

LANCEMENT  
DU **CES-PAYSAGE**  
MONTPELLIER  
28>29 MARS 2019

**Paysages et données satellitaires.**

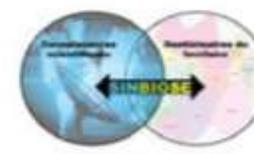
>>> Vers une science  
de la durabilité au Sud ?

# Aide à l'évaluation de politiques de conservation via le paysage et des indicateurs

**Carlos H. Saito**, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brésil

**Ana I.R. Cabral**, Instituto Superior de Agronomia- Universidade de Lisboa, Portugal

**Anne-Elisabeth Laques**, IRD  
Montpellier, France



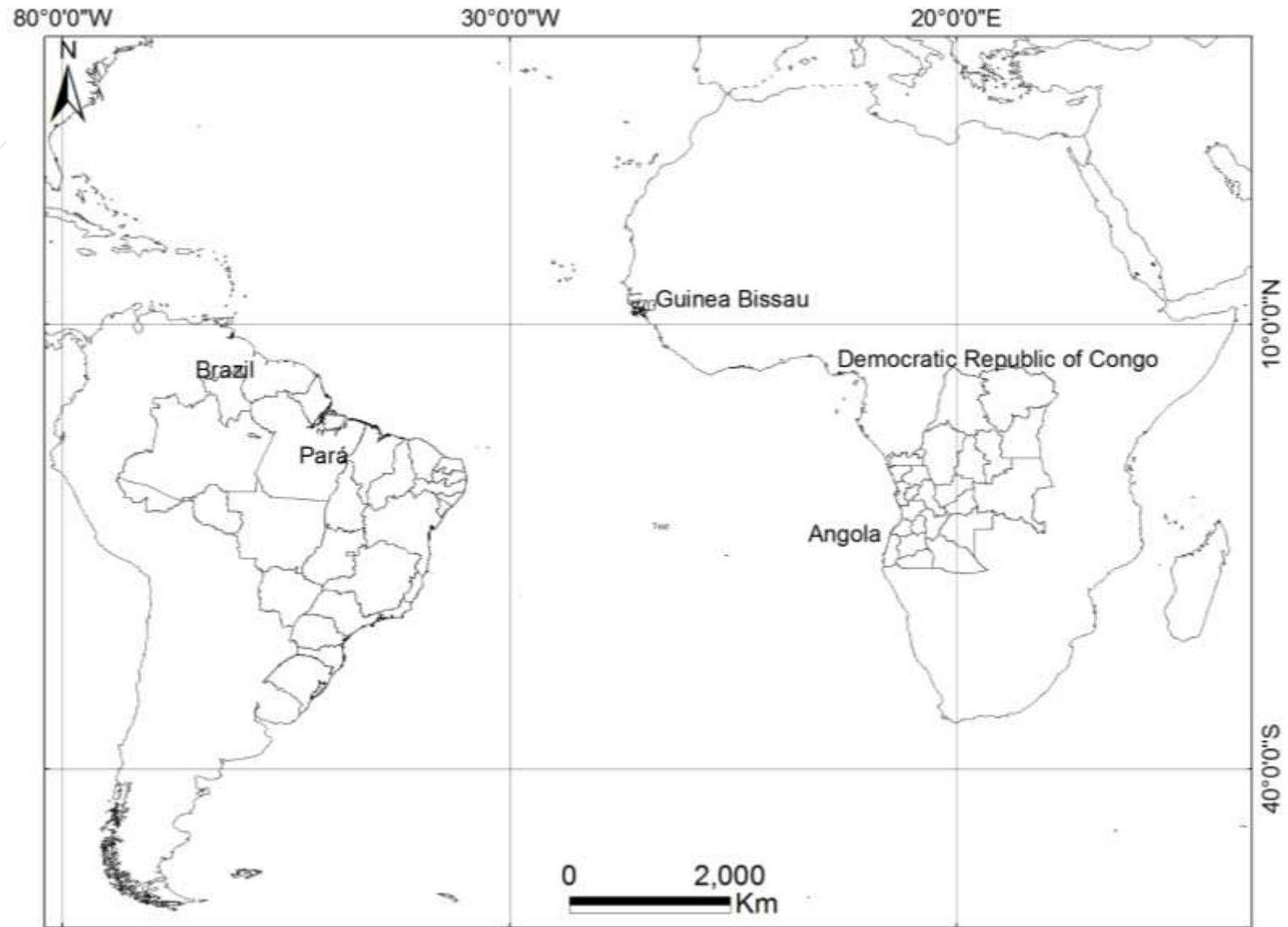
# Principaux objectifs du CES Paysage

- Développer des méthodologies qui aident au développement et à l'application de politiques de conservation adaptées à chaque région
- Méthodologies basées sur l'analyse du paysage et le développement d'indicateurs d'évaluation de le degré de conservation

