

Présentation Doctorants CBGP 2021

Pathogénicité de *Toxoplasma gondii* en modèle murin: Etude de la virulence comparée des génotypes africains et européens de *T. gondii* chez les rongeurs invasifs et natifs au Bénin

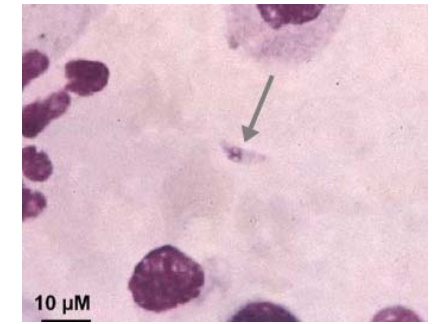
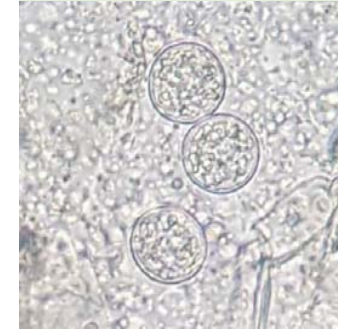
Jonas Raoul ETOUGBETCHE

Encadrement

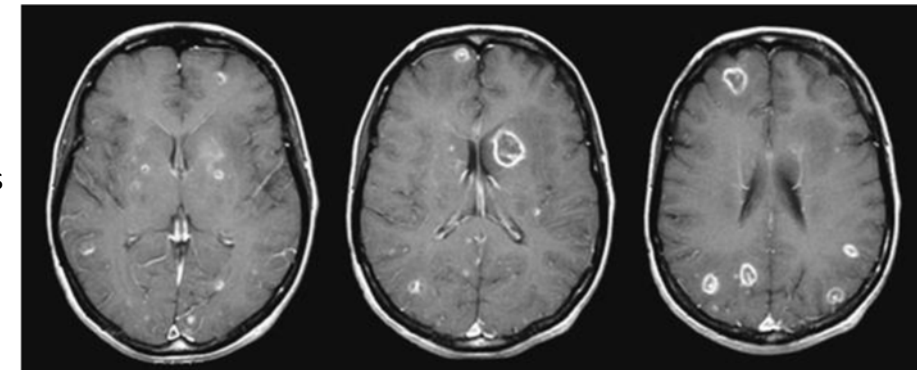
Prof Issaka YOUSAO ISSAKA ABDOU KARIM
Dr (MC) Aurélien MERCIER
Dr Gauthier DOBIGNY
Dr (MC) Gualbert HOUÉMÈNOU
Dr (MC) Antoine MISSIHOUN



