

**Collection d'helminthes parasites gastro-intestinaux de
petits mammifères au CBGP**

Christophe Diagne & Johannes Tavoillot

Les helminthes gastro-intestinaux (HGI) : c'est quoi ?



- vers parasites du tube digestif (de l'estomac au rectum)
- impactent le fonctionnement et la dynamique de leurs hôtes
- risques sanitaires, y compris pour l'humain (« zoonoses »)

→ modèles pour étudier divers processus écologiques, physiologiques et évolutifs

Les helminthes gastro-intestinaux (HGI) : c'est quoi ?



- vers parasites du tube digestif (de l'estomac au rectum)
- impactent le fonctionnement et la dynamique de leurs hôtes
- risques sanitaires, y compris pour l'humain (« zoonoses »)

→ modèles pour étudier divers processus écologiques, physiologiques et évolutifs



Nématodes
(vers ronds non segmentés)



Acanthocéphales
(vers ronds segmentés)



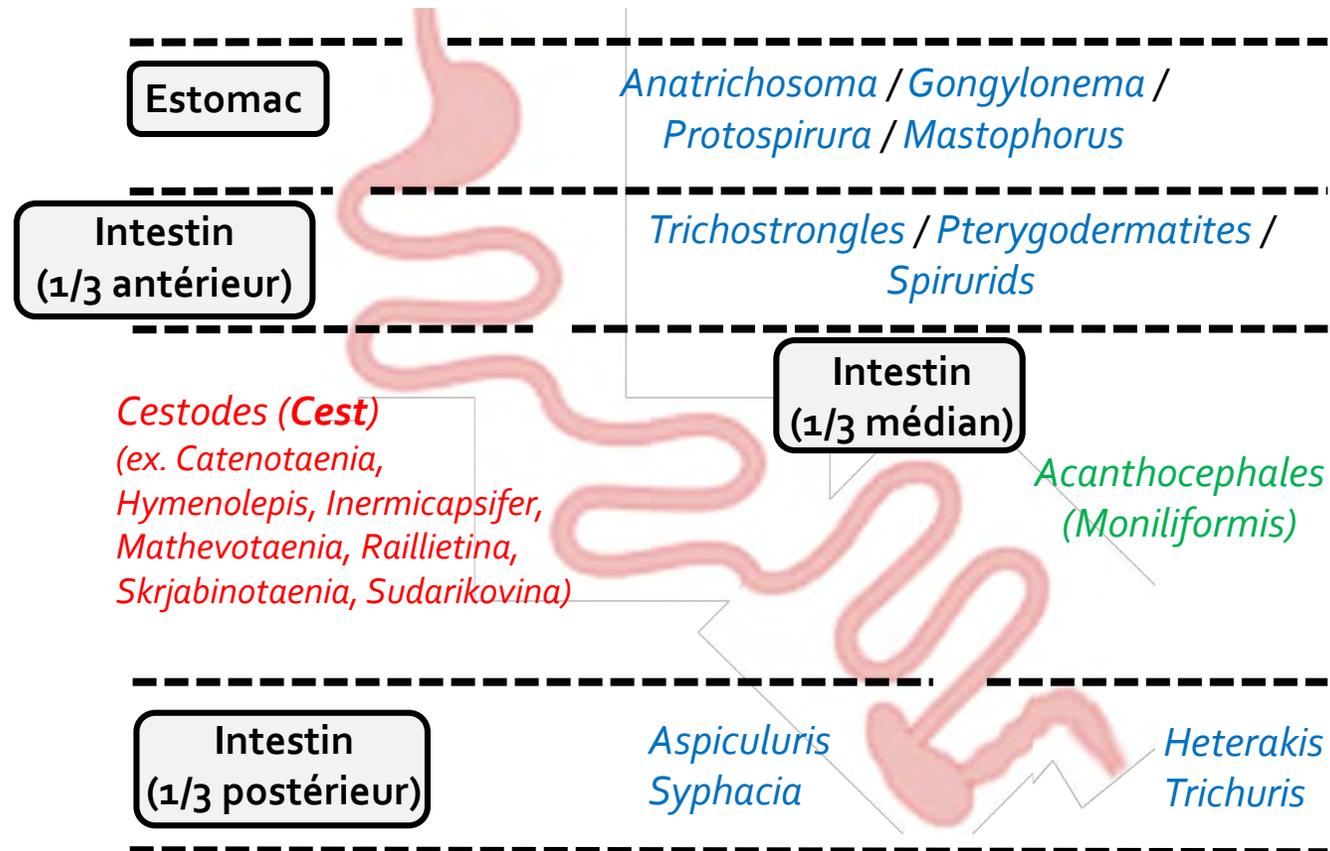
Trématodes
(vers plats non segmentés)



Cestodes
(vers plats segmentés)

Les helminthes gastro-intestinaux (HGI) : c'est quoi ?

