

Claire Guinat et ses recherches sur l'influenza aviaire et les maladies émergentes animales !

Cette jeune chercheuse, lauréate du Laurier « Espoir scientifique » INRAE 2025, mobilise épidémiologie, génomique et phylodynamie pour décrypter les dynamiques de transmission des maladies animales telles que l'influenza aviaire. L'objectif est d'anticiper les risques d'émergence et de diffusion, et d'éclairer les politiques publiques de prévention et de contrôle.

Le 2 décembre 2025, le Dr. Claire Guinat, vétérinaire épidémiologiste et chargée de recherche INRAE (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement), au sein de l'unité IHAP (Interactions Hôtes-Agents Pathogènes) à Toulouse, a reçu le Laurier « Espoir scientifique », lors de la 6^{ème} cérémonie des Lauriers INRAE, présidée par Philippe Mauguin, PDG d'INRAE, en présence de Philippe Baptiste, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Espace et de Jean-Luc Moullet, directeur général de la recherche et de l'innovation du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

La cérémonie des Lauriers INRAE met chaque année en lumière des parcours de femmes et d'hommes qui ont permis des avancées scientifiques au meilleur niveau mondial, indispensables pour répondre aux défis agricoles, alimentaires et environnementaux.

De l'école vétérinaire à la phylodynamie des maladies animales

Après 5 ans d'études à l'école nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT), Claire a réalisé que son intérêt résidait davantage dans la compréhension globale des maladies animales, notamment comment elles se transmettent entre élevages, entre animaux, plutôt que de soigner seulement un animal.

Cette prise de conscience l'a menée vers la recherche. Elle a effectué un master de recherche avec une spécialité en

épidémiologie vétérinaire au CIRAD à Montpellier, suivi d'une thèse de 4 ans au Royal Veterinary College (RVC) de Londres et au Pirbright Institute au Royaume-Uni sur la dynamique de transmission de la peste porcine africaine (PPA) en Europe. De retour en France en 2016, elle a effectué un post-doctorat de 4 ans à l'École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT), se concentrant sur les facteurs de risque de propagation de l'influenza aviaire (IA) en France.

Consciente des limites des seules données épidémiologiques, elle s'est tournée vers la phylodynamie, une approche qui intègre les données génétiques des virus responsables des maladies qu'elle étudie. En combinant ces informations, il devient possible de reconstruire les liens de parenté entre les virus, comme un arbre généalogique, et d'identifier plus précisément « qui a infecté qui » entre animaux et élevages. Ces résultats peuvent ensuite être croisés avec les enquêtes de terrain afin de mieux comprendre les facteurs ayant favorisé la transmission, et ainsi contribuer à orienter les politiques de prévention et de lutte. Pour maîtriser cette discipline, elle a entrepris un second post-doctorat de 2 ans à l'ETH Zürich en Suisse, où elle s'est formée à l'utilisation des approches phylodynamiques, notamment pour l'influenza aviaire.

Forte de cette expertise, le Dr. Guinat a rejoint INRAE en 2022 en tant que chargée de recherche spécialisée dans la phylodynamie des maladies animales infectieuses, discipline jusqu'alors peu présente dans l'institut. Elle est désormais membre du département santé animale, au sein de l'unité mixte de recherche (UMR) IHAP (Interactions Hôtes-Agents Pathogènes – INRAE et ENVT).

L'UMR IHAP regroupe une centaine de personnes et est divisée en plusieurs groupes de recherche, dont le groupe EPIDESA (Épidémiologie pour la Décision en Santé Animale) (<https://epidesa.inrae.envt.fr>) auquel appartient la chercheuse. L'équipe utilise divers outils d'analyse, incluant la modélisation, la phylodynamie ou encore l'épidémiologie spatiale, pour étudier des maladies animales d'intérêt majeur, comme la PPA, l'IAHP ou encore la tuberculose bovine. Le groupe collabore

étroitement avec les autres groupes de l'unité notamment en virologie et en écologie de la faune sauvage afin d'intégrer les analyses de laboratoire, données de terrain et expertise complémentaires nécessaires à l'étude de ces systèmes complexes.

Pour une meilleure compréhension des menaces sanitaires

« Les résultats de mes travaux contribuent à orienter les décisions de prévention, de surveillance et de gestion, afin de limiter la propagation des maladies animales. », explique Claire Guinat. Bien que l'influenza aviaire représente une majorité de ses projets actuels, elle élargit progressivement son champ d'action à d'autres maladies avec des projets en cours ou à venir sur la peste des petits ruminants ou la tuberculose bovine. Son objectif reste le même : « comprendre pourquoi et dans quelles conditions un agent pathogène se transmet entre élevages afin d'identifier les leviers d'action plus efficaces ».

Ses projets sur l'influenza aviaire l'amènent à travailler à l'international, notamment au Cambodge. Elle y pilote le projet de recherche TrackFLU (2024-2029) (<https://trackflu.inrae-envt.com>), financé par l'ERC Starting Grant, qui vise à mieux comprendre la circulation et l'évolution des virus sur les marchés d'oiseaux vivants, en lien avec les pratiques humaines d'élevage, de commerce et de biosécurité, afin d'identifier les pratiques à risques et de proposer des mesures de prévention adaptées.

Laurier « Espoir scientifique » 2025

La recherche de Claire Guinat est résolument appliquée et vise à avoir un impact direct sur la société et la santé animale. Elle collabore régulièrement avec le ministère de l'Agriculture français pour l'appui aux mesures de surveillance et de contrôle des maladies. Dernièrement, ses travaux de recherche sur l'identification des zones à risque de diffusion de l'influenza aviaire en France, ont notamment contribué au développement d'outils d'aide à la décision, utilisés à l'échelle nationale pour mieux anticiper les risques. Elle participe également à plusieurs groupes d'expertise en santé animale, en France (ANSES) et au niveau européen (EFSA).

L'excellence et l'impact de ces travaux ont été reconnus par le prix « Espoir scientifique »



Claire Guinat
vétérinaire épidémiologiste - © Guinat

des Lauriers INRAE 2025. Au-delà de cette reconnaissance, Claire Guinat souhaite y voir un message d'encouragement pour les jeunes chercheurs et chercheuses. Elle rappelle que « la recherche, ce n'est pas un long fleuve tranquille : il y a parfois beaucoup d'échecs, mais il faut garder le courage de continuer ». Elle espère ainsi montrer que tout est possible et que l'on peut s'engager durablement dans la recherche, être reconnu et avoir un impact, même en début de carrière.

Forte du prix reçu, Claire Guinat compte bien poursuivre ses recherches au sein du groupe EPIDESA de l'UMR IHAP. Elle souhaiterait structurer une équipe de recherche en phylodynamie des maladies animales. « J'aimerais que l'on soit capable de déployer rapidement les outils de phylodynamie pour appuyer la gestion des maladies animales, en France et à l'international. » Un tel objectif repose toutefois sur un enjeu clé : la disponibilité et le partage en temps réel des données épidémiologiques et génétiques, indispensables pour produire des analyses rapides et utiles à la décision.

Pour en savoir plus :

www.inrae.fr/dossiers/lauriers-inrae/claire-guinat-dingue-virus