



HAL
open science

Risques environnementaux et ongulés sauvages : un sujet à multiples facettes

Anders Mårell, Hélène Verheyden-Tixier

► **To cite this version:**

Anders Mårell, Hélène Verheyden-Tixier. Risques environnementaux et ongulés sauvages : un sujet à multiples facettes. Séminaire RisqFor 2022, Jul 2022, Bordeaux, France. hal-03720450

HAL Id: hal-03720450

<https://hal.inrae.fr/hal-03720450v1>

Submitted on 12 Jul 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

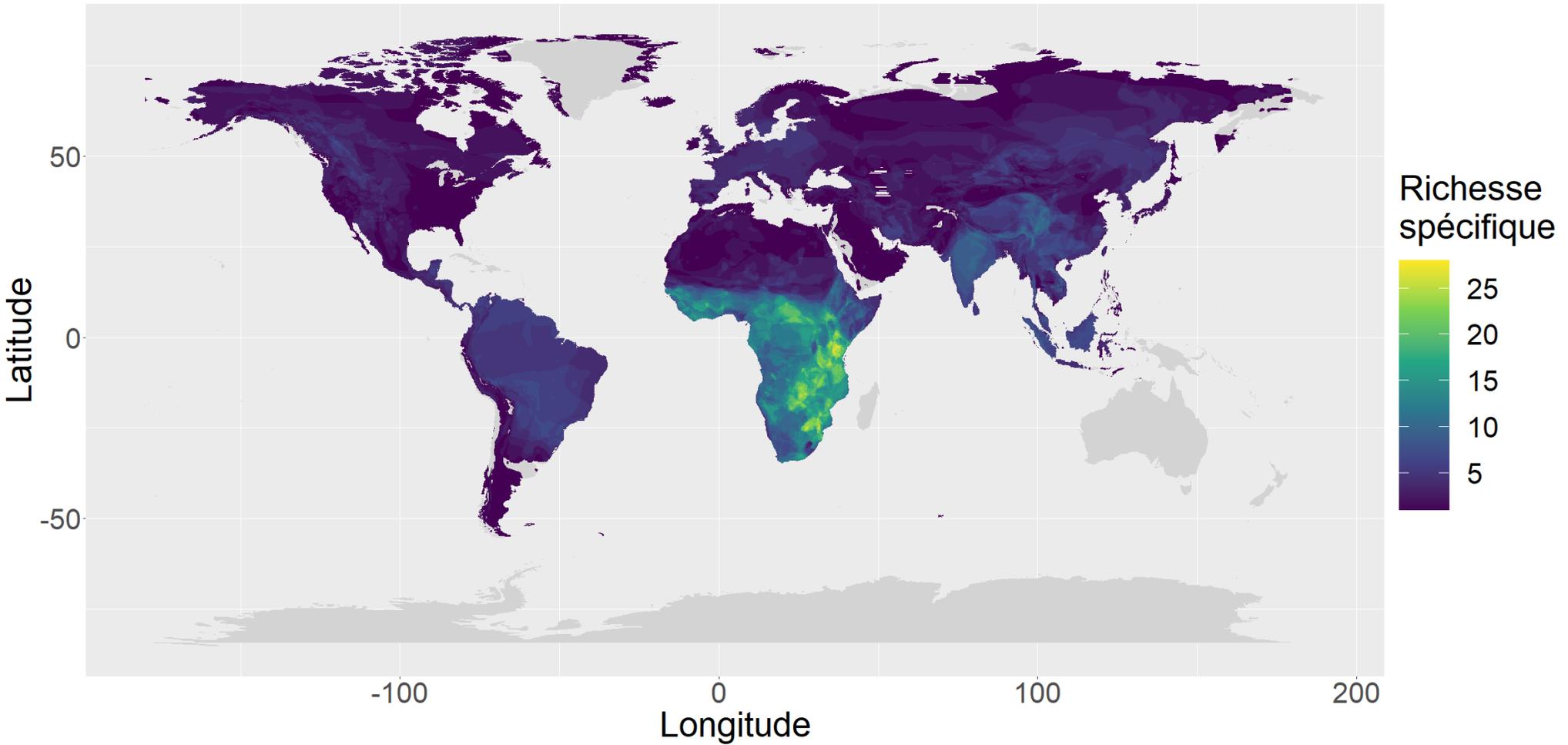


➤ Risques environnementaux et ongulés sauvages : un sujet à multiples facettes

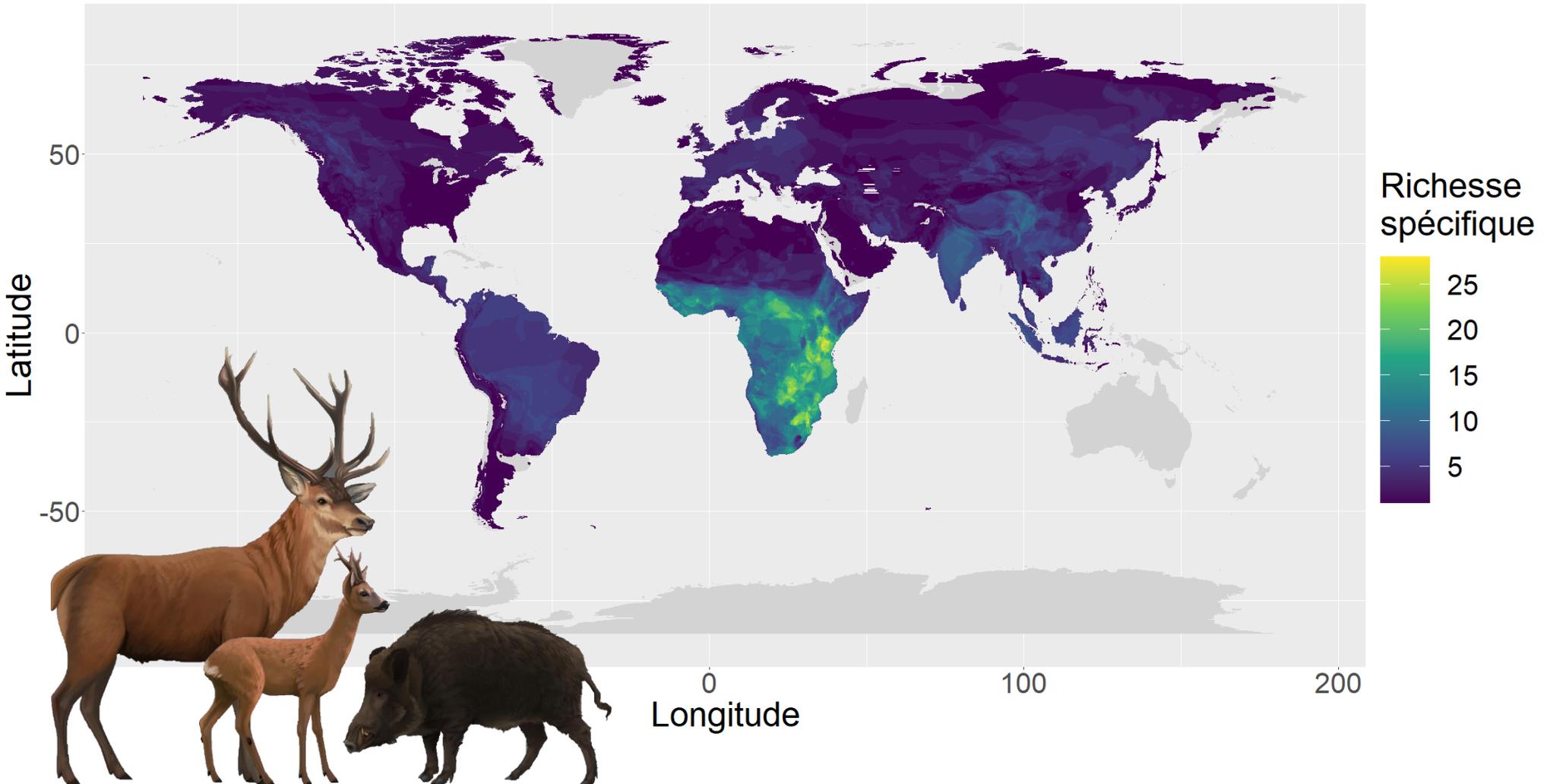
Etude prospective sur des questions émergentes d'intérêt liées aux risques environnementaux : ongulés sauvages