- Nématodes (vers ronds non segmentés)
- Cestodes (vers plats segmentés)
- Acanthocéphales (vers ronds segmentés)





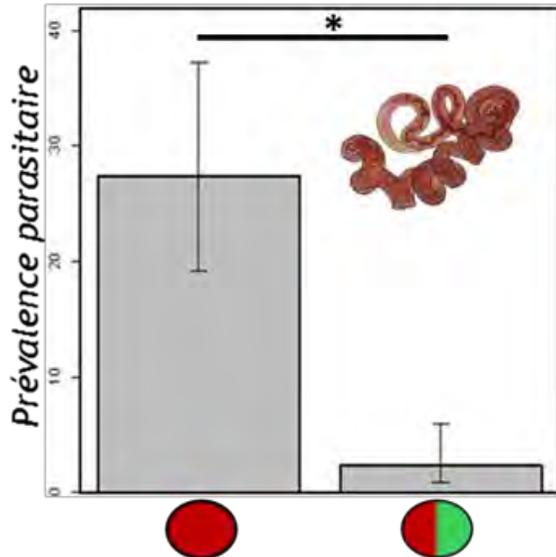
Etudier les HGI dans différents contextes

- Rôle dans le succès d'invasion de rongeurs exotiques ?
- Liens changements globaux – biodiversité (– santé) ?
- Associations/interactions parasite-parasite ou parasite-pathogène (intra-hôte)?



Etudier les HGI dans différents contextes

- **Rôle dans le succès d'invasion de rongeurs exotiques ?**
- Liens changements globaux – biodiversité (– santé) ?
- Associations/interactions parasite-parasite ou parasite-pathogène (intra-hôte)?



Perte de parasites



Gain énergétique /
fitness (?)



Rôle potentiel des helminthes dans l'invasion de
la souris domestique et du rat noir au Sénégal



Etudier les HGI dans différents contextes

- Rôle dans le succès d'invasion de rongeurs exotiques ?
- Liens changements globaux – biodiversité (– santé) ?
- **Associations/interactions parasite-parasite ou parasite-pathogène (intra-hôte)?**

Peer Community Journal

Section: Infections

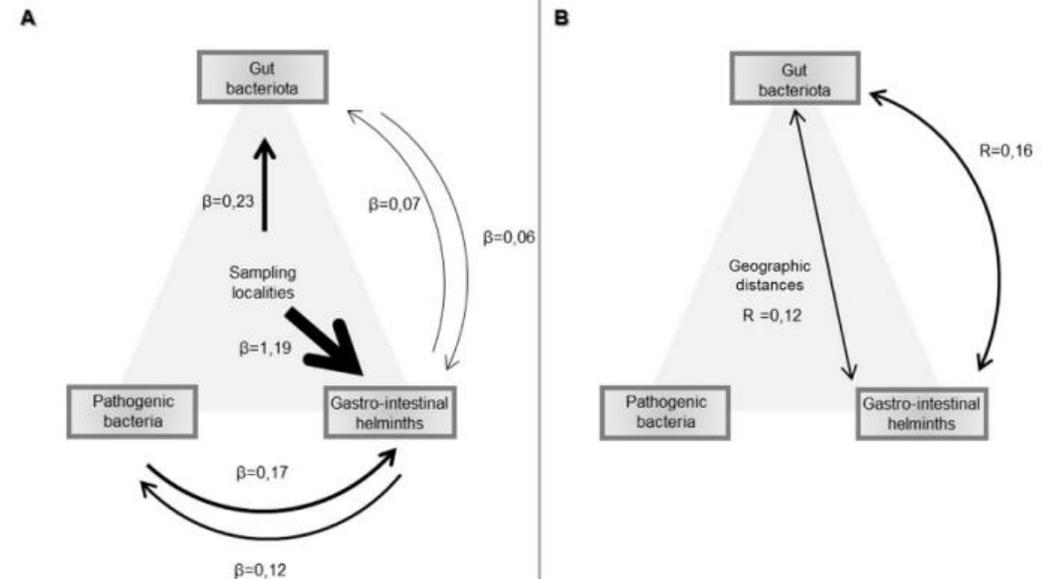
RESEARCH ARTICLE

Published
2023-02-10

Cite as
Marie Bouilloud, Maxime Galan,
Adelaide Dubois, Christophe Diagne,
Philippe Marianneau, Benjamin
Roche and Nathalie Charbonnel
(2023) Three-way relationships
between gut microbiota, helminth
assemblages and bacterial infections in
wild rodent populations, Peer
Community Journal, 3: e18.

