



SPEED

Does **S** **P**ersonality **E**xplain spatial spread **D** of invasive wild mice in Senegal? Behavioral ecology and population genomics approaches



CENTRE MÉDITERRANÉEN
ENVIRONNEMENT
ET BIODIVERSITÉ



Carine Brouat, Philippe Gauthier, Laurent Granjon, Mamadou Kane, Raph Leblois, Anne Loiseau, Youssou Niang, Sylvain Piry, Caroline Tatard



Carole Smadja, Guila Ganem



Arame Ndiaye

Pourquoi une population introduite devient envahissante?

- ✓ Histoire d'introduction?
- ✓ Préadaptation à l'environnement d'introduction?
- ✓ Interactions hôtes-parasites?
- ✓ **Evolution de traits phénotypiques avantageux sur le front d'invasion?**
 - ⇒ Variation phénotypique sur des gradients d'invasion mise en évidence pour des traits liés à la dispersion... .. mais aussi du **comportement**?

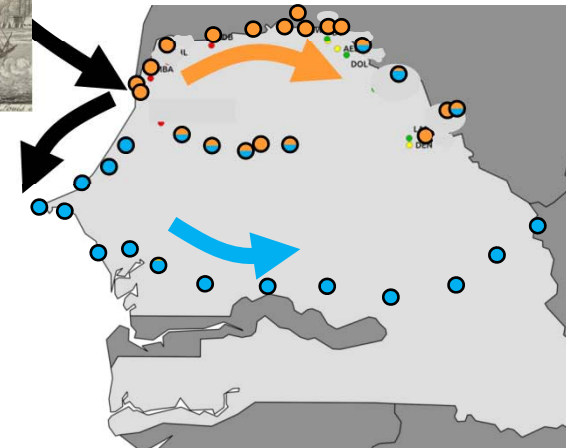


⇒ Mécanismes évolutifs mal connus: démographie? Sélection? Plasticité?

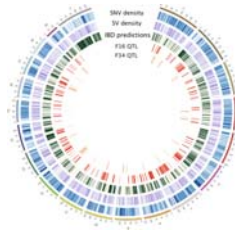
La souris au Sénégal: un bon modèle pour étudier le rôle de l'évolution du comportement dans le succès d'invasion



- Histoire d'invasion bien connue



- Organisme modèle



- 2 personnalités mâles caractérisées en populations naturelles

Environnement stable



Souris « SAL »
Agressivité
Dominance
Activité routinière
« Stressée »

Environnement instable /nouveau



Souris « LAL »
Agressivité faible
Exploration
« Cool »



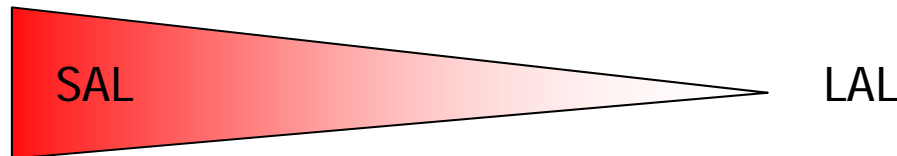
Avantage sur le front d'invasion?

Le projet SPEED

3 objectifs pour mieux comprendre les relations entre **évolution**, **comportement** et **succès d'invasion** de la souris au Sénégal

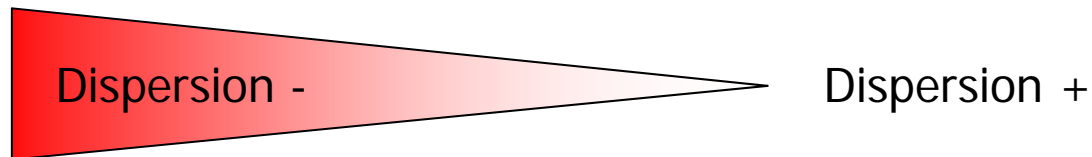
➔ Caractériser la variation comportementale sur un gradient d'invasion

