

Apport des données environnementales de télédétection pour la cartographie de l'aléa entomologique en Guyane Française

La télé-épidémiologie

➤ La **télé-épidémiologie** consiste à étudier la propagation de maladies humaines ou animales - transmises par l'eau, l'air ou des vecteurs – qui sont liées à des facteurs climatiques, météorologiques et environnementaux, en utilisant les techniques spatiales



Objectifs de la thèse

- *Objectif « opérationnel »* - Identifier des facteurs environnementaux mesurables par satellite simples et pérennes pour l'élaboration de cartes prédictives de l'aléa entomologique à destination des autorités de santé
- *Objectif « scientifique »* - Améliorer la connaissance des préférences bio-écologiques des vecteurs au travers de modèles statistiques faisant intervenir des facteurs environnementaux et météorologiques plus fins et complexes

Sites d'étude et espèces cibles

- *St Georges*

- Milieu fluvio-forestier

- Espèce: *Anopheles darlingi* (paludisme)

- Collectes : Sep. – Nov. 2012, 2013, 2014

Avril – Juin 2014

- *Cayenne*

- Milieu urbain et péri-urbain littoral

- Espèces : *Anopheles aquasalis* (paludisme)

Mansonia titillans (EEV)

Coquillettidia Venezuelensis

(Oropouche)

- Collectes : Sep. – Nov. 2014, 2015

Avril – Juin 2014



Données et méthode

Données terrain

- Entomologie
- Densités de moustiques adultes

Produits spatiaux

- Images satellites d'observation de la terre SPOT5
 - Indicateurs de végétation, sol et humidité
 - Classification de l'occupation du sol
 - Fragmentation du paysage
- Altitude

Données météo

- Pluie, température, humidité ...

Recherche d'associations statistiques

- Environnements favorables / défavorables
 - Facteurs météo

Carte d'aléa des zones potentiellement occupées par les moustiques

- Stratégies opérationnelles de contrôle

Validation des modèles

- St Georges → Maripasoula
- Cayenne → Kourou



- Régression bayésienne logistique multinomiale ordonnée

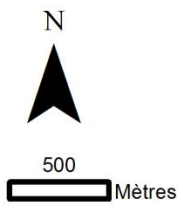
Densités Anophèles (311 obs.)	Coef.	95% Ci	p-val
BATI	-4.68	0.00 ; 0.04	0.047
VdensFor	0.49	1.41 ; 1.90	0.048

Occupation du sol

- Bâti
- Routes, pistes et sols nus
- Végétation basse et rase
- Forêt dégradée
- Forêt dense
- Forêt très dense
- Eau

Pièges

- 2012
- 2012, 2013 et 2014
- 2013 et 2014



Merci de votre attention