Anders Mårell (EFNO), Hélène Verheyden (CEFS) et collaborateurs

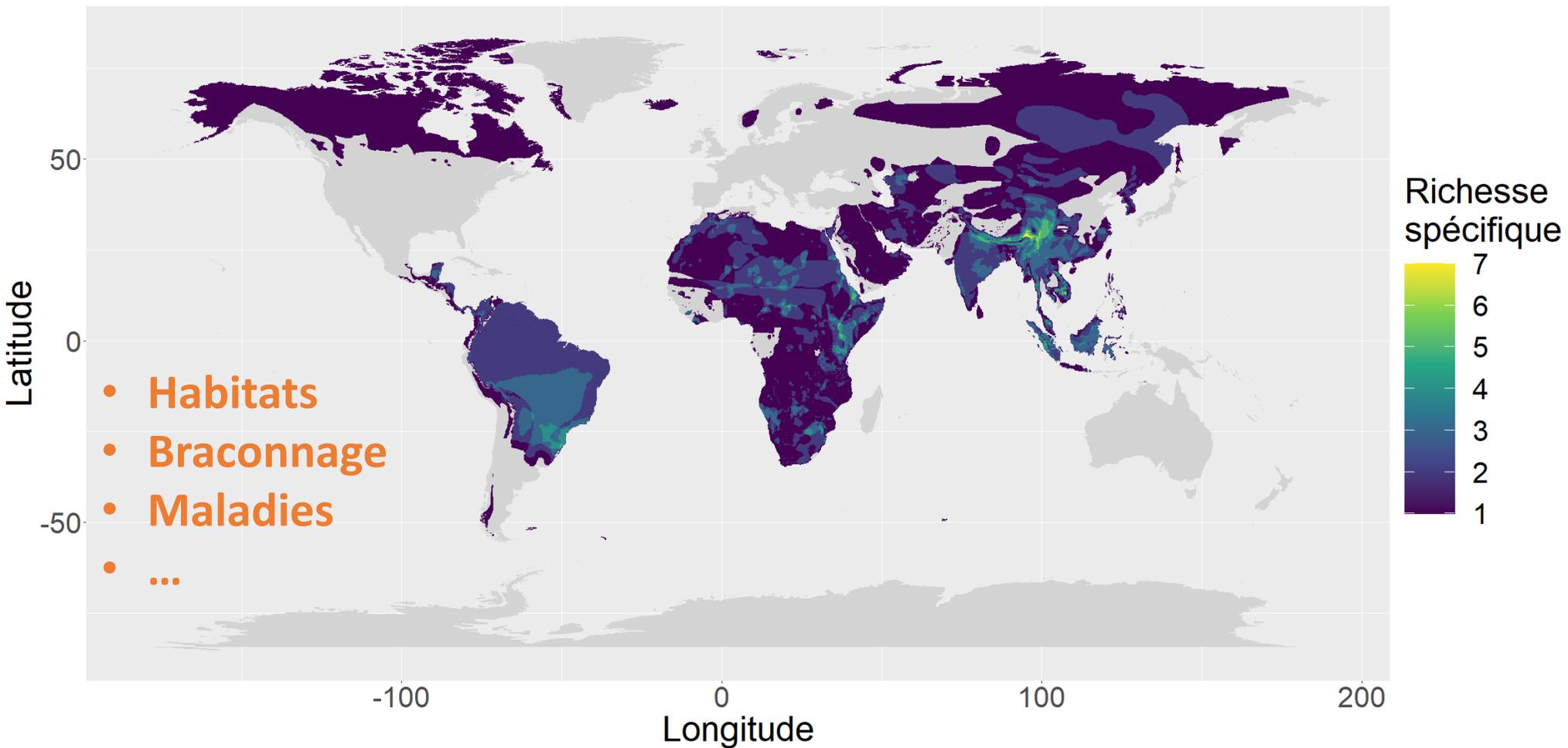
> 250 espèces d'ongulés sauvages dans le monde



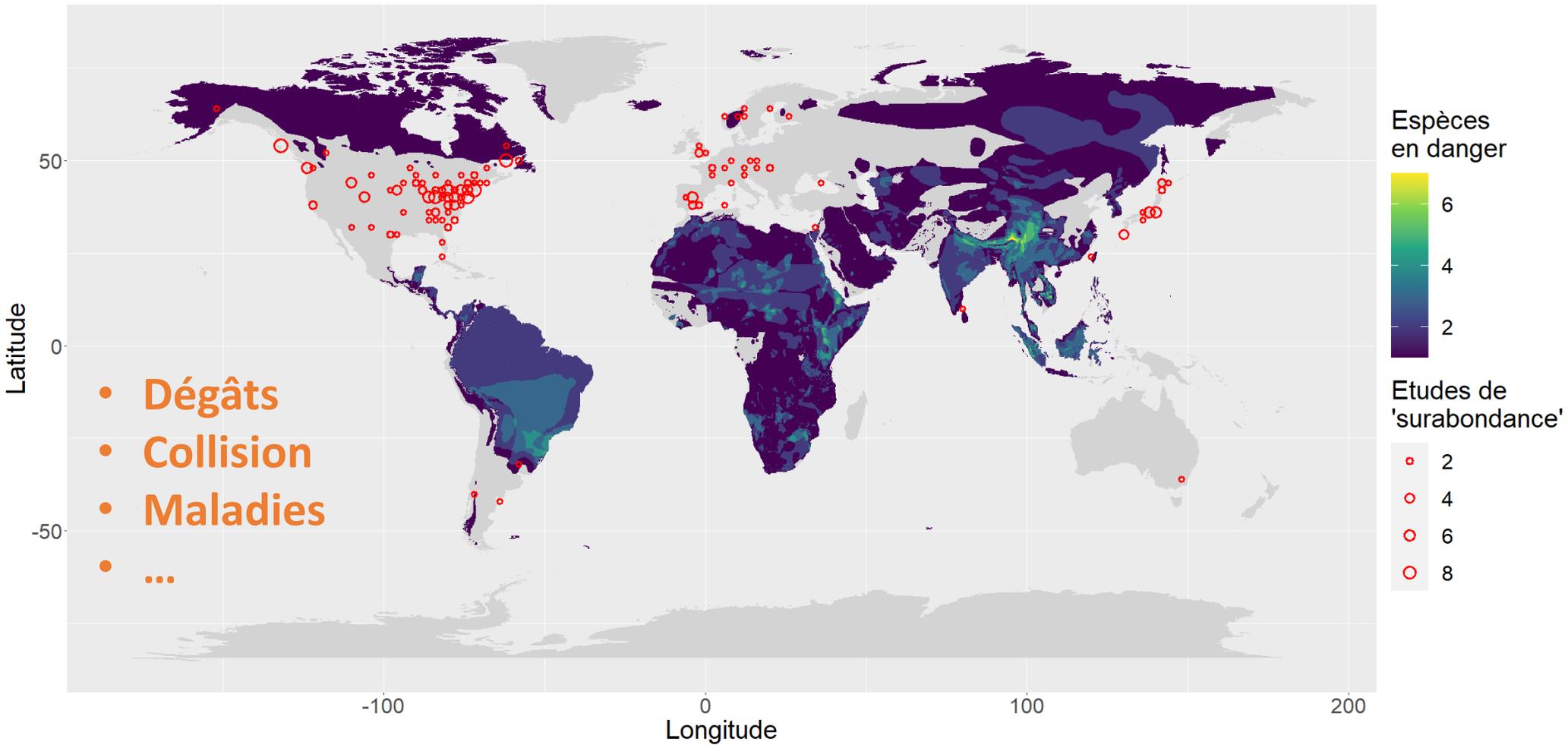
> 250 espèces d'ongulés sauvages dans le monde



Espèces menacées d'extinction...

