

Traquer les maladies émergentes

Malaria, maladie de Lyme, de la langue bleue... chaque année ces maladies gagnent du terrain. Elles sont transmises par de petits organismes qu'on appelle vecteurs car ils transportent l'agent infectieux d'un hôte à un autre. Or, les aires de distribution de ces vecteurs s'élargissent, les modifications climatiques leur ouvrant des altitudes et latitudes jusque-là préservées. De nouvelles régions parfois très vulnérables sont ainsi touchées. Face à ce fléau, les recherches s'intensifient pour décrypter la dynamique spatio-temporelle des maladies et obtenir des cartes de prévision des zones à risque afin d'anticiper et d'endiguer plus efficacement les épidémies.

L'épidémiologie devient spatiale

Au sein du programme STEREO, plusieurs recherches conjuguent données de terrain (température, humidité, données sanitaires, socio-économiques...) et satellitaires (climatologiques, occupation du sol...) pour analyser les mécanismes d'émergence, de propagation et de transmission des maladies infectieuses. Elles passent ainsi au crible les relations 'climat - environnement - santé' afin de pouvoir fournir aux acteurs de la santé publique des outils, comme des cartes de risque, leur permettant de surveiller et prévoir les épidémies.

Tiques sous influence

Le projet MULTITICK a étudié, à diverses échelles, les facteurs environnementaux, y compris ceux liés à l'activité humaine, qui influencent la distribution de la maladie de Lyme en Belgique et dans les pays baltes. Très sensibles aux changements climatiques comme aux modifications locales, l'aire de distribution des tiques évolue et s'élargit. Le projet a montré que la tique peut être rigoureusement associée à certains facteurs environnementaux (type de végétation, température, humidité...), dont plusieurs peuvent être dérivés des données de télédétection et introduits dans des modèles permettant d'identifier les environnements les plus favorables à l'apparition de la maladie.

Chaque année, plusieurs milliers de personnes sont touchées par la maladie de Lyme en Europe, et ce nombre ne fait qu'augmenter.



Les moutons sont les ruminants les plus sévèrement affectés par la maladie de la langue bleue.

La langue bleue, une maladie à suivre

Le projet BLUETONGUE s'est intéressé à la propagation de la fièvre catarrhale, aussi appelée maladie de la langue bleue, une pathologie virale des ruminants transmise par un moucheron. Auparavant seulement fréquente dans les régions tropicales et subtropicales, la maladie a atteint l'ensemble du bassin méditerranéen vers 1998, remontant petit à petit vers le Nord. En 2006, la Belgique signalait ses premiers cas; aujourd'hui elle continue à progresser, notamment en Europe de l'Est. En combinant l'information climatique dérivée de l'imagerie satellitaire et les observations de terrain, les chercheurs ont développé des modèles qui estiment la probabilité de présence des différentes espèces de moucheron et précisent leur dynamique de déplacement. Au vu des enjeux sanitaires et économiques, de telles applications sont cruciales pour gérer de façon coordonnée les situations de crise et pour analyser avec précision les facteurs de risque de contamination.

Les auteurs

Equipe Stereo - BELSPO (Direction Applications aérospatiales)

Plus

Projets MULTITICK (UCL) et BLUETONGUE (Avia Gis - ITM)
Promoteurs: Sophie Vanwambeke et Guy Hendrickx
eoeu.belspo.be/stereo > Epidémiologie