Three-way relationships between gut microbiota, helminth assemblages and bacterial infections in wild rodent populations

Marie Bouilloud^{1,2}, Maxime Galan¹, Adelaide Dubois¹,
Christophe Diagne³, Philippe Marianneau⁴, Benjamin
Roche², and Nathalie Charbonnel¹



La collection HGI / CBGP : un vrai besoin

Parasitol Res (2017) 116:1265–1271
DOI 10.1007/s00436-017-5404-3



ORIGINAL PAPER

Whipworm diversity in West African rodents: a molecular approach and the description of *Trichuris duplantieri* n. sp. (Nematoda: Trichuridae)

Alexis Ribas^{1,2} · Christophe Diagne^{1,3} · Caroline Tatar⁴ · Mamoudou Diallo³ · Srisupath Poonlaphdecha⁵ · Carine Brouat¹

Biol Invasions
https://doi.org/10.1007/s10530-020-02304-7

ORIGINAL PAPER

Association between temporal patterns in helminth assemblages and successful range expansion of exotic *Mus musculus domesticus* in Senegal

C. Diagne · L. Granjon · M. S. Gueye · A. Ndiaye · M. Kane · Y. Niang · C. Tatar · C. Brouat



Contents lists available at ScienceDirect
International Journal for Parasitology
journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijpara



Parasites and invasions: changes in gastrointestinal helminth assemblages in invasive and native rodents in Senegal

Christophe Diagne^{a,b,c,d}, Alexis Ribas^{a,d}, Nathalie Charbonnel^e, Ambroise Dalecky^f, Caroline Tatar^g, Philippe Gauthier^h, Voitto Haukisalmi^g, Odile Fossati-Gaschnard^g, Khalilou Bâ^g, Mamadou Kane^g, Youssoupha Niang^g, Mamoudou Diallo^g, Aliou Sow^h, Sylvain Piry^g, Mbacké Sembène^{h,i}, Carine Brouat^g



Oecologia (2007) 152:715–720
DOI 10.1007/s00442-007-0680-8

COMMUNITY ECOLOGY

Host habitat patchiness and the distance decay of similarity among gastro-intestinal nematode communities in two species of *Mastomys* (southeastern Senegal)

Carine Brouat · Jean-Marc Duplantier

frontiers
in Veterinary Science

ORIGINAL RESEARCH
published: 28 October 2021
doi: 10.3389/fvets.2021.743917

Same Invasion, Different Routes: Helminth Assemblages May Favor the Invasion Success of the House Mouse in Senegal

Christophe Diagne^{1,2*}, Laurent Granjon¹, Caroline Tatar¹, Alexis Ribas¹, Arame Ndiaye¹, Mamadou Kane¹, Youssoupha Niang¹ and Carine Brouat^{1*}

PTERYGODERMATITES (MESOPECTINES) NIAMEYENSIS N. SP. (NEMATODA: RICTULARIIDAE), A PARASITE OF *MASTOMYS NATALENSIS* (SMITH, 1834) (RODENTIA: MURIDAE) FROM NIGER

Malick Diouf, Christophe Amidi Diagne, Yann Quilichini*, Gauthier Dobigny†, Madougou Garba‡, and Bernard Marchand*

VARIATION IN CESTODE ASSEMBLAGES OF *MASTOMYS* AND *ARVICANTHIS* SPECIES (RODENTS: MURIDAE) FROM LAKE RETBA IN WESTERN SENEGAL

R. Sall-Dramé, C. Brouat*, C. T. Bâ†, and J. M. Duplantier*

IRD (UR 022), Centre de Biologie et de Gestion des Populations, BP 1386, Dakar, CP 18524, Senegal/Département de Biologie Animale, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Senegal. e-mail: sallro@ird.sn