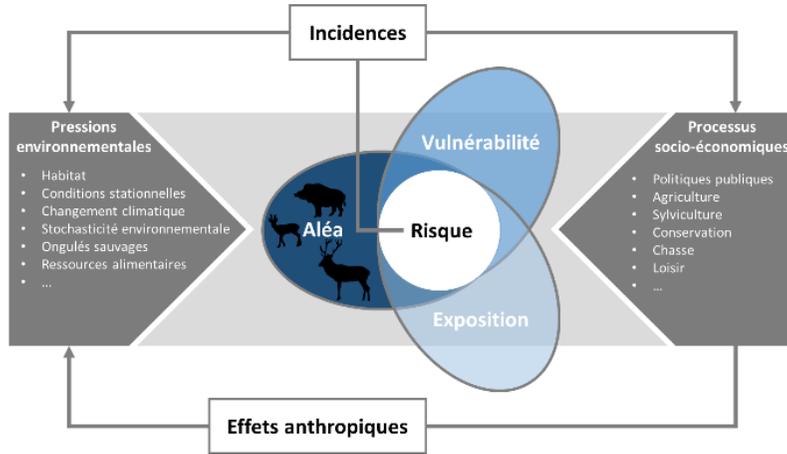


ou des conflits liés à leur surabondance ?

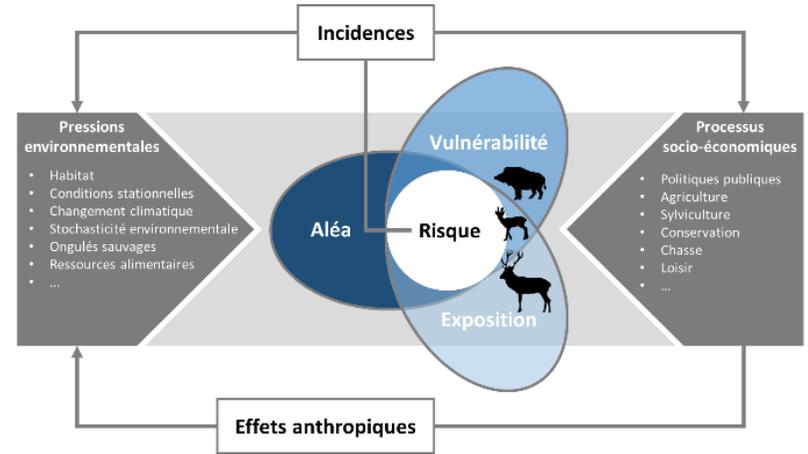


4 catégories de risque associé aux ongulés sauvages

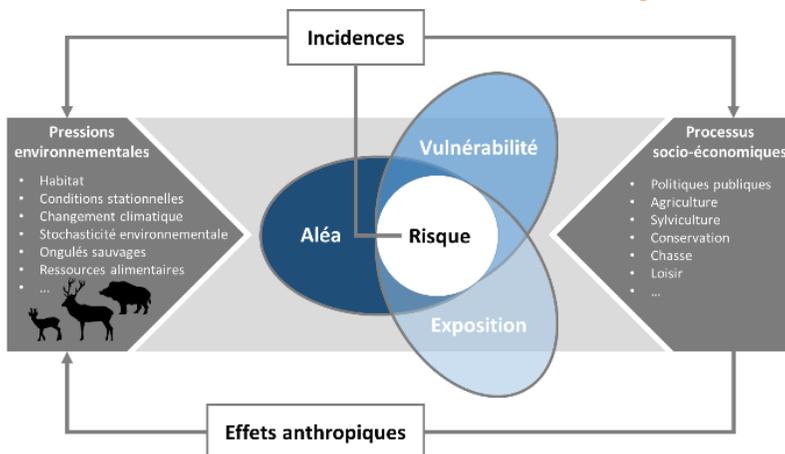
La cause directe des conséquences néfastes



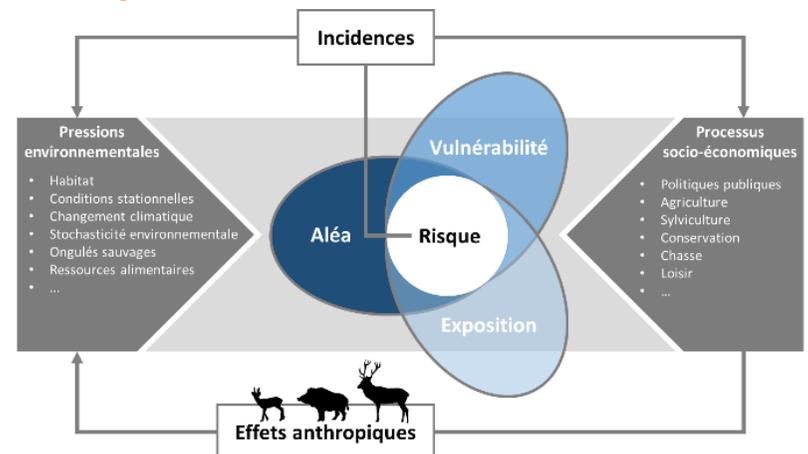
Exposés eux-mêmes à des menaces



Des facteurs aggravants ou atténuants d'autres risques



Un outil de gestion des risques environnementaux



Les dégâts forestiers

Les impacts sur la forêt



Les dégâts forestiers – types de dégâts

Les impacts sur la forêt



abrutissement

 **Consommation**
de pousses de jeunes arbres



Les dégâts forestiers – types de dégâts

Les impacts sur la forêt

abrutissement
écorçage

Consommation
d'écorces d'arbres



Les dégâts forestiers – types de dégâts

Les impacts sur la forêt



abrutissement
écorçage



Les dégâts forestiers— types de dégâts

Les impacts sur la forêt



abrouissement
écorçage
frottis

 **Frottis**
période de frayure, territorialité



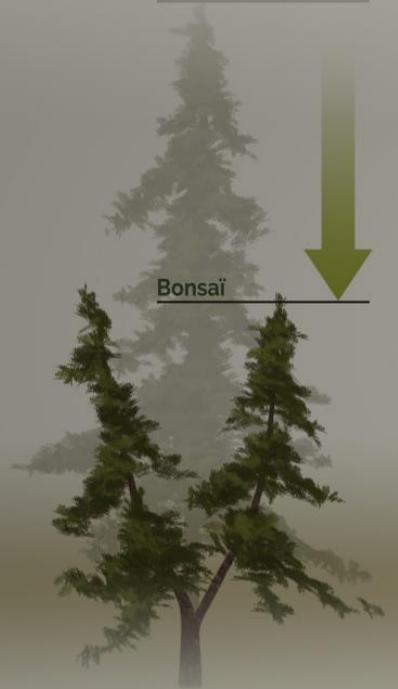
Les dégâts forestiers – types de dégâts

Les impacts sur la forêt

Conséquences

Abroustissement

Altération de l'architecture (fourches)



Ecorçage

Altération du tronc



Frottis

Axe initial de développement modifié
et attaque d'agents pathogènes



abroustissement

écorçage

frottis

déprécier

la valeur marchande

Les dégâts forestiers – aléa

➤ **Meilleure répartition**
des zones de refuges et de ressources



- Espèces d'ongulés et de leur densité
- La répartition spatio-temporelle des éléments de dérangement et des ressources

Les dégâts forestiers – exposition

➤ **Meilleure répartition**
des zones de refuges et de ressources



- Age et hauteur
- Appétence et obstacles
- Moyens de protection
- Efforts investis
- Valeur attendue