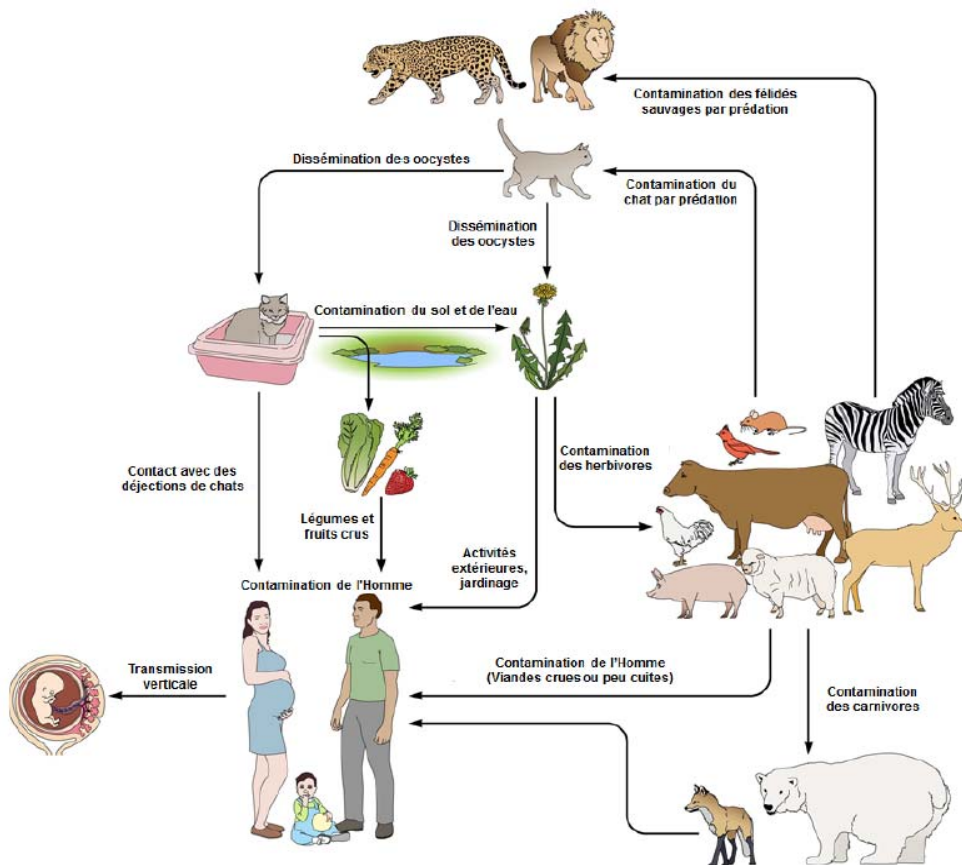
Toxoplasma gondii



(Bradyzoites) *Toxoplasma gondii* (tachyzoites)



Forme cérébrale
chez un patient
de 36 ans atteint
du VIH. Multiples
lésions mises en
évidence
Fauci *et al.*, 2008