## Principaux objectifs de cette présentation

- Présenter des études de cas développées au pays tropicaux qui permettent d'évaluer l'état de l'écosystèmes
- Montrer exemples de produits spatialisés
- Montrer comment les données d'observation de la terre peut-ils utilisées (quelles données et quelles principes methodologiques
- Montrer quelles résultats peut-ils produit

# Principaux pays d'étude



# Étude 1 - frontière Brésil-Uruguay — niveau sub-régional

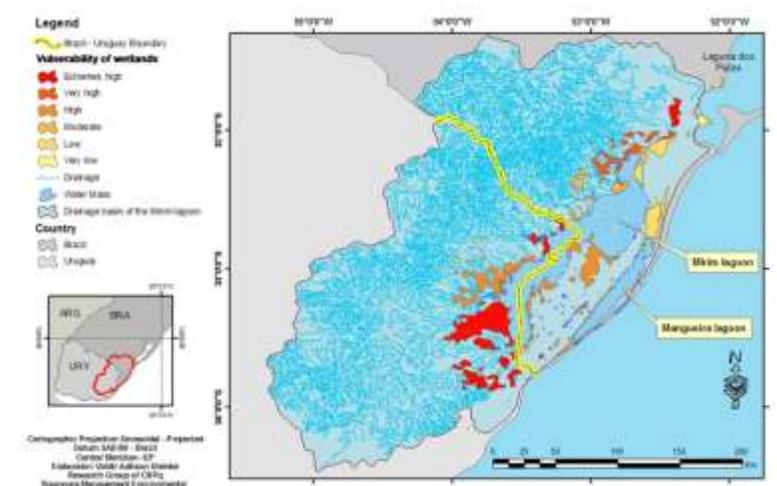
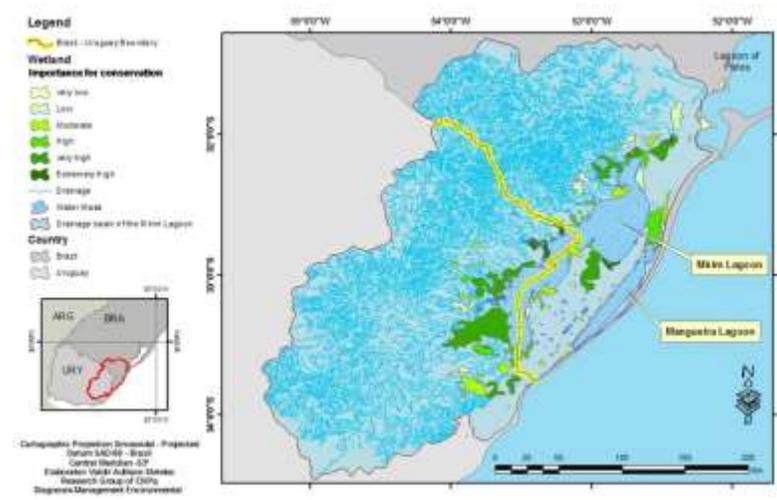
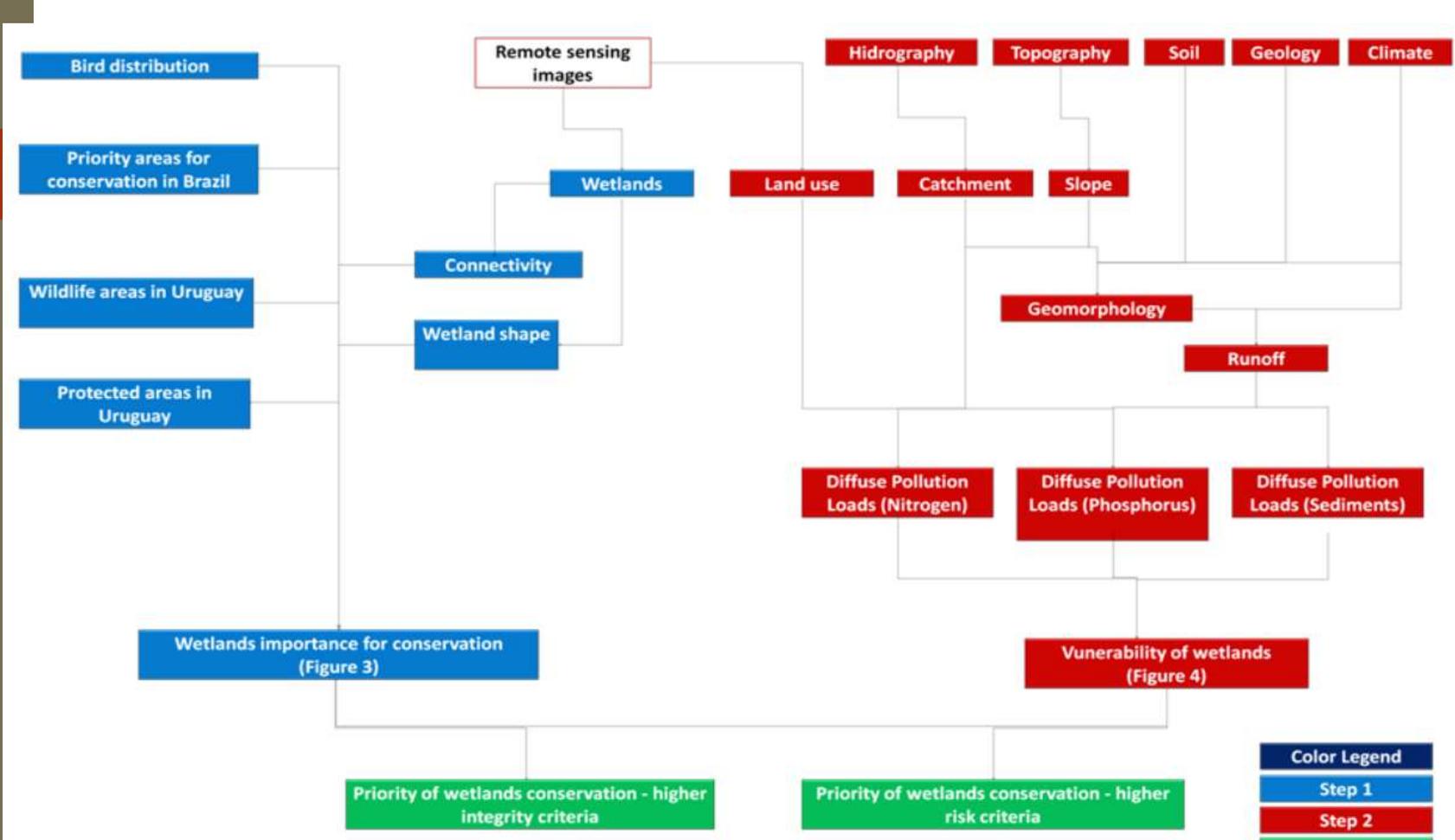


PANAMJAS  
Pan-American Journal of Aquatic Sciences

## Priority wetlands for conservation of waterbird's diversity in the Mirim lagoon catchement area (Brazil-Uruguay)

VALDIR ADILSON STEINKE<sup>1</sup> & CARLOS HIROO SAITO<sup>2</sup>

- Comment identifier les sites priorités pour la protection de les oiseaux migratoire dans une paysage plein de riziculteurs?
- Méthode: identifier les sites plus protégés et les sites sites à haut risque a cause de la pollution diffuse
- Produit: carte de priorité sur deux critère: protégé les plus protégé parce que sont plus facile, protégé le plus vulnerable avant leurs destruction;

