

INFORMER LES FLUX D'ORGANISMES INVASIFS LIÉS AUX  
TRANSPORTS COMMERCIAUX: VALIDATION D'OUTILS  
MOLÉCULAIRES HAUT-DÉBIT POUR LE SUIVI DE LA MOUCHE  
ORIENTALE DES FRUITS, *BACTROCERA DORSALIS*

**BACTRACK**

CHARBONNEL EMELINE

Thèse Oct. 2020-2023





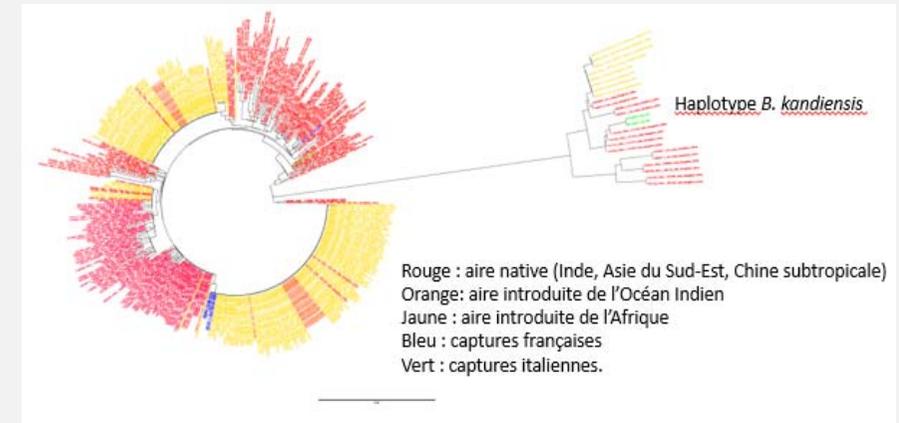
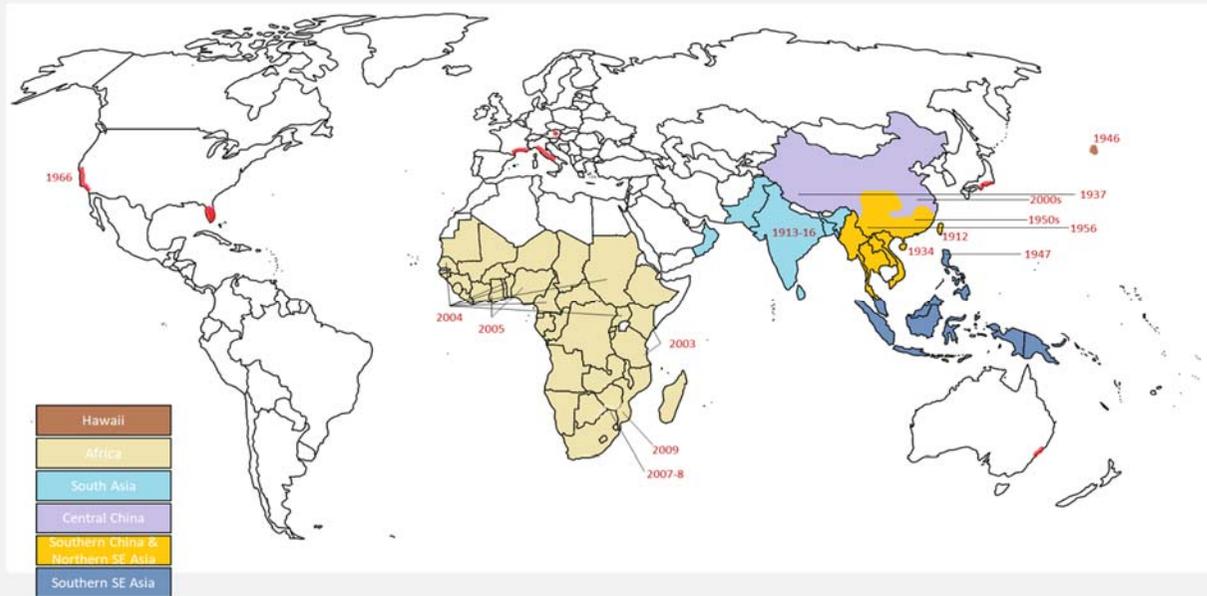
# CONTEXTE

