

6. Conservation des zones humides méditerranéennes et risques sanitaires émergents

La Station Biologique de la Tour du Valat est un centre de recherches pour la conservation des zones humides méditerranéennes. Les parasites sont encore peu étudiés en biologie de la conservation. Ils peuvent pourtant affecter la dynamique de leurs populations hôtes, le potentiel économique des zones humides (élevage de chevaux, de volailles, tourisme, etc.) et la santé humaine. Dans ce cadre, nous cherchons à mieux comprendre les interactions entre les activités humaines, la gestion et la conservation de la biodiversité, au travers de l'étude de parasites. Du point de vue appliqué, nous cherchons à mieux intégrer les parasites dans les programmes de conservation et de gestion des zones humides. Nous travaillons en particulier sur les modalités d'expansion et de transmission des virus de la fièvre du Nil occidental et Influenza A au sein des populations d'oiseaux sauvages. La fièvre du Nil occidental est une maladie infectieuse émergente qui peut toucher les hommes et les chevaux. Trois épizooties se sont déclenchées sur le littoral méditerranéen depuis l'an 2000. L'avifaune représente l'élément central de l'écologie virale des gripes aviaires. Ces virus, sous leur forme hautement pathogène, posent actuellement d'importants problèmes économiques dans la filière avicole et de santé humaine dans le cas de la souche H5N1.

Station Biologique de la Tour du Valat
Le Sambuc
F-13200 ARLES

Michel GAUTHIER-CLERC
E-mail: gauthier-clerc@tourduvalat.org

7. Dynamique des systèmes et maladies infectieuses

Les recherches développées dans notre équipe tournent autour de trois questions principales en épidémiologie des maladies infectieuses et parasitaires :

- 1) Quels sont les mécanismes proximaux et distaux, abiotiques et biotiques, permettant d'expliquer l'émergence et la persistance d'agents microbiens ou parasitaires dans l'environnement ?

- 2) Comment un agent infectieux diffuse-t-il dans et entre les populations animales ou humaines, et comment l'infection par un agent pathogène peut-elle avoir des répercussions sur la susceptibilité individuelle à d'autres agents microbiens; quelles sont alors les conséquences sur les dynamiques épidémiques d'autres agents?
- 3) En regard de ces connaissances, quelles peuvent être les conséquences des interventions humaines tant dans l'utilisation de la vaccination que de la modification des écosystèmes sur les dynamiques de transmission?

Des recherches sont réalisées dans l'équipe sur la transmission-propagation de la dengue en Amérique du Sud, de la coqueluche et de la rougeole au Sénégal, du choléra en Afrique, de la grande douve du foie en Europe, au Maroc et en Colombie, de *Mycobacterium ulcerans* en Guyane française et en Côte d'Ivoire, et du virus West Nile en France et au Sénégal. Notre équipe s'intéresse plus particulièrement aux dynamiques spatiales et temporelles des agents infectieux et parasitaires et à leur modélisation, ainsi qu'au rôle des médiations environnementales sur l'évolution de ces dynamiques.

Équipe de Dynamique des Systèmes et Maladies Infectieuses (DySMI)
UMR 2724 IRD-CNRS, Génétique et Évolution des Maladies Infectieuses (GEMI)
Centre IRD de Montpellier
911 avenue Agropolis
BP 64501
F-34394 MONTPELLIER CEDEX 5

Jean-François GUÉGAN
E-mail : guegan@mpl.ird.fr

8. Santé individuelle, interactions entre espèces, et contraintes des milieux

Le fonctionnement optimal des organismes sains est influencé par leur habitat biotique / abiotique multidimensionnel, incluant les ressources indispensables pour la survie, la croissance et la reproduction. Les changements globaux pourraient avoir un impact néfaste sur la disponibilité des ressources exploitées, avec des conséquences considérables pour les caractéristiques des individus et des populations constituant les générations suivantes. Par exemple, une réduction des ressources disponibles à cause des changements climatiques ou des modifica-

Guégan Jean-François.

Dynamique des systèmes et maladies infectieuses.

In : Thomas F., Guégan Jean-François, Renaud François. Ecologie et évolution des systèmes parasites : cours. Bruxelles : De Boeck, 2007, p. 354-355.

(Licence Maîtrise Doctorat.Biologie). ISBN 978-2-8041-5308-3