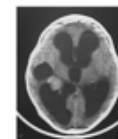


Adapté de Robert-Gangneux et Dardé, 2012

<https://slideplayer.fr/slide/10309118/>

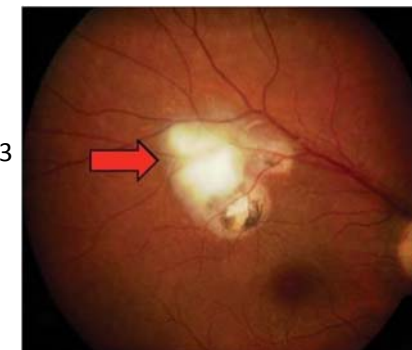
Complications graves premier trimestre

- Mort *in utero*
- Avortement
- Macrocéphalie
- Hydrocéphalie

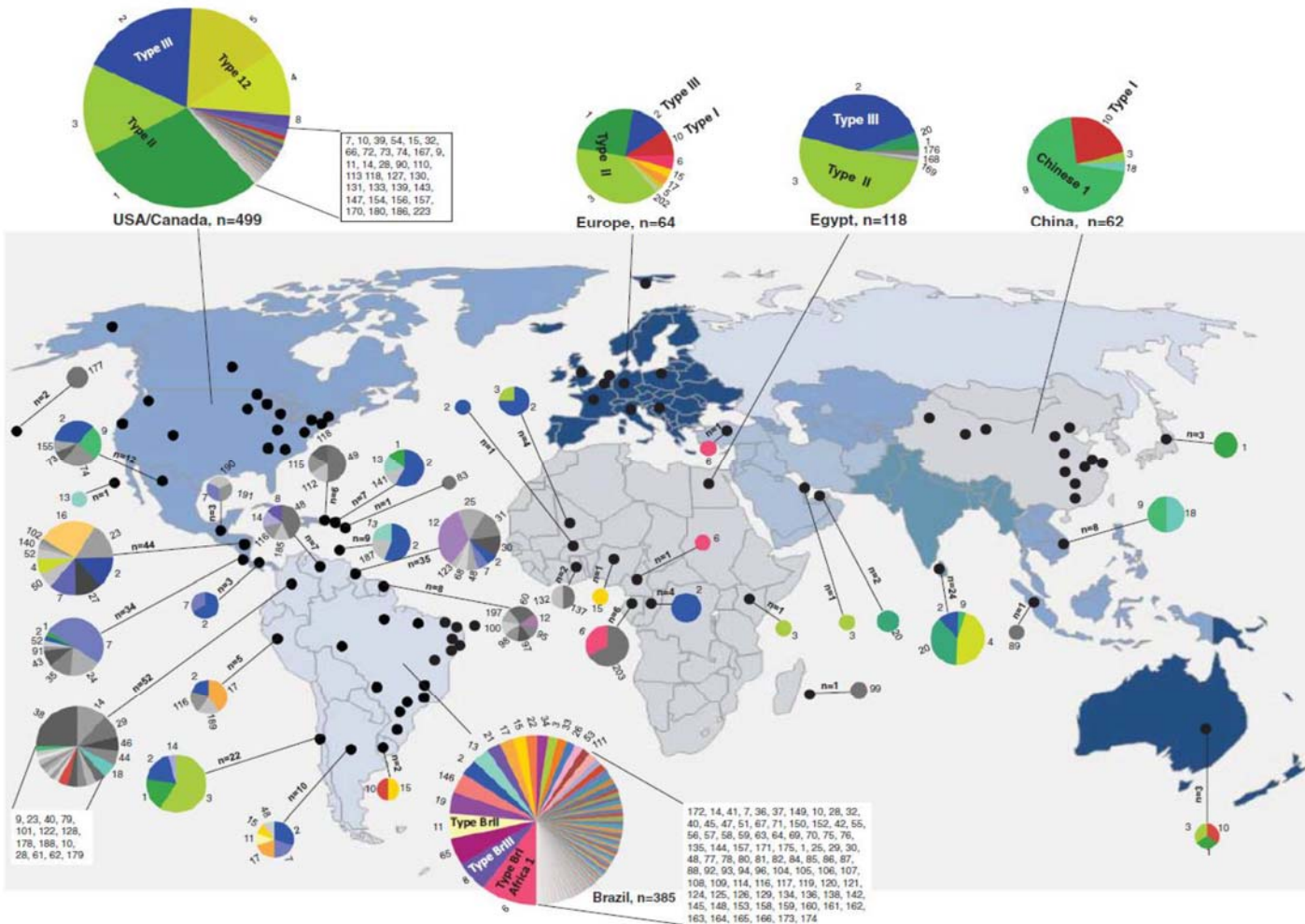


Toxoplasmose oculaire

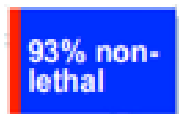
Shohab *et al.*, 2013



Diversité génétique *T. gondii* et virulence chez la souris

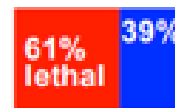


Répartition géographique des génotypes de *Toxoplasma gondii*. (Shwab *et al.*, 2014)