***Bactrocera dorsalis*** : la mouche orientale des fruits

- Espèce **invasive, réglementée** dans de nombreux pays

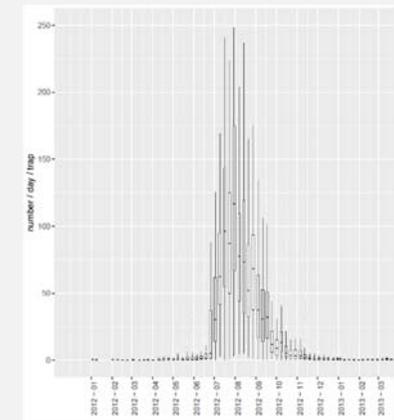
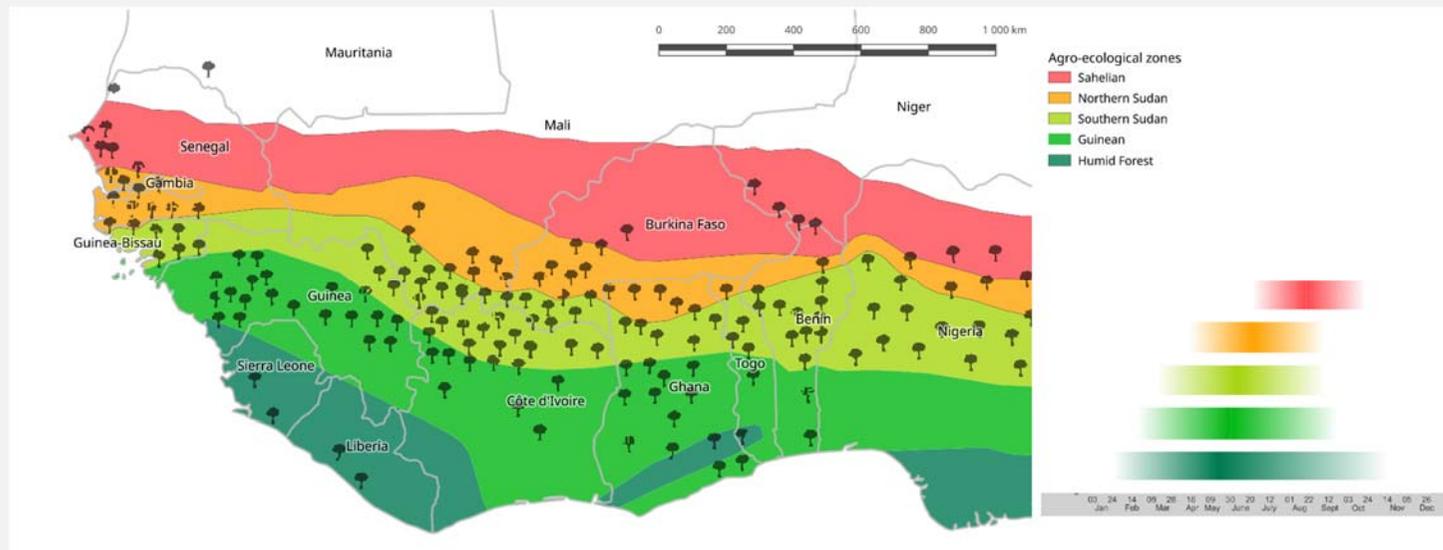


Figure 1. *Bactrocera dorsalis* s.l., female



# CONTEXTE

## Saisonnalité d'infestation dans les bassins de production des fruits hôtes



# OBJECTIFS

## A l'échelle mondiale :

- Evaluer la **structure génétique** de BD.
- Retracer ses **voies d'invasion** au cours de l'histoire.
- Retracer **l'origine géographique des captures** effectuées dans le plan de surveillance européen.

## A l'échelle de l'aire envahie de l'Afrique de l'Ouest :

- Evaluer la **structure génétique** de BD.
- Retracer ses **voies d'expansion** et de **recolonisation saisonnière**.
- Evaluer le **rôle de la dispersion passive** (routes de commerces, vents).

# METHODE

Constituer une banque d'échantillons de BD sauvages et des taxa proches :

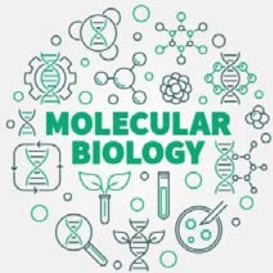
- **Echantillonnage de référence** : collections de Tephritides interceptés en France (interceptions ANSES)
- **Echantillonnage mondial** : ~50 échantillons dans les aires natives et envahies
- **Echantillonnage régional** : ~50 échantillons aux points spatio-temporels clés



# METHODE

## Constituer une banque de marqueurs résolutifs :

- Banque de référence acquise : barcode **COI**.



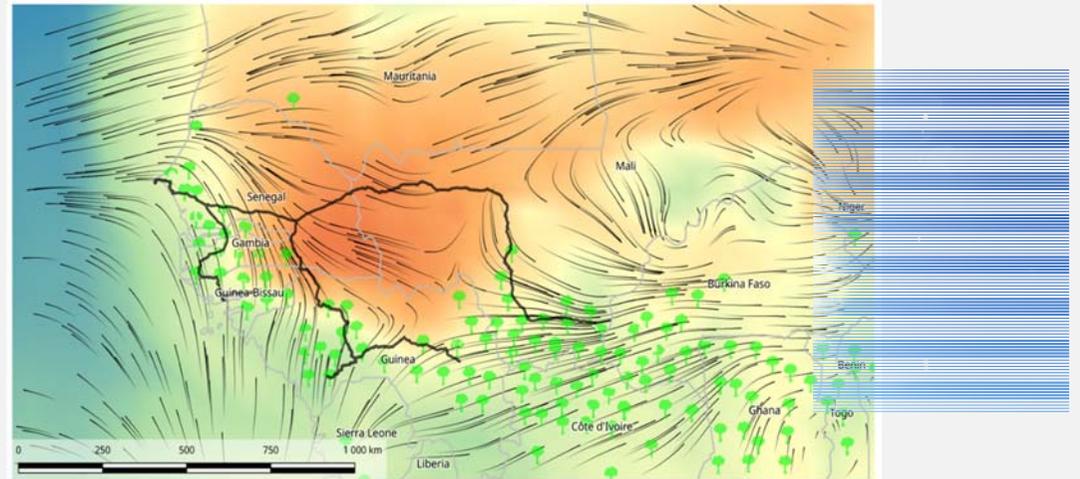
- **Banque SNPs :**
  - optimisation de la méthode RAD-seq
  - design de sondes pour enrichissement par RAD-capture, selon *Ali et al. 2016*.
- Traiter plus vite plus d'échantillons à moindre coût, avec une meilleure résolution.

# METHODE

Confronter les flux génétiques à des flux de commerce de la mangue et aux vents



- Enquêtes
- Prélèvements de fruits dans les camions



- Modèle Hysplit
- Captures par ballon aérien