Hypothèse



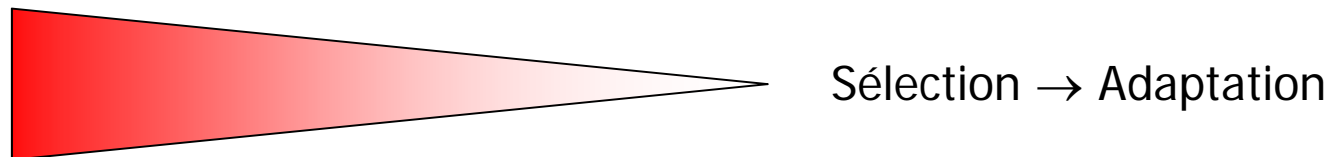
➔ Caractériser les processus démographiques qui caractérisent l'expansion

Hypothèse



➔ Déterminer les bases génomiques de la divergence phénotypique sur le gradient d'invasion

Hypothèse



Le projet SPEED

I- choix des protocoles expérimentaux

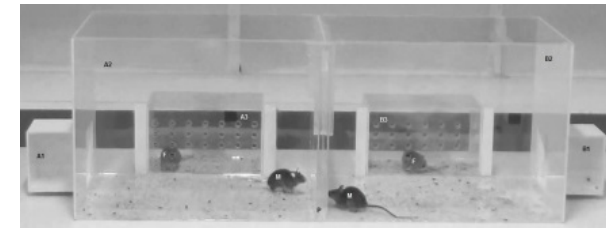
Tests sur souris de l'élevage ISEM (Janv-Nov 2019)



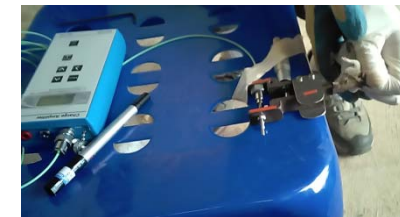
- Tests « open field »: exploration + audace



- Resident-intruder test: évaluation latence d'attaque



- Corrélation force de morsure et latence d'attaque



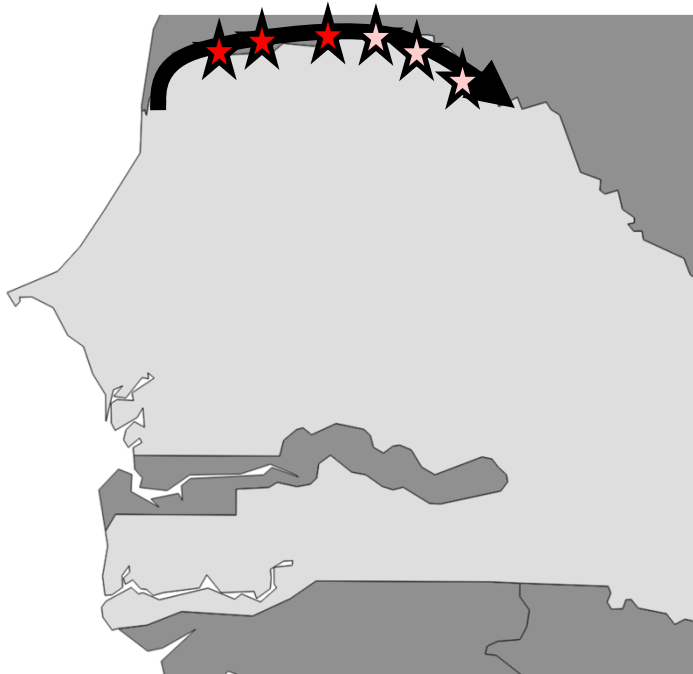
Validation de tests comportementaux permettant de caractériser l'agressivité, l'exploration et l'audace de souris sur le terrain

Le projet SPEED

II- Echantillonnage et phénotypage des souris en pop nat

1 mission de terrain de 4 semaines, nov 2019 (min. 5 personnes)

Echantillonnage dans 6 villages du gradient d'invasion: 20 souris mâles / 20 femelles



- Tests comportementaux
- Prélèvements
 - ✓ Fécès (-20°C)
 - ✓ Urine mâle (-20°C) après 24h avec femelle
 - ✓ Sang (-20°C)
 - ✓ Classiques (alcool)
 - ✓ Cerveau + test + surrénales (RNAlater).

Corticosterone

Thiazoline
Brevicomine

Stress oxydatif

ADN
Parasito

RNAseq

P
H
É
N
O
T
Y
P
E

La suite en 2020...

Merci de votre
attention