Amérique du Nord

Virulence in mice



Amérique du Sud

❖ Amérique du Sud : **61% des souches**

Shwab *et al.*, 2018

❖ Amérique du Nord: **7% des souches**

Shwab *et al.*, 2018

❖ Europe: **Type I**

Robert-Gangneux et Dardé, 2012

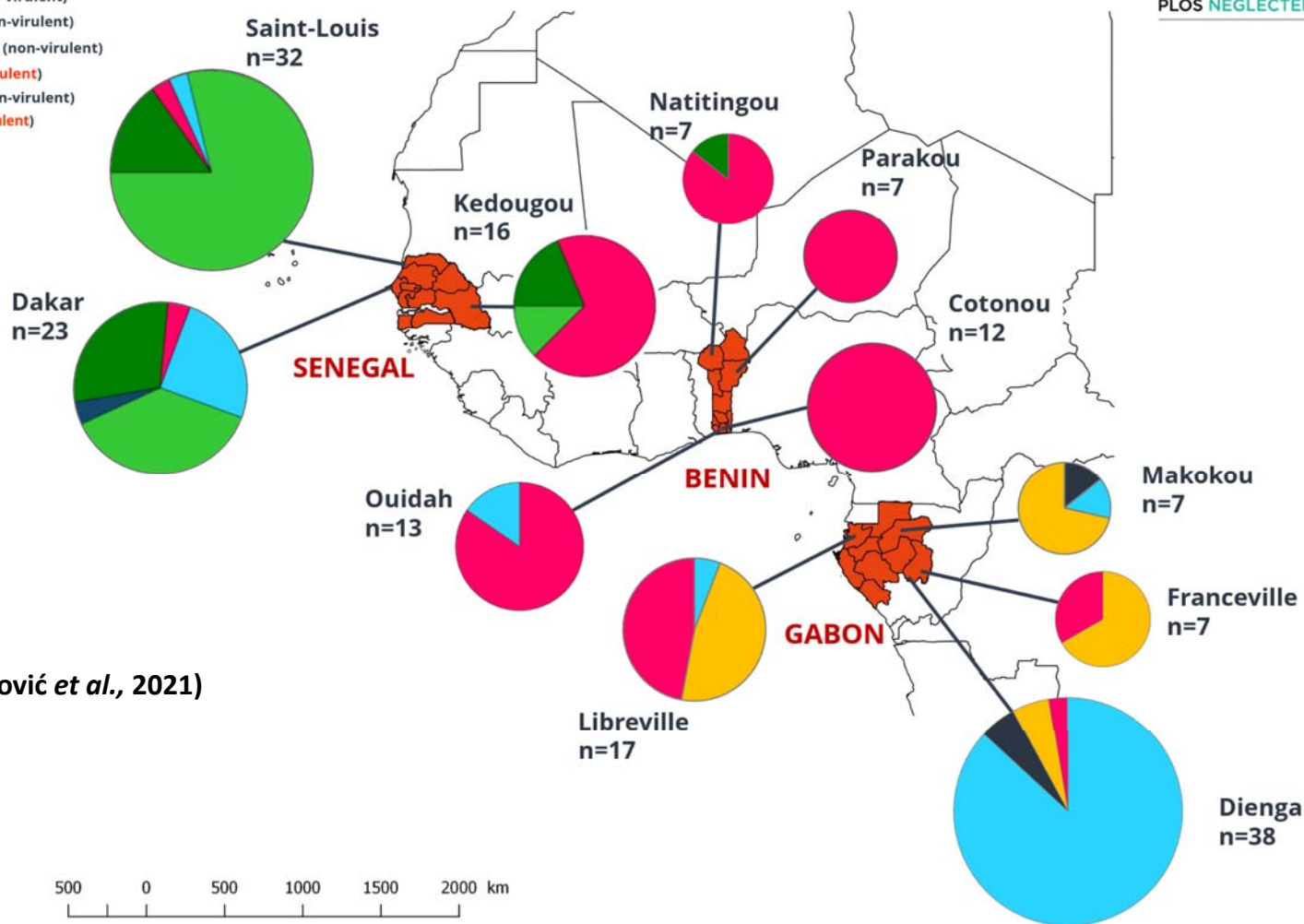
❖ Afrique de l'Ouest: **Africa 1 et Africa 3**

Mercier *et al.*, 2010

❖ Asie : **China 1**

Wang *et al.*, 2013

- Type II (non-virulent)
- Type III (non-virulent)
- Type III-like (non-virulent)
- Africa 1 (virulent)
- Africa 4 (non-virulent)
- Africa 3 (virulent)



(Hamidović *et al.*, 2021)

Répartition géographique des génotypes de *Toxoplasma gondii* au Sénégal, Gabon et au Bénin

RESEARCH ARTICLE

A hotspot of *Toxoplasma gondii* Africa 1 lineage in Benin: How new genotypes from West Africa contribute to understand the parasite genetic diversity worldwide

Azra Hamidović^{1*}, Jonas Raoul Etougbéché², Arétas Babatounde Nounnagnon Tonouhewa³, Lokman Galal¹, Gauthier Dobigny^{2,4}, Gualbert Houéménou², Honoré Da Zoelancounon⁵, Richard Amagbégnon⁶, Anatole Laleye², Nadine Fievet², Sylvain Piry⁴, Karine Berthier⁴, Hilda Fátima Jesus Pena⁸, Marie-Laure Dardé^{1,9}, Aurélien Mercier^{1,9}

Invasions biologiques de

rongeurs



Implantation de souches importées de *T. gondii* telle que le type II

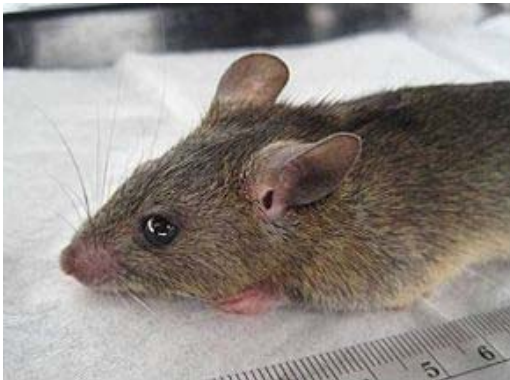
Etudier la pathogénicité des différentes souches de *Toxoplasma gondii* sur les rongeurs natifs et invasifs du Bénin



