

17  
MAI.  
2024

🕒 14h

📍 Amphithéâtre du CNRS

## THÈSE

# Soutenance de thèse d'Alexia Nguyen-Trung

Odyssée d'*Helicobacter pylori* : Itinéraires, Rencontres, Chronologies

Le jury est composé de :

Oliver Dutour, Ecole Pratique des Hautes Etudes Paris, rapporteur

Ingrid Lafontaine, Sorbonne Université, rapportrice

Estella Poloni, Université de Genève, rapportrice

Marie Fablet, Université Lyon 1, examinatrice

François-Xavier Le Bourdonnec, Université Bordeaux Montaigne, examinateur

Vincent Daubin, CNRS, directeur de thèse

Résumé :

En quittant l'Afrique, les *Homo sapiens* ont emmené avec eux des compagnons de voyage, dont l'association perdue jusqu'à aujourd'hui.

Ce travail vise à développer un protocole de génomique comparative qui utilise l'histoire évolutive de bactéries symbiotiques contemporaines afin de mettre en évidence des contacts entre populations humaines passées. Nous nous sommes appuyés sur *H. pylori*, une bactérie associée aux humains depuis 100kya, qui les a accompagné au fil de leurs mobilités.

Nous évaluons l'intérêt d'outils de génomique comparative adaptés aux bactéries, pour raconter l'histoire des migrations, des contacts et les époques de mobilités de ce couple de symbiotes.

Les phylogénies précédemment reconstruites suggèrent une progression graduelle de ce duo depuis l'Afrique vers l'Asie puis l'Europe.

Nos phylogénies, basées sur les gènes universels de *H. pylori*, contredisent ce scénario et nous amènent à réévaluer l'idée d'une codispersion stricte.

Ensuite, en utilisant des méthodes de réconciliation, nous avons détectés des Transferts Horizontaux de Gènes (THG) entre les souches. Ces événements attestent de contacts passés entre des lignées non apparentées. Nous avons observé de fortes fréquences de THG entre l'Europe du sud et les groupes génétiques africains, ce qui témoigne de nombreux contacts.

Enfin, par des méthodes de datation moléculaires, nous avons replacé l'histoire évolutive des *H. pylori* dans un contexte temporel. Nous avons combiné des données temporelles imposées par l'ordre des événements de THG et une séquence ancienne d'*H. pylori* prélevée sur Ötzi, une momie européenne datée par radiocarbone à 5300 BP. Les THG ont permis d'établir une chronologie relative des événements et Ötzi de la convertir en date absolue. Nous montrons que l'apport des THG à la datation de l'histoire d'*H. pylori* permet de réduire les intervalles de crédibilité et place le dernier ancêtre commun d'Ötzi et des souches asiatiques autour de 50kya, ce qui suggère une arrivée de *H. pylori* en Asie après cette date.