ABSTRACT: We studied patterns of variation in cestode communities of 3 abundant rodent species that live in sympatry in the Niayes of the Retba Lake, Western Senegal. We evaluated whether the host species have the same parasites and, within host species, whether the variability in parasite community is related to intrinsic (sex, age of the host individual) or extrinsic (habitat, season) factors. *Arvicanthis niloticus* was parasitized by 2 cestode species, namely *Inermicapsifer madagascariensis* and the highly dominant *Raillietina trapezoides*. *Raillietina baeri* was the only cestode species found in *Mastomys erythroleucus*, and there was no cestode in *M. huberti*. Prevalence and abundance levels of cestodes were very high in *A. niloticus*, especially in adults. Seasonal and habitat effects were found in both cestode communities of *M. erythroleucus* and *A. niloticus*. Local host specificity and abundance/prevalence levels suggested variations in the interaction between rodents and cestode intermediate host species among habitats and seasons.

https://doi.org/10.3389/fvets.2021.743917

frontiersin.org

Parasitology

cambridge.org/par

Research Article

*Current address: Université Paris-Saclay, CNRS, AgroParisTech, Ecologie Systématique Evolution, 91405, Orsay, France.

Cite this article: Behnke JM et al. (2021). Parasitic nematodes of the genus *Syphacia*

Parasitic nematodes of the genus *Syphacia* Seurat, 1916 infecting Cricetidae in the British Isles: the enigmatic status of *Syphacia nigeriana*

Jerzy M. Behnke¹, Alex Stewart², Lesley Smales³, Gemma Cooper¹, Ann Lowe¹, John M. Kinsella⁴, Anna Bajer⁵, Dorota Dwuznik-Szarek⁵, Jeremy Herman⁶, Jonathan Fenn¹, Stefano Catalano^{7,8}, Christophe A. Diagne^{9,†} and Joanne P. Webster⁸

J. Parasitol., 99(6), 2013, pp. 1034–1039
© American Society of Parasitologists 2013

- Accumulation d'échantillons au cours des projets / études depuis +20 ans → stockage / standardisation
- Gestion et Traçabilité des spécimens (+ métadonnées) entrant au / sortant du CBGP

Un vrai travail d'équipe (depuis 2017) !



- Collecte des helminthes
- Reconditionnement des échantillons
- Digitalisation des informations → BPM
- Stockage et mis à jour
- Analyses moléculaires



→ Suite du travail depuis février 2022



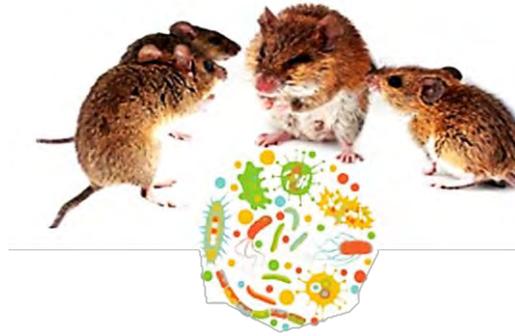
- 5827 échantillons (1 échantillon = 1 morphotype = 1 ou plusieurs individus)
- Une vingtaine d'espèces identifiées (morphologie et/ou biologie moléculaire)
- ~50% nématodes, ~35% cestodes, 2 – 10% (acanthocéphales, trématodes, non-identifiés)

- Sept pays africains (Benin, Burkina Faso, Guinée, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal)
- Divers environnements (villes, villages, agrosystèmes, forêts, savanes, etc.)
- Couverture temporelle (échantillonnage) : 2002 – 2019



- 4116 rongeurs hôtes (~35 espèces, 17 genres)

Inventaire moléculaire (en cours)



Saisie de séquences COI/ ITS et NAD
(générées entre 2014 et 2017)*

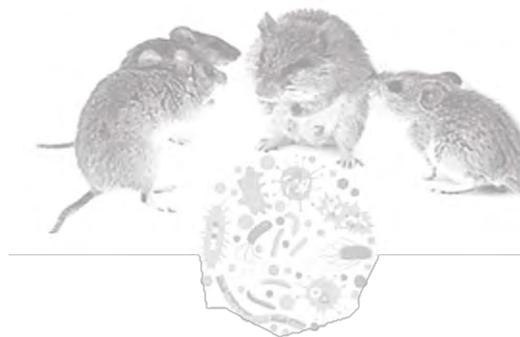
Saisie des nouvelles séquences COI à
partir des spécimens en collection

Tri/Rapatriement
de séquences COI GenBank

**Mise en place base de données interne de référence (séquences COI VERIFIEES /VALIDEES)
pour identification moléculaire**



* 500 séquences COI, 410 séquences ITS, 80 séquences NAD₁



Merci pour votre attention !