Mus musculus domesticus

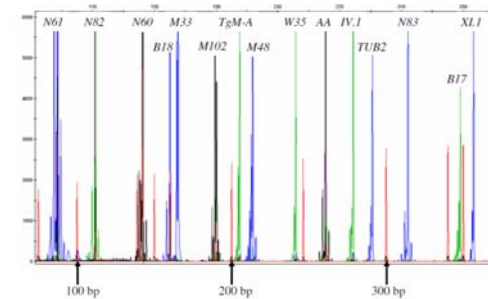


Rattus rattus



Mastomys sp

- ❖ Expérimentation des élevages de rongeurs domestiques
- ❖ Comparaison Virulence souches africaines vs européennes de *T. gondii* chez les rongeurs natifs et invasifs
- ❖ Etude de la génétique de la résistance des souris sauvages du Bénin aux souches virulentes Africa 1 et avirulentes de Type II





	<i>M. natanlensis</i>	<i>M. m. domesticus</i>	<i>R. rattus</i>
Nbr de couple	51	33	10
Nbre de mise bas	17	11	2
% de repro	33	33	20
Moy par portée	5	4	4

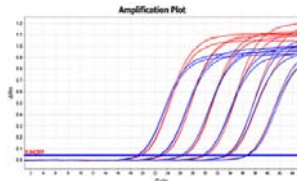


Prochaines étapes

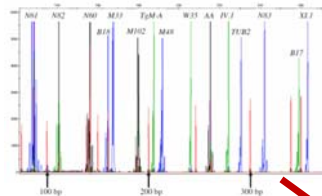
Reproduction des rongeurs et inoculation des souches Toxo



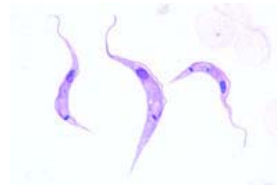
Vérification de l'infection par qPCR



Génotypage des gènes IRG associés à la résistance chez les souris



Screening par qPCR de 632 petits mammifères de la ville de Cotonou pour la recherche de *Trypanosoma lewisi*



Coord. Gualbert Houémènou & Issaka Youssao, Bénin



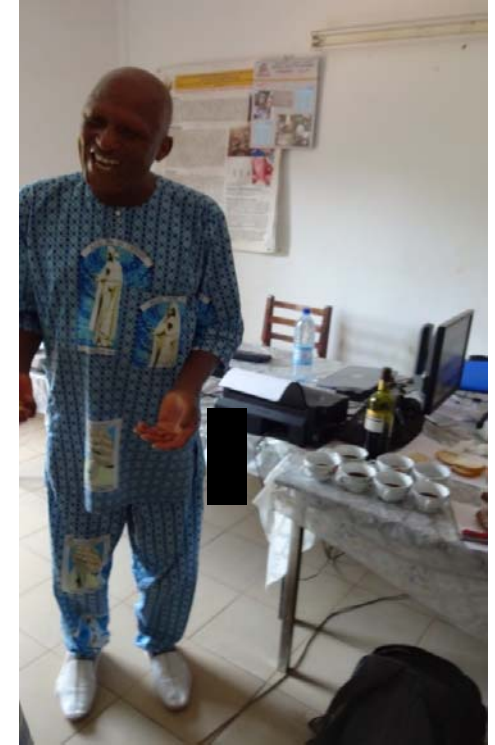
Coord. Antoine Missihoun, Bénin



Coord. Aurélien Mercier, France



Coord. Gauthier Dobigny, France




MERCI

Agence Nationale de la Recherche
ANR

IRD
Institut de Recherche
pour le Développement
FRANCE

 **Inserm**

INSTITUT NEUROLOGIE
EPIDEMIOLOGIE TROPICALE

NEUROLOGIE TROPICALE



 **CBGP**
Centre de Biologie pour
la Gestion des Populations