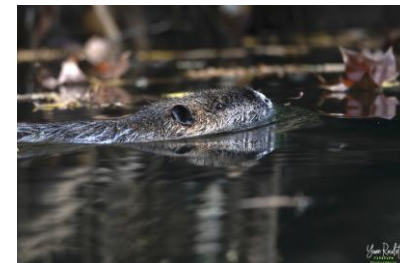


3. Évaluer la présence des leptospires
chez les ragondins et dans l'environnement

Détection et circulation des leptospires

Questions

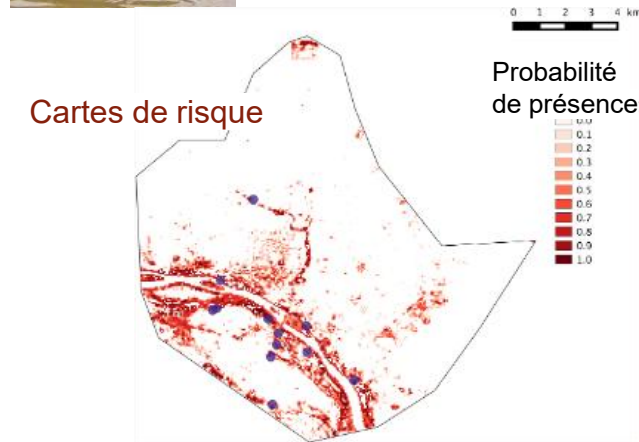
- Où trouve-t-on les leptospires
le long du Bassin du Lez, de l'Or ?
dans les ragondins, l'eau, le sol ?
- Les mêmes souches de leptospires circulent-elles
chez les ragondins, les chiens et les humains ?
au sein d'un bassin versant et entre bassins versants ?
- Et les ragondins ?
Les populations d'un même bassin sont-elles proches génétiquement ?
Y a-t-il des différences génétiques fortes entre bassins versants ?



Détection et circulation des leptospires

Méthodes

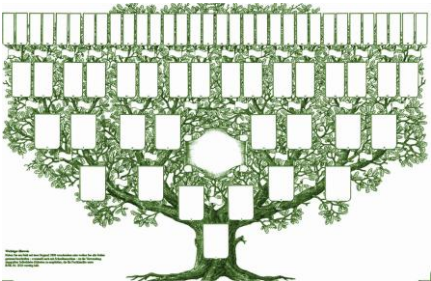
- Prélèvements de sol et d'eau (automne).
- Prélèvements d'organes sur les ragondins
- Détection des leptospires



➡ Cartographie de la présence des leptospires

- Analyses des liens génétiques entre souches de leptospires
- Analyses des liens génétiques entre ragondins

➡ Circulation des leptospires entre et au sein des bassins versants



Avancées ...

Prélèvements

- ✓ Sur ragondins 'frais' ou sur ragondins congelés (25)
- ✓ Méthode de prélèvement rapide sur site (oreille-piégeurs; rein et oreille-CBGP)
- ✓ Eau et sol (automne 2025)



