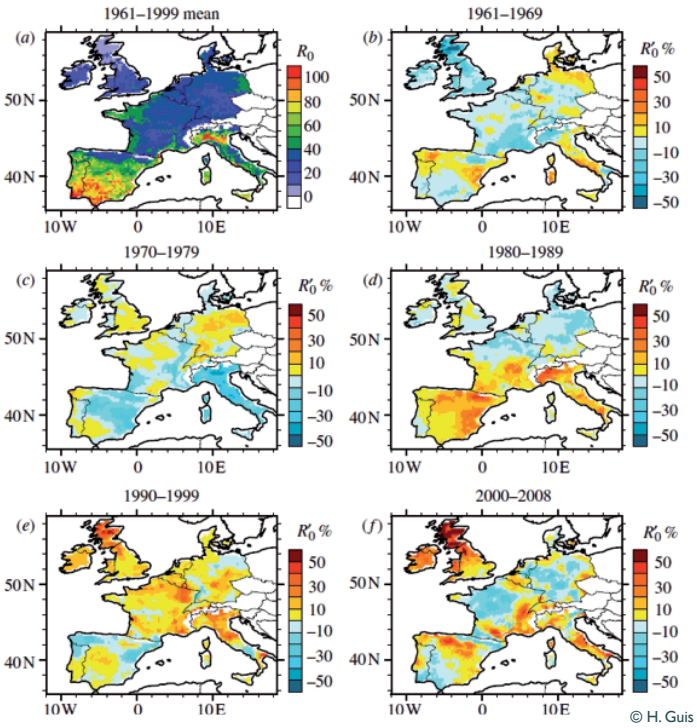
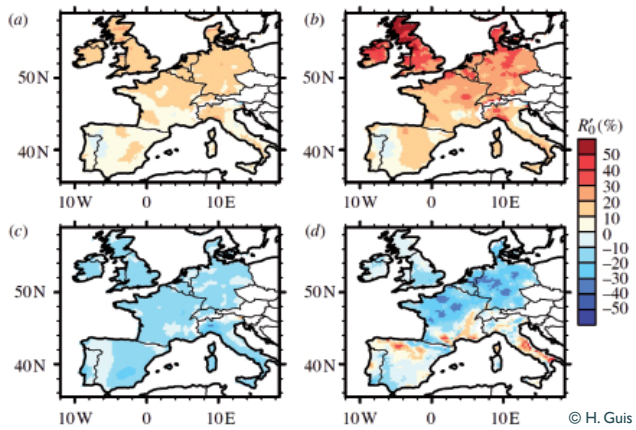
les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL
Compétences de la communauté scientifique en région Languedoc-Roussillon

Changement climatique : *impacts et adaptations*

Numéro 20





▲ ***Paramètres de propagation de la fièvre catarrhale ovine.***

Chaque carte montre les évolutions (entre la période de référence 1961-1999 et la période 2000-2008) d'un paramètre précis lié à la transmission de la fièvre catarrhale chez les ruminants : (a) taux de piqûres, (b) durée moyenne de la période d'incubation extrinsèque (i.e. temps nécessaire au virus ingéré par le vecteur pour rendre ce vecteur « infectant » lors du repas de sang suivant), (c) taux de mortalité des vecteurs, (d) ratio vecteur/hôte.

◀ ***Évolution du risque de transmission de la fièvre catarrhale ovine.***

Chaque carte spatialise, sur une tranche d'années données entre 1961 et 2008, l'évolution du risque de transmission de la maladie. Période de référence : août à octobre. Carte (a) : Moyenne du R0 pour la période 1961-1999.
Cartes (b) à (f) : Évolutions, par rapport à la valeur de référence de 1961-1999, en pourcentage et par décade.

Évaluation de l'impact du climat sur le risque de transmission de la fièvre catarrhale ovine en Europe

Les variations du taux de reproduction de base (« R0 », correspondant au risque de transmission) de la fièvre catarrhale ovine ont été évaluées en Europe pour les périodes passées et présente (1960-2008) mais aussi futures (jusqu'en 2050), en utilisant un ensemble de onze modèles climatiques. Ces évaluations ont été faites à partir, notamment, de modèles de l'effet de la température sur le taux de piqûres, sur l'abondance des vecteurs, sur la durée de la période d'incubation extrinsèque et sur le taux de mortalité des vecteurs. Ces modèles spatialisés ont permis de produire des cartes de risques et d'évaluer l'incertitude associée à ces simulations.

Les résultats suggèrent, d'une part, que le risque a augmenté et qu'il va continuer de progresser dans les années à venir, mais également que différents mécanismes sont en jeu dans le Sud et dans le Nord de l'Europe.

Ont collaboré à ce projet de recherche : le Cirad (*via* les unités de recherche AGIRs, CMAEE et TETIS), l'Université de Liverpool (Royaume-Uni) et le *Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria* (Espagne). Les financements émanaient des projets européens : ENSEMBLES, CIRCE, NERC *(Natural Environment Research Council)* et du *Leverhulme Trust* (Royaume-Uni).

Contact : Hélène Guis, helene.guis@cirad.fr

Pour plus d'informations : http://rsif.royalsocietypublishing.org/content/9/67/339.full.pdf+html?sid=1807df90-97b1-4057-a5d5-bc6fa9aa0df3

Surveillance et gestion des maladies animales et zoonotiques

L'**UMR** ***« Contrôle des Maladies Animales Exotiques et Émergentes »*** **(CMAEE – Inra, Cirad)** mène des recherches intégrées visant à améliorer la surveillance et l'anticipation des risques d'émergence et de diffusion des maladies animales et zoonotiques, ainsi qu'à optimiser leur prévention et leur contrôle. Ces recherches portent sur les interactions entre les microorganismes pathogènes, leurs hôtes domestiques et sauvages et les vecteurs de ces pathogènes.

L'unité prend en compte aussi bien les facteurs environnementaux ou socioéconomiques que les changements globaux (y compris climatiques). Le travail du CMAEE vise à décrire et à caractériser :

- d'une part, les déterminants de l'émergence des agents pathogènes et ceux de leur transmission et de leur diffusion ;
- d'autre part, les processus infectieux et la dynamique des populations de vecteurs.

Les échelles d'analyse utilisées dans ces opérations vont du niveau moléculaire à celui des populations.

La stratégie scientifique se décline en trois thèmes :

❶ Dynamique des maladies et des vecteurs
❷ Contrôle des maladies et des vecteurs
❸ Anticipation des risques et veille

Au sein de ces trois thèmes, les équipes de l'unité s'appliquent à mettre en permanence en corrélation la recherche elle-même et la surveillance de leurs objets de recherche, à savoir : les maladies émergentes ou enzootiques du Nord et du Sud (à transmission vectorielle ou directe) ainsi que certaines zoonoses.