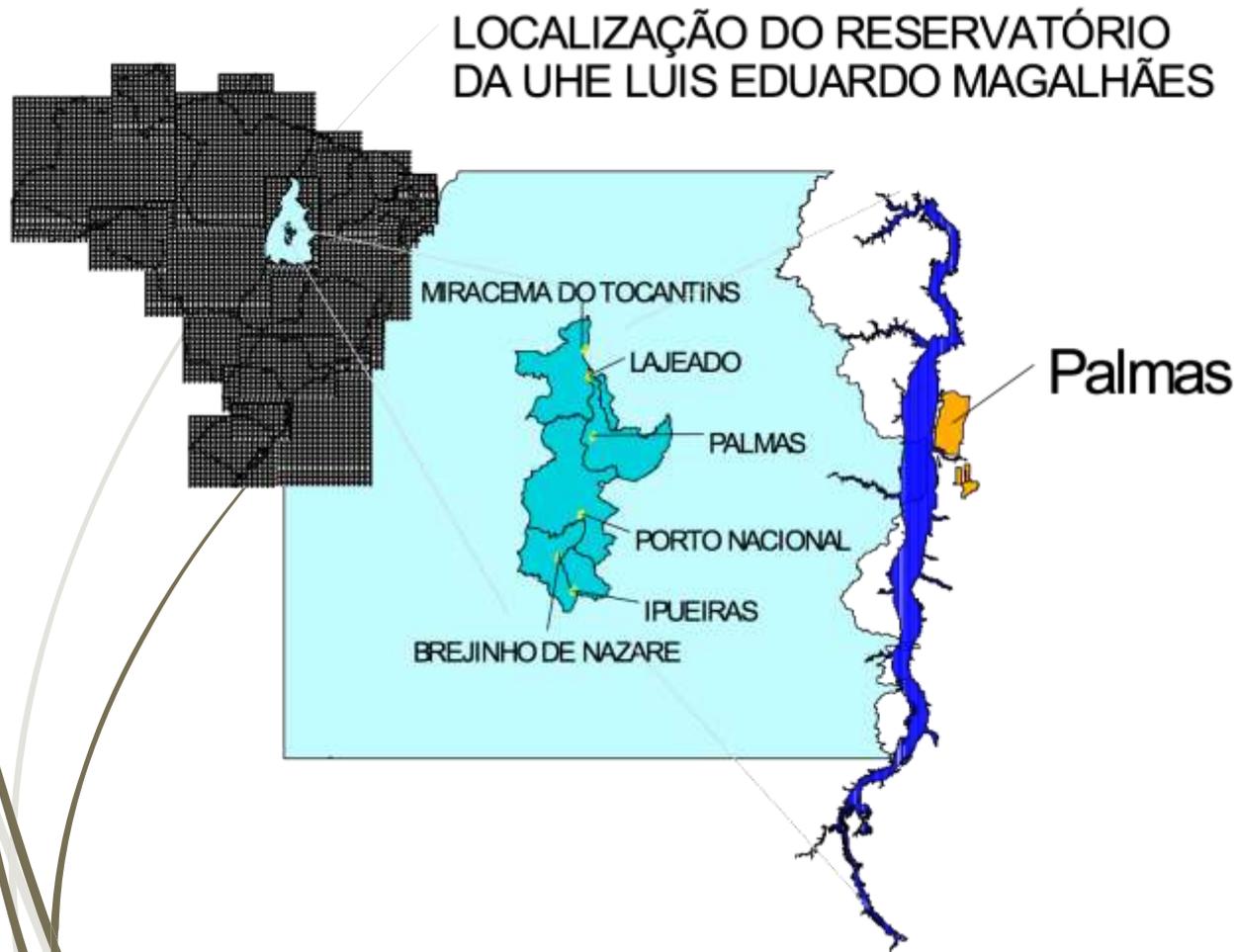


Comment identifier les sites priorités pour la protection de les oiseaux migratoire dans une paysage plein de riziculteurs?

identifier les sites plus protégés et les sites sites à haut risque a cause de la pollution diffuse

Aider choisir sur la priorité: protégé les plus protégé parce que sont plus facile, ou protégé le plus vulnérable avant leurs destruction;

# Étude 2 - Brésil - niveau sub-régional



- Répondre la question de comment choisir les meilleurs lieux pour déposer les animaux qui sont sauvés pendant le remplissage du réservoir d'une centrale hydroélectrique
- Développer un méthode de utilization pratique des études de fragmentation comme une expression des concepts scientifiques de la biogéographie et de la conservation de la biodiversité
- Aider les entrepreneurs de la Centrale hydroélectrique Luis Eduardo Magalhães ("Usina do Lajeado"), Tocantins, Brésil Centrale, pour répondre aux contraintes environnementales