Les dégâts forestiers – vulnérabilité

➤ **Meilleure répartition**
des zones de refuges et de ressources



- L'essence et la densité d'arbres
- Type de peuplements
- Itinéraire sylvicole

Les dégâts forestiers – la gestion du risque

La gestion de l'équilibre ongulés-forêt

➤ **Meilleure répartition**
des zones de refuges et de ressources

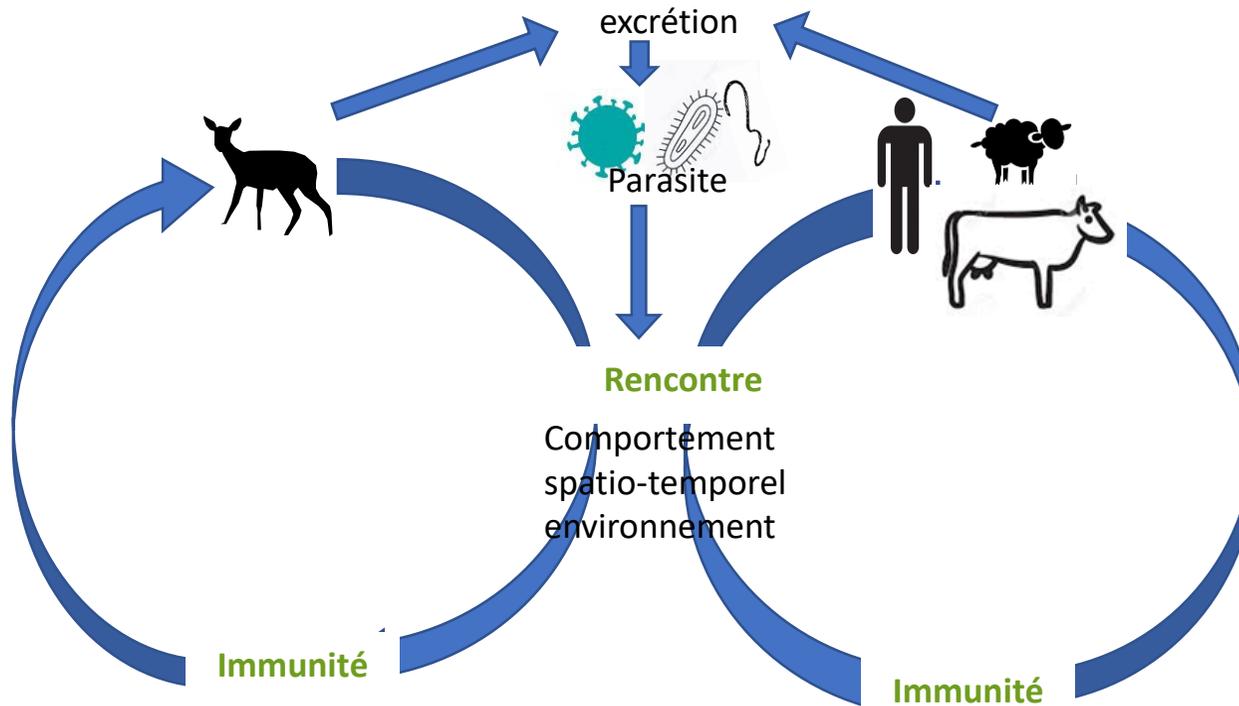
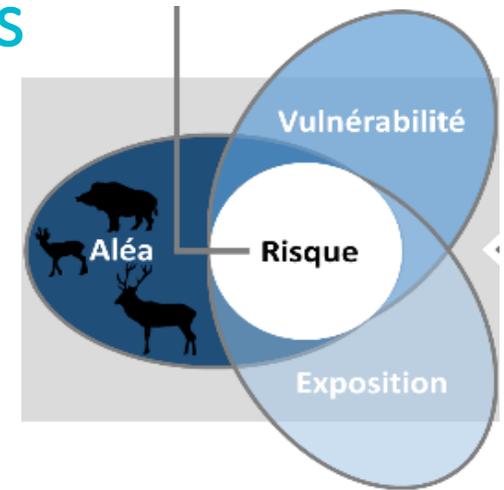


milieux ouverts :
des ressources
alimentaires
riches et variées

végétation dense :
des zones de
refuge très
recherchées

la sylviculture
dynamique
atténue l'impact
sylvicole des ongulés

- Maladies transmises par les ongulés aux cheptels domestiques et aux humains



Génotype, physiologie,
stress, condition physique

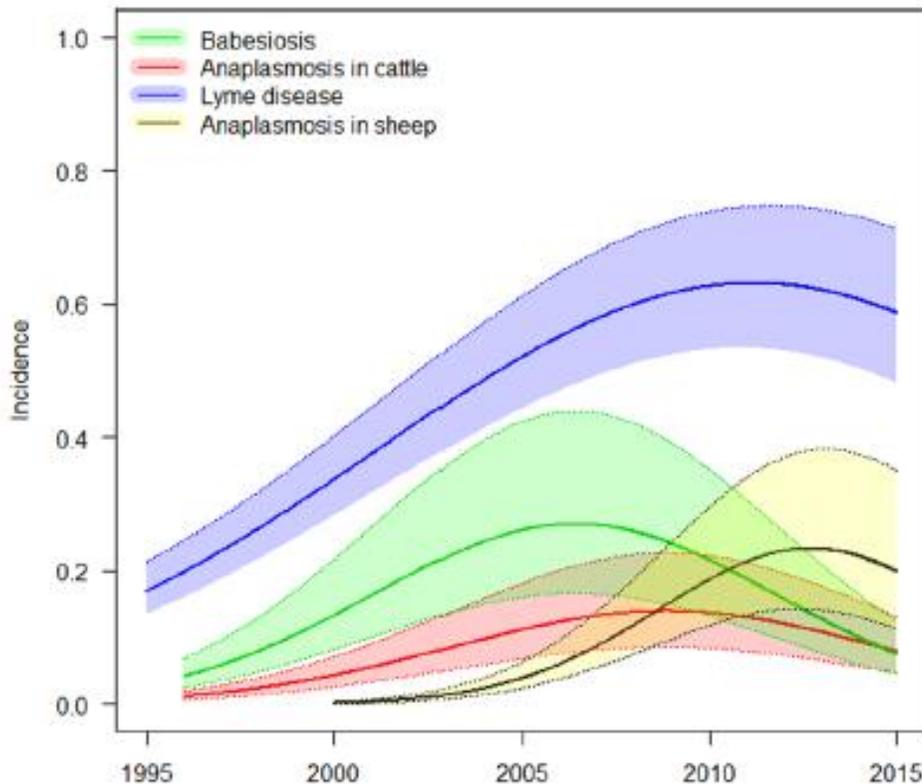
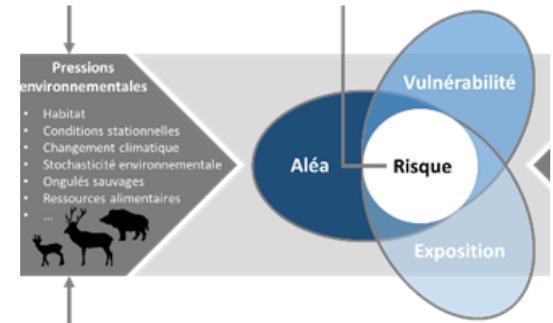
Efese
L'évaluation française des écosystèmes
et des services écosystémiques

*Bison & Loison sous presse
Maladies à risque sanitaire chez
les Ongulés sauvages en France
Métropolitaine et en Corse*

- 18 maladies potentielles zoonose (pour l'homme)
- 41 maladies potentielles animaux domestiques

• Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques

Emergence des maladies à tiques



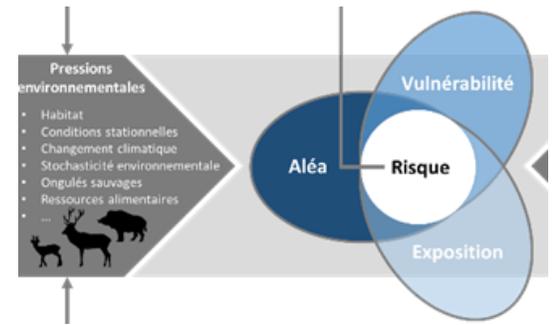
En Europe du Nord, Mysterud et al 2017

Efese
L'évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques

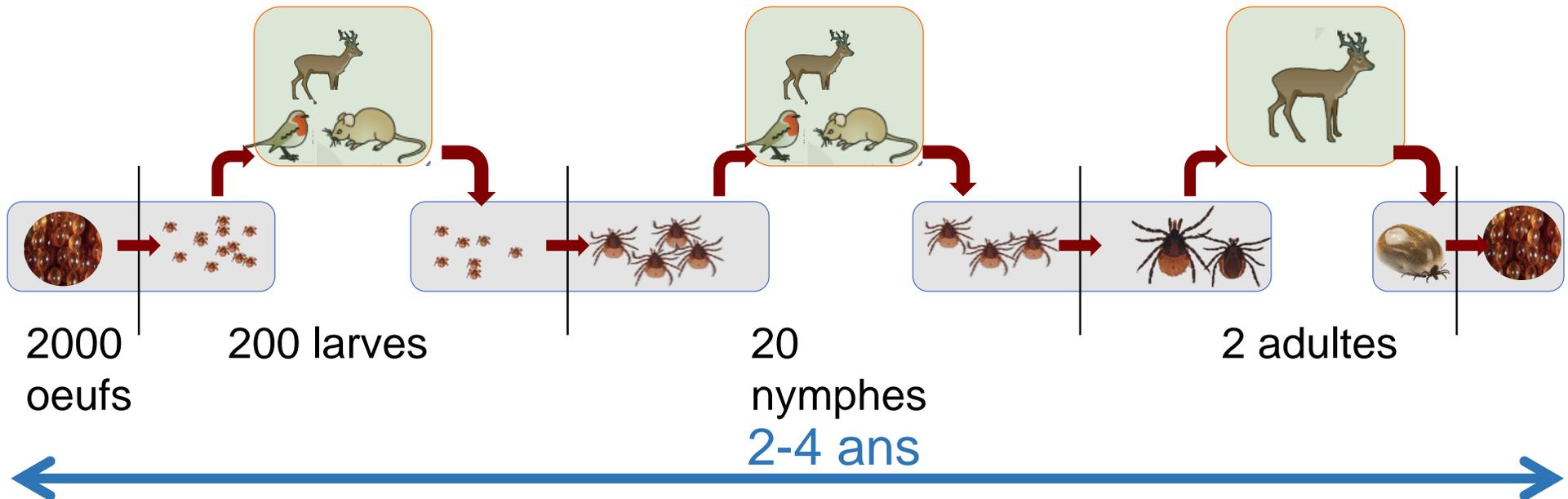
*Bison & Loison sous presse
Maladies à risque sanitaire chez les Ongulés sauvages en France Métropolitaine et en Corse*

- 15 maladies à vecteur dont 10 maladies transmises par les tiques

Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques

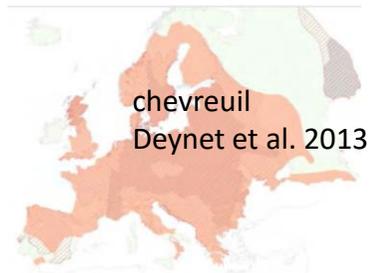
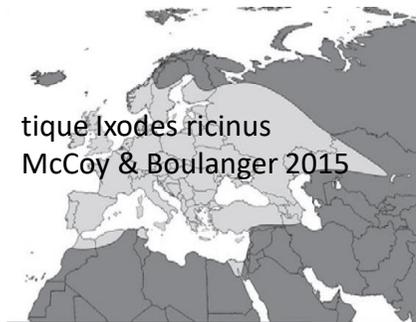


Le développement de la tique *Ixodes ricinus*

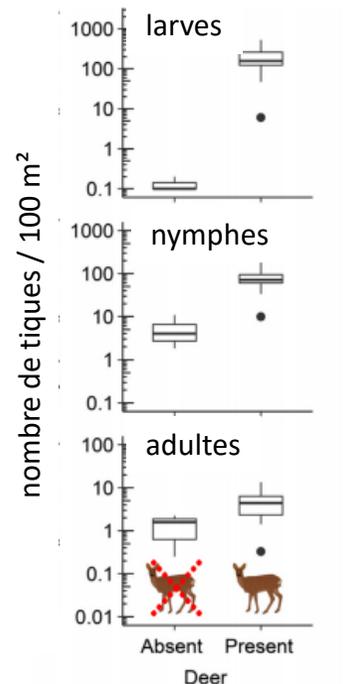


• Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques

Effet sur la dynamique des tiques ?

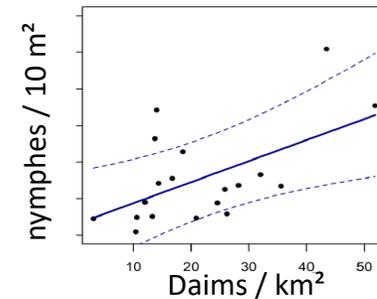
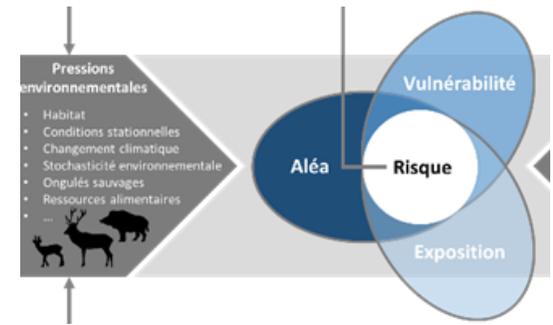


Expansion parallèle des chevreuils et des tiques en Europe



Hofmeester et al. 2017
Pays bas

Il y a plus de tiques en présence vs absence de chevreuil



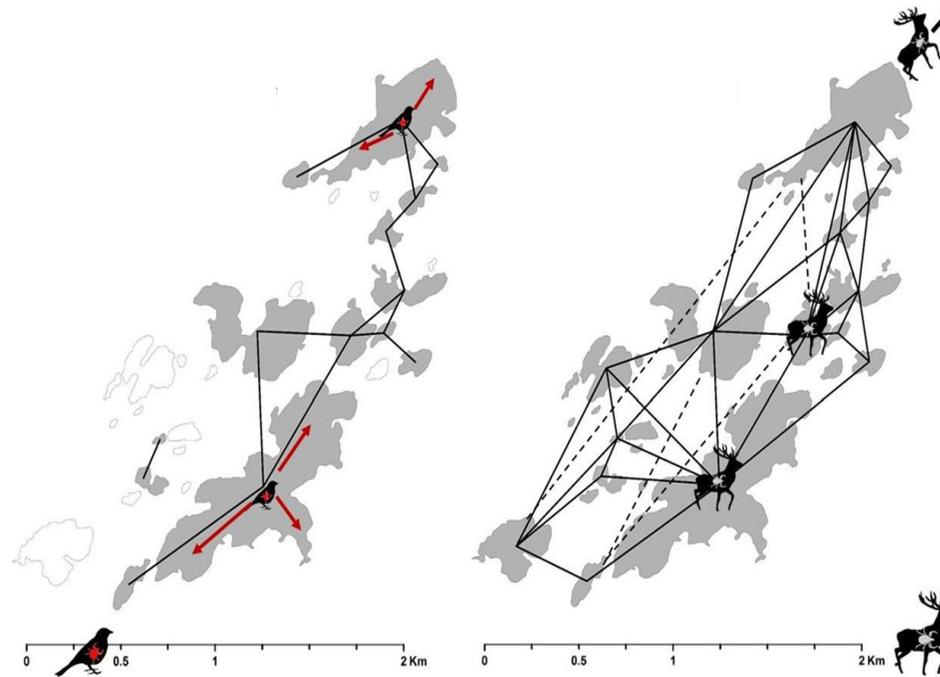
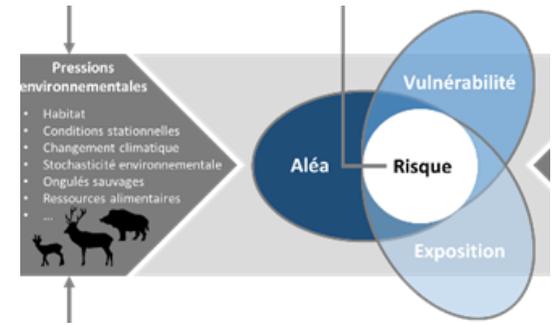
Sites en Ecosse
Dickinson et al 2020

Correlation
densité tiques – densité daims

Autres facteurs importants :
densité micromammifères,
climat, végétation...

• Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques

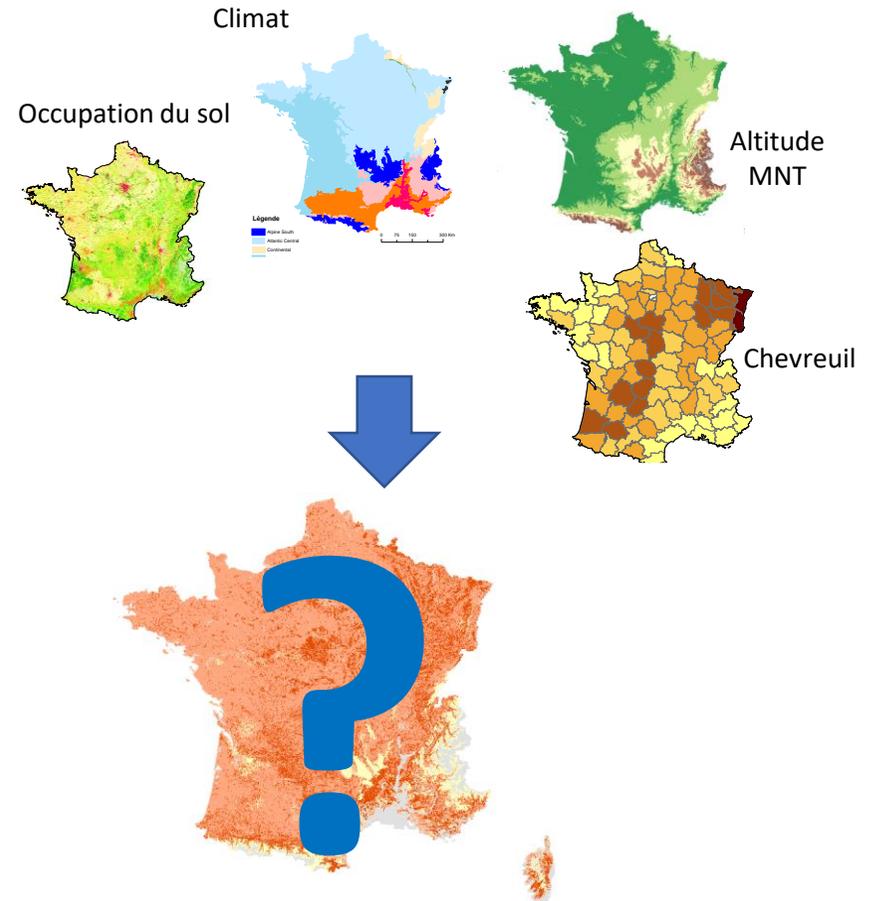
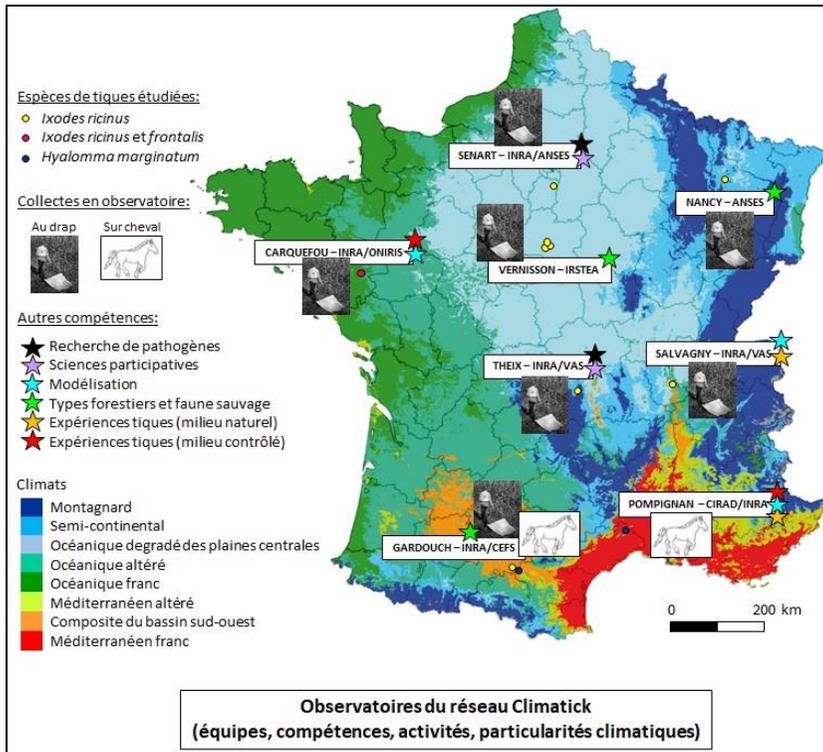
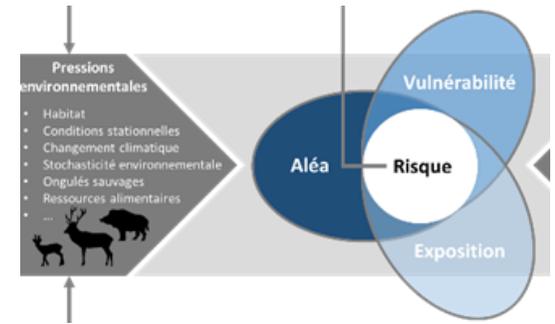
Cervidés et transport de tiques dans le paysage



(Watts et al. 2018)

Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques

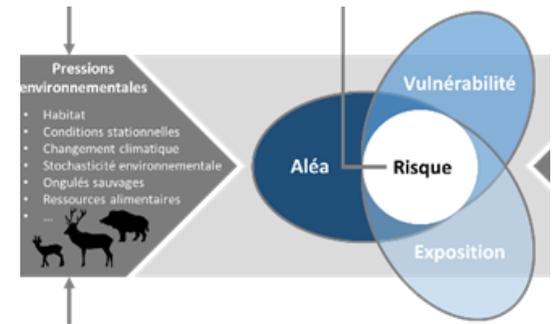
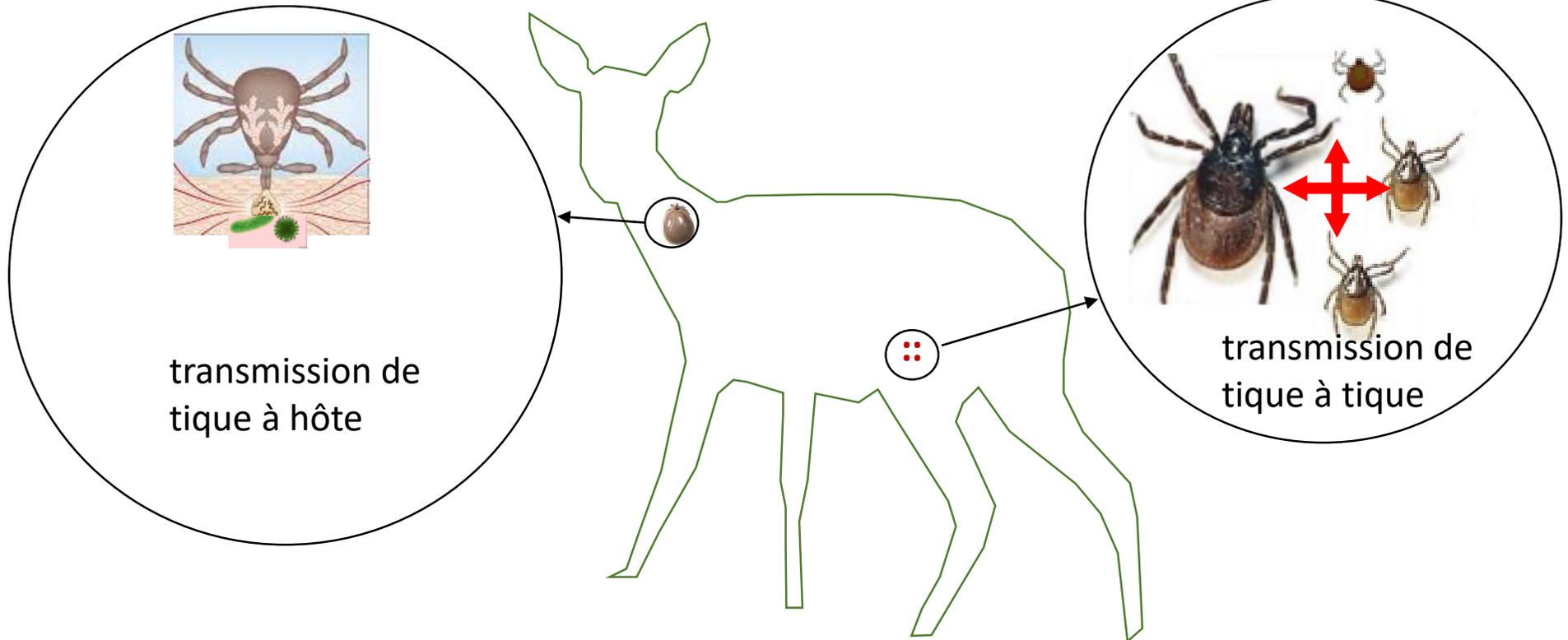
Modéliser l'abondance des tiques