Détection des leptospires

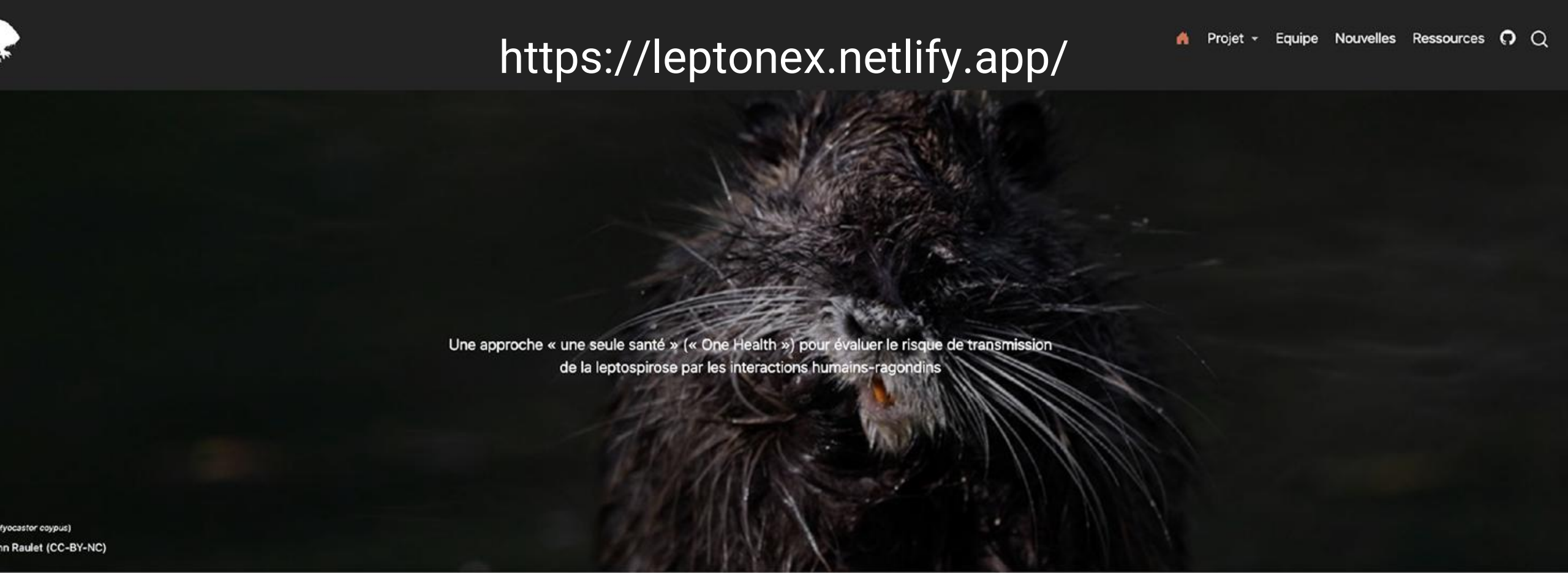
- ✓ Méthode validée
- ✓ Analyses planifiées d'ici décembre
- ✓ Charte de diffusion des résultats (agence régionale de santé)



Analyses génétiques des ragondins

- ✓ Méthode validée
- ✓ Analyses à planifier d'ici début 2026





Une approche « une seule santé » (« One Health ») pour évaluer le risque de transmission de la leptospirose par les interactions humains-ragondins

(coypus)

John Raulet (CC-BY-NC)

Le projet

Nous proposons d'évaluer les risques d'exposition et de transmission zoonotique (leptospirose) à l'interface humains-ragondins en procédant à une analyse qualitative et quantitative des contacts entre ces deux espèces sur la métropole de Montpellier. Pour ce faire, nous adopterons une démarche interdisciplinaire et transdisciplinaire croisant savoirs scientifiques et savoirs techniques des gestionnaires et piégeurs. Nous sommes soutenus par l'**Institut ExposUM** de l'**Université de Montpellier** avec des financements de la **région Occitanie** et **France 2030**.

Soutien de l'ExposUM, via 3 thèses



Julie Blanchet
(génétique, santé)



Camille Giacomel
(shs)



Camille Mottier
(modélisation math/stat)

Equipe

Partenaires académiques

UMR CEFE

Olivier Gimenez (DR CNRS)
Nicolas Lescureux (CR CNRS)
Romain Duda (CR CNRS)
Raphaël Mathevet (DR CNRS)
Anne Charpentier (MCF UM)
Samuel Perret (AI CNRS)
Christophe de Franceschi (AI CNRS)
Annick Lucas (AI CNRS)
Camille Mottier (doctorante)
Camille Giacomel (doctorante)

UMR CBGP

Nathalie Charbonnel (DR INRAE)
Guillaume Castel (CR INRAE)
Karine Berthier (CR INRAE)
Maxime Galan (IR INRAE)
Sylvain Piry (IR INRAE)
Philippe Gauthier (IE IRD)
Emmanuelle Artige (IE INRAE)
Anne Loiseau (TR INRAE)
Caroline Tatard (TR INRAE)
Julien Pradel (TR INRAE)
Julie Blanchet (doctorante)

UMR MIVEGEC

Julio Benavides (DR IRD)

Partenaires non-académiques

Ville de Montpellier et Montpellier Méditerranée Métropole

Yvon Perrin, Direction de la Santé Publique et Environnementale
Stéphanie Grosset, Direction Nature, Agroécologie et Paysage
Yann Raulet, Direction Nature, Agroécologie et Paysage
David Gomis, Direction Nature, Agroécologie et Paysage
Chloé Gauthier, GEMAPI
Laurent Olivier, GEMAPI

Ville de Lattes - Maison de la Nature

Gwenaëlle Faucon
Nathalie Tajan
Max Lecouturier

EPTB du Lez

Vincent Sablain

EPTB de l'Or

Sarah Pontet
Nathalie Vazzoler

CEN Occitanie - Espèces Exotiques Envahissantes

Iris Lang
Justine Nicolas

FDC Hérault

Tanguy Lebrun

Société de chasse Prades-le-Lez

Jean-Louis Capano
Eric Deneuve