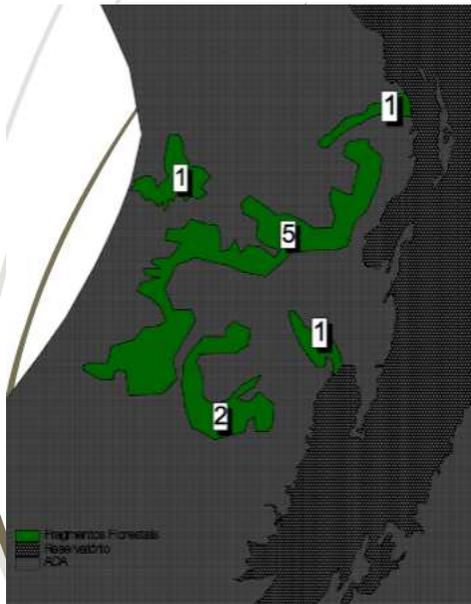
➤ Dissertation de master en Ecologie (2001)

Leandra L. Rodrigues

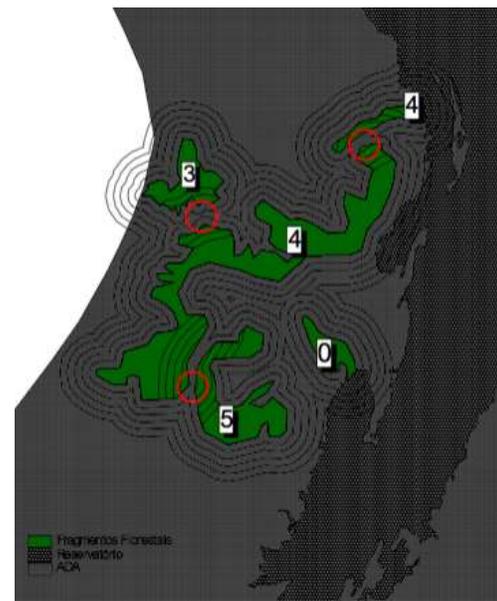
- Identifier la typologie de la utilisation e la couverture du sol
- Determiner la taille acceptable du fragment et le niveau de connectivité
- Détacher les fragments utiles et les classier selon le niveau de priorité en fonction de taille, densification, distance a les fragments que sont proche, connectivité

$$\text{TOTAL P} = (\text{TAILLE} \times 0,5) + (\text{DISTANCE} \times 0,2) + (\text{CONNECTIVITÉ} \times 0,2) + (\text{DENSIFICATION} \times 0,1)$$