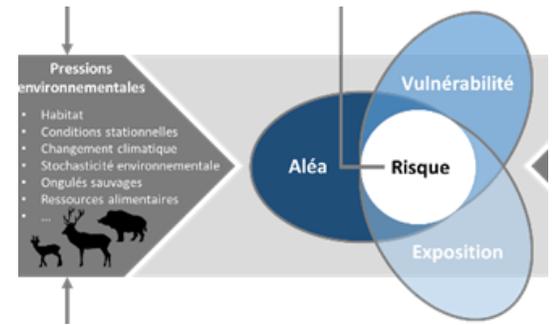
• Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques

Effet sur la dynamique des agents pathogènes à tiques

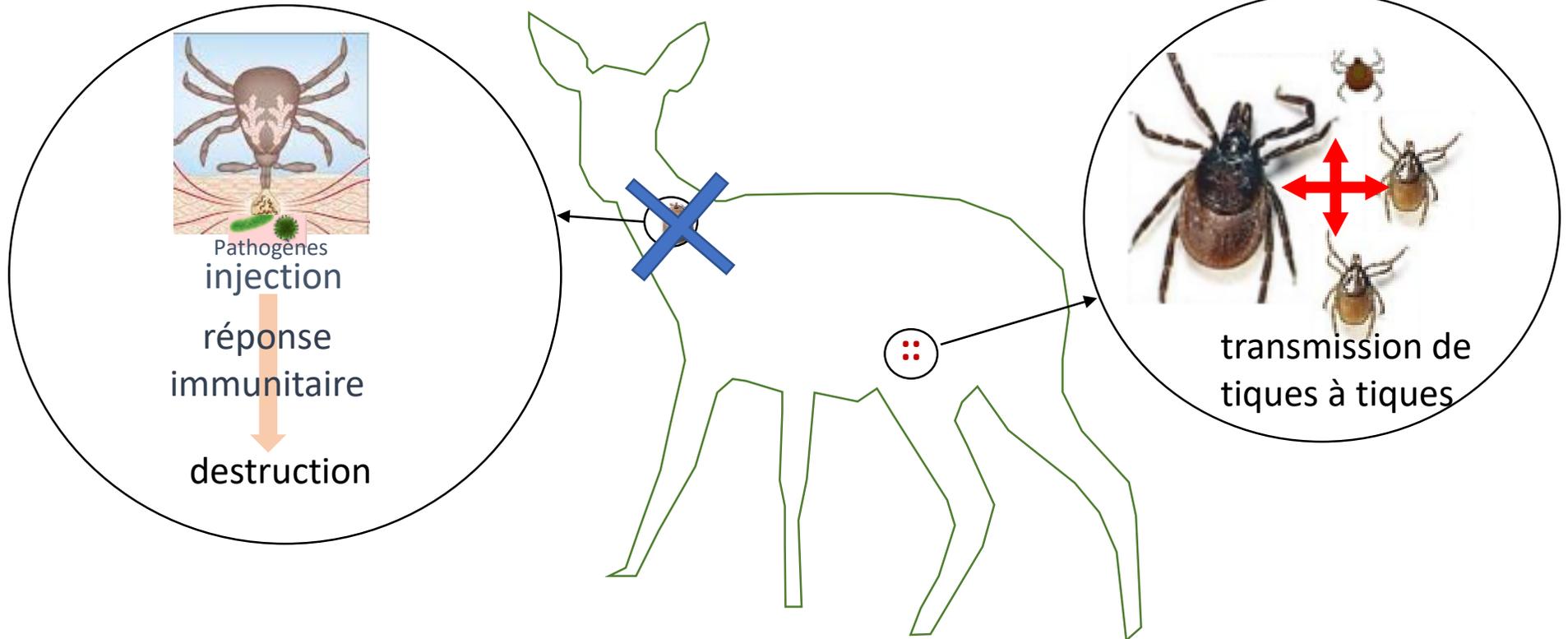
Deux voies de transmission



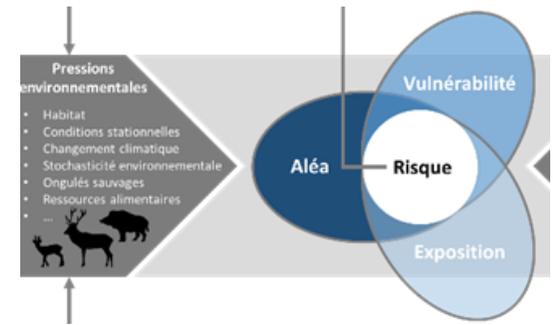
• Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques



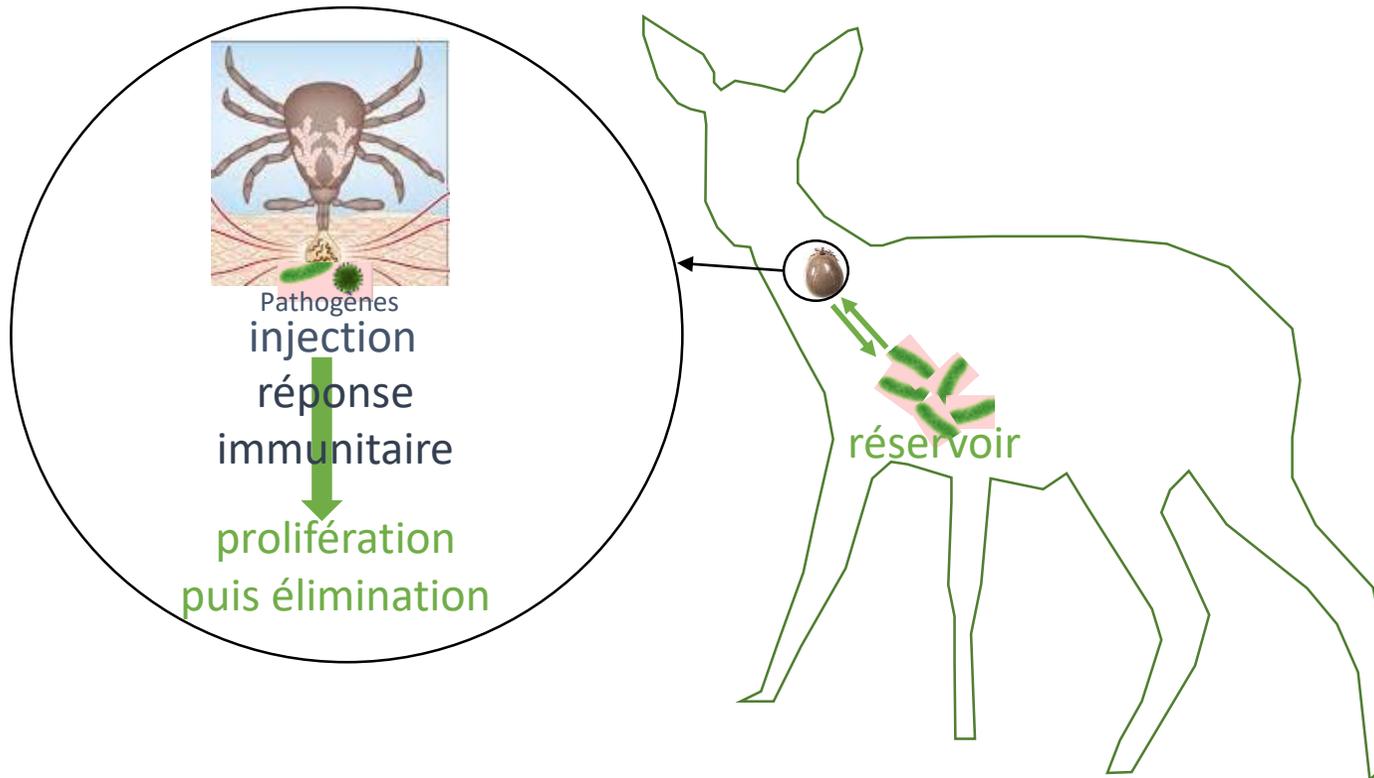
Borreliose de Lyme -> dilution?