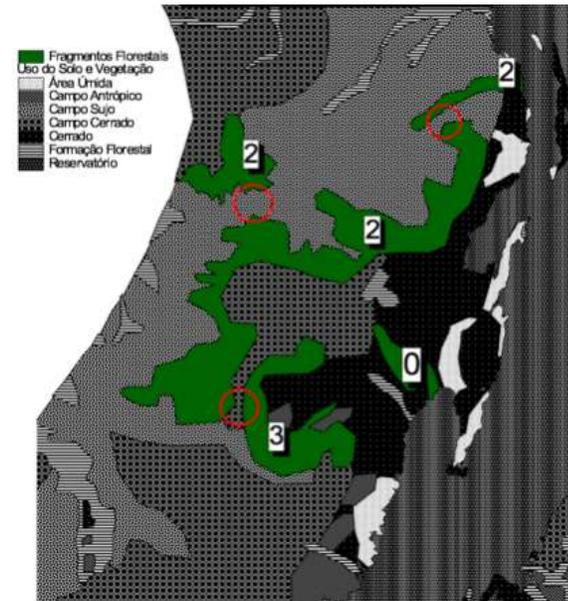
➤ **taille**



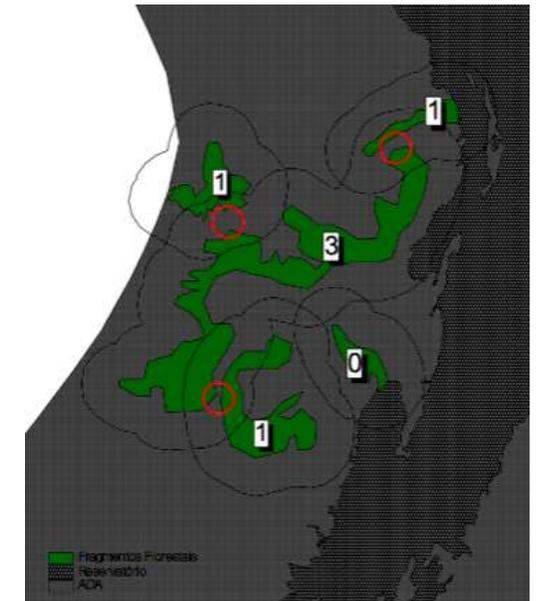
➤ **distance**



➤ **connectivité**



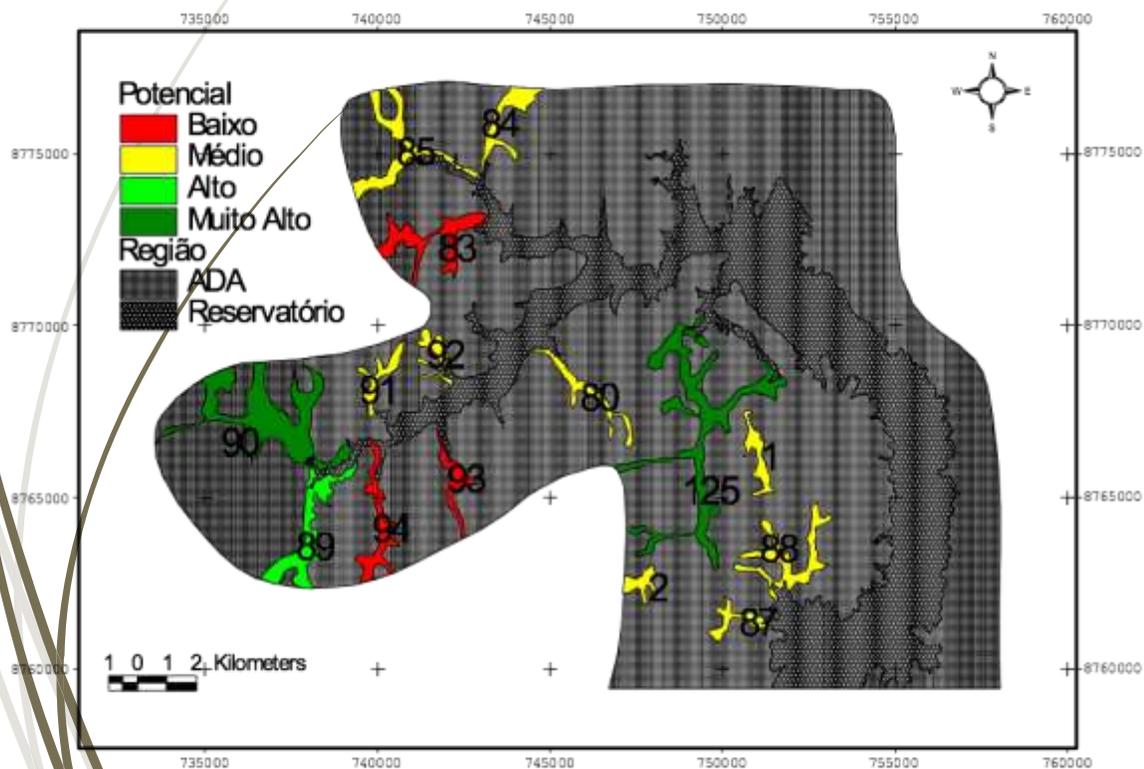
➤ **densification**



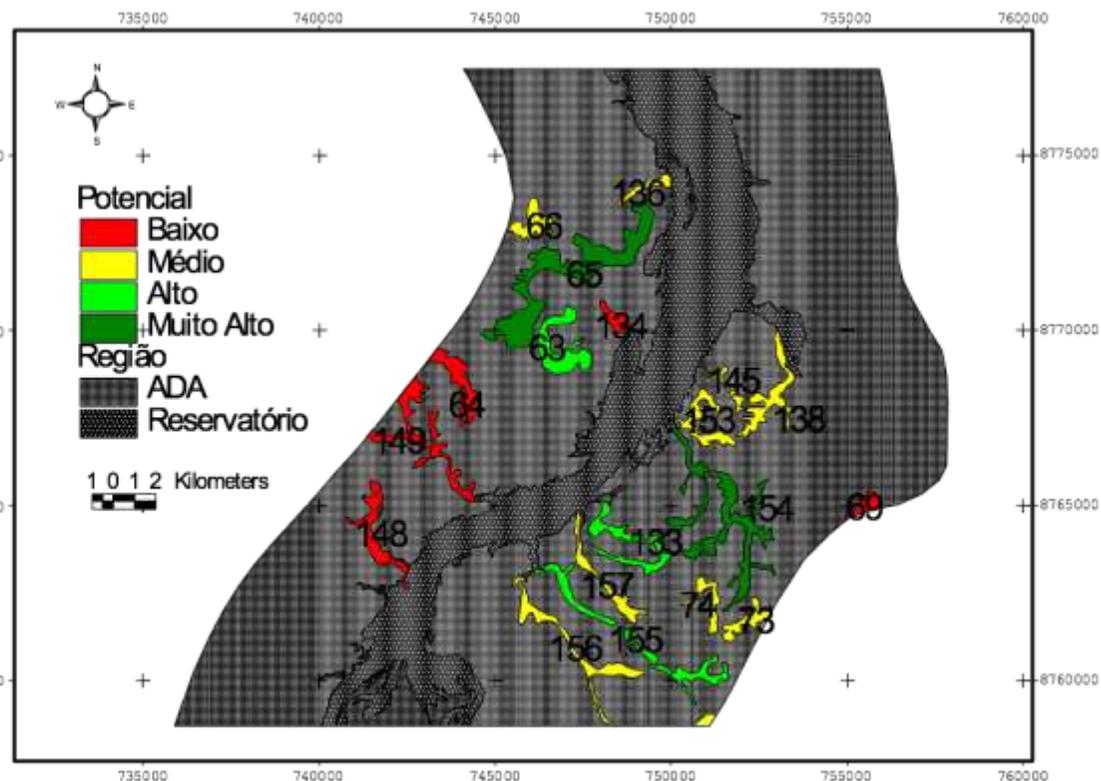
# Produits direct

- Cartes des lieux favorable pour déposer les animaux sauvés

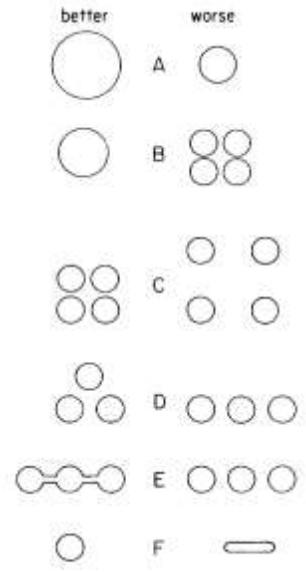
## Potencial para Soltura A-01



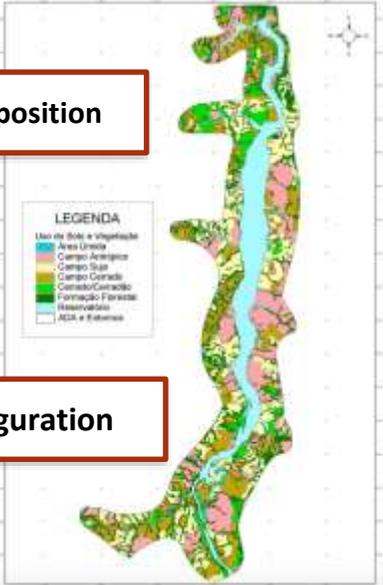
## Potencial para Soltura A-06



# La theorie (Biogeographie de île)



composition



configuration

Les donnés

La technique

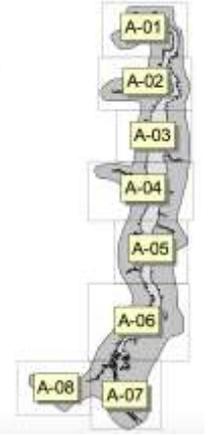
La espèce parapluie



Les solutions

produits

Carte de sauvetage sur les types de paysages



Le government débattre une protocole de sauvetage des animaux basé sur les métriques de paysage dans le géotraitement (2004)

Publication de l'Instruction normatif d'Ibama 146 (11 janvier 2007)



Le problème dans le monde réel

Comment choisir les meilleurs lieux pour déposer les animaux qui sont sauvés pendant le remplissage du réservoir d'une centrale hydroélectrique ?