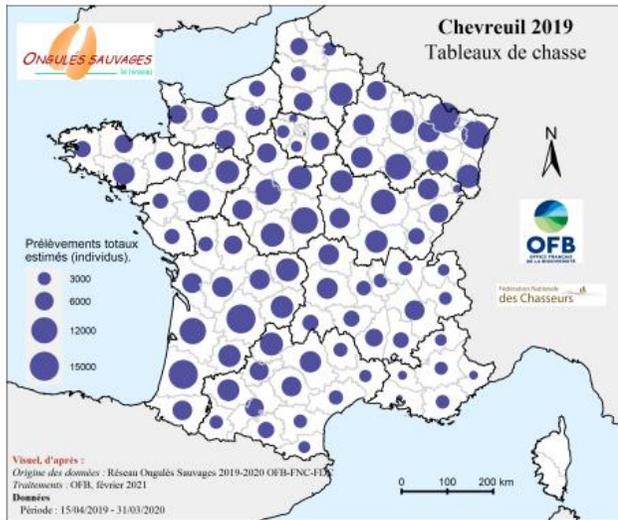
• Influence des ongulés sauvages sur l'aléa maladies à tiques



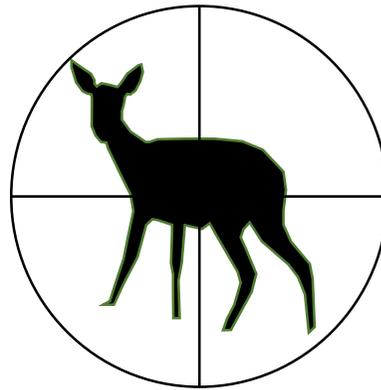
Anaplasmosse -> réservoir?



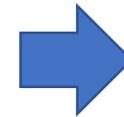
• Ongulés sentinelles de l'aléa pour les maladies



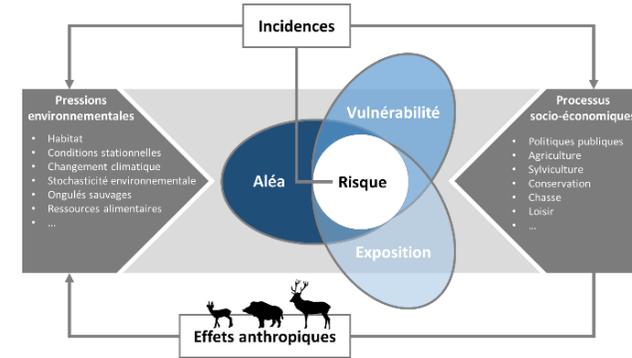
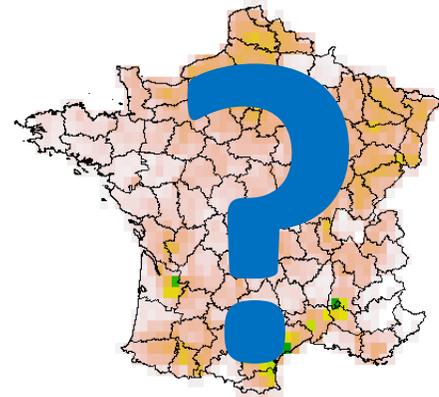
prélèvement à la chasse



séropositivité Lyme ?



séroprévalence Lyme ?



Approche multirisque

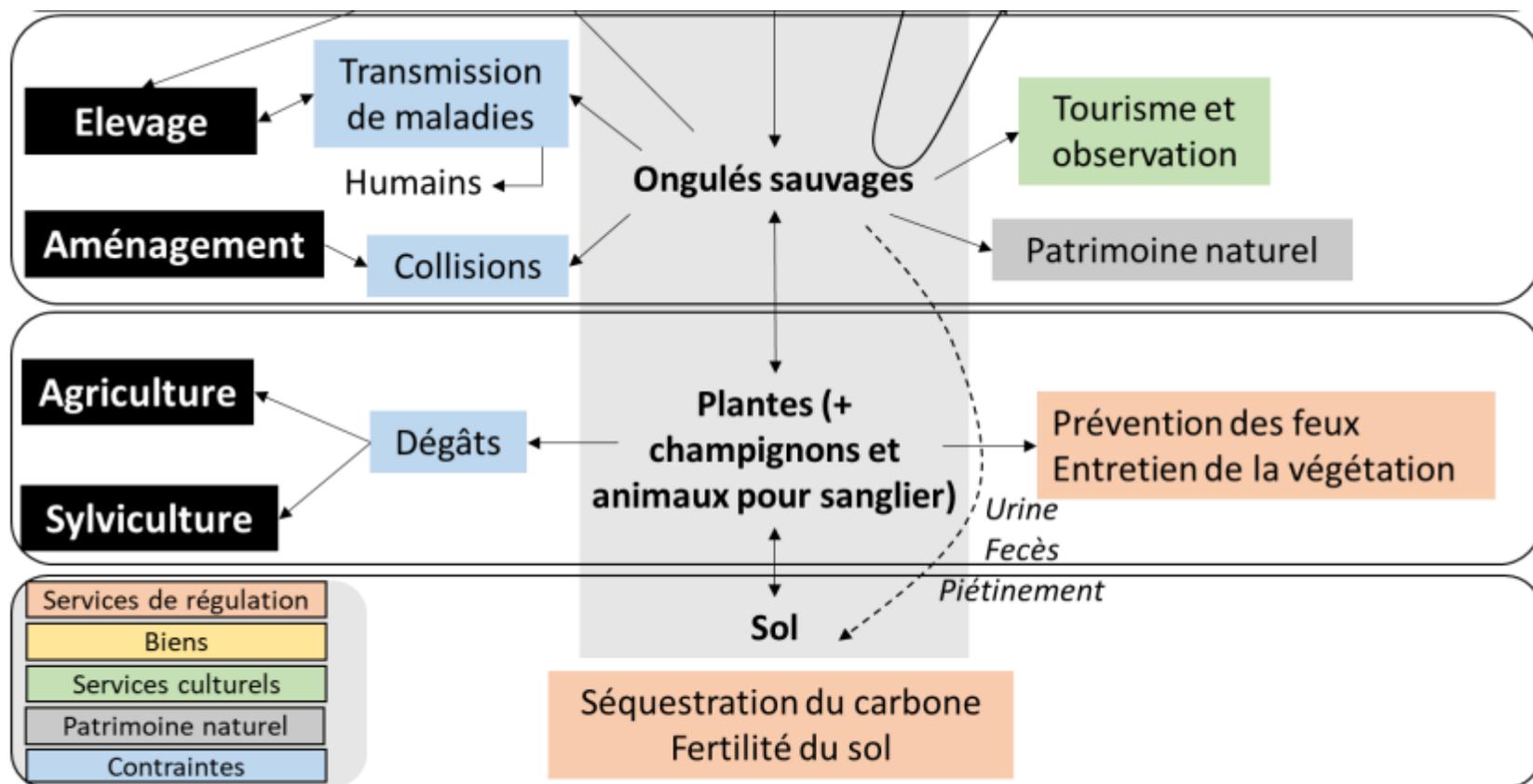


Figure 11. Visualisation des liens entre les différents services écosystémiques et contraintes liés aux ongulés sauvages d'après Bison et Loison 2022.