Développer un méthode de utilization pratique des études de fragmentation

Aider les entrepreneurs de la Centrale hydroélectrique pour répondre aux contraintes environnementales

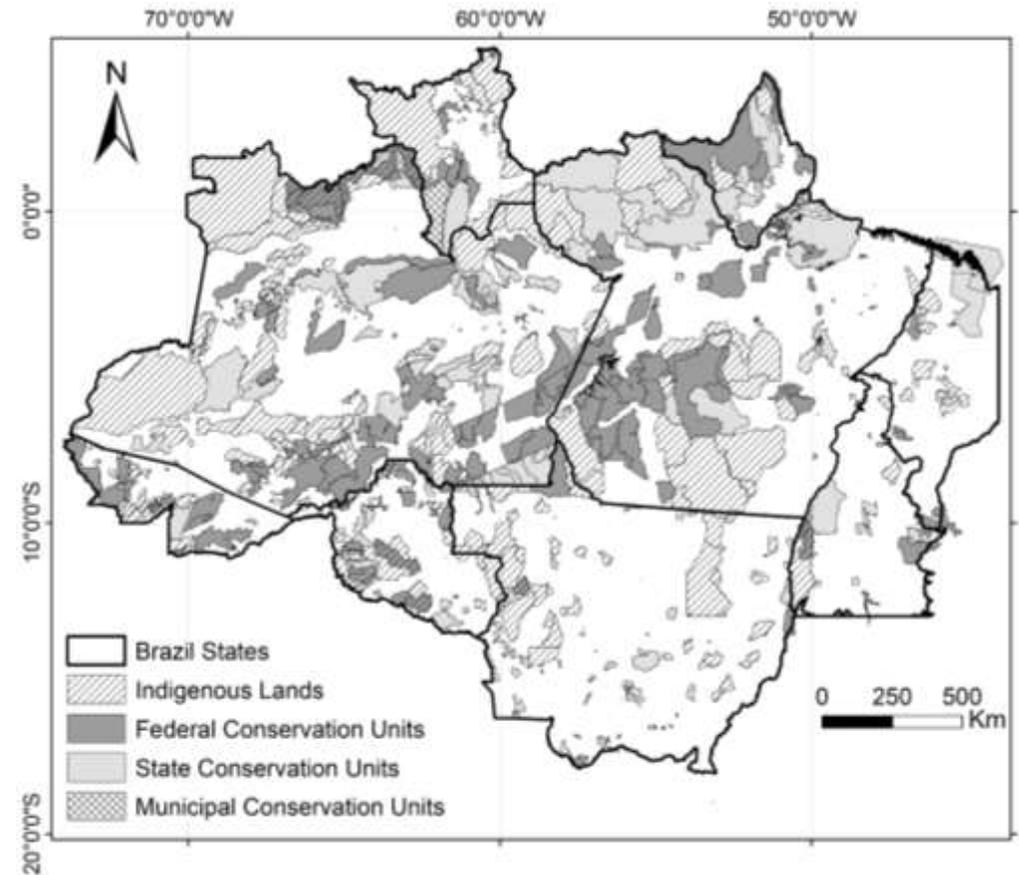
## Étude 3 - Brésil - niveau régional

- Comparer les modèles de déforestation à l'intérieur et à l'extérieur des aires protégées, entre 2002 et 2016, en utilisant différentes sources de données dérivées d'images satellites (ensemble de données Hansen, Prodes) ;
- Développer un indice de fragmentation basé sur des mesures du paysage afin d'évaluer le niveau de fragmentation dans la Forêt et de soutenir la gouvernance socio-environnementale dans Legal Amazon
- Analyser le comportement du processus de fragmentation en fonction de différents niveaux d'aires protégées: unités de conservation (protection intégrale, utilisation durable, zones de protection de l'environnement) et terres indigènes et en fonction de leur emplacement
- Aide à la mise en place de politiques de protection adaptées à la zone protégée

# Aires protégées situées en Amazonie brésilienne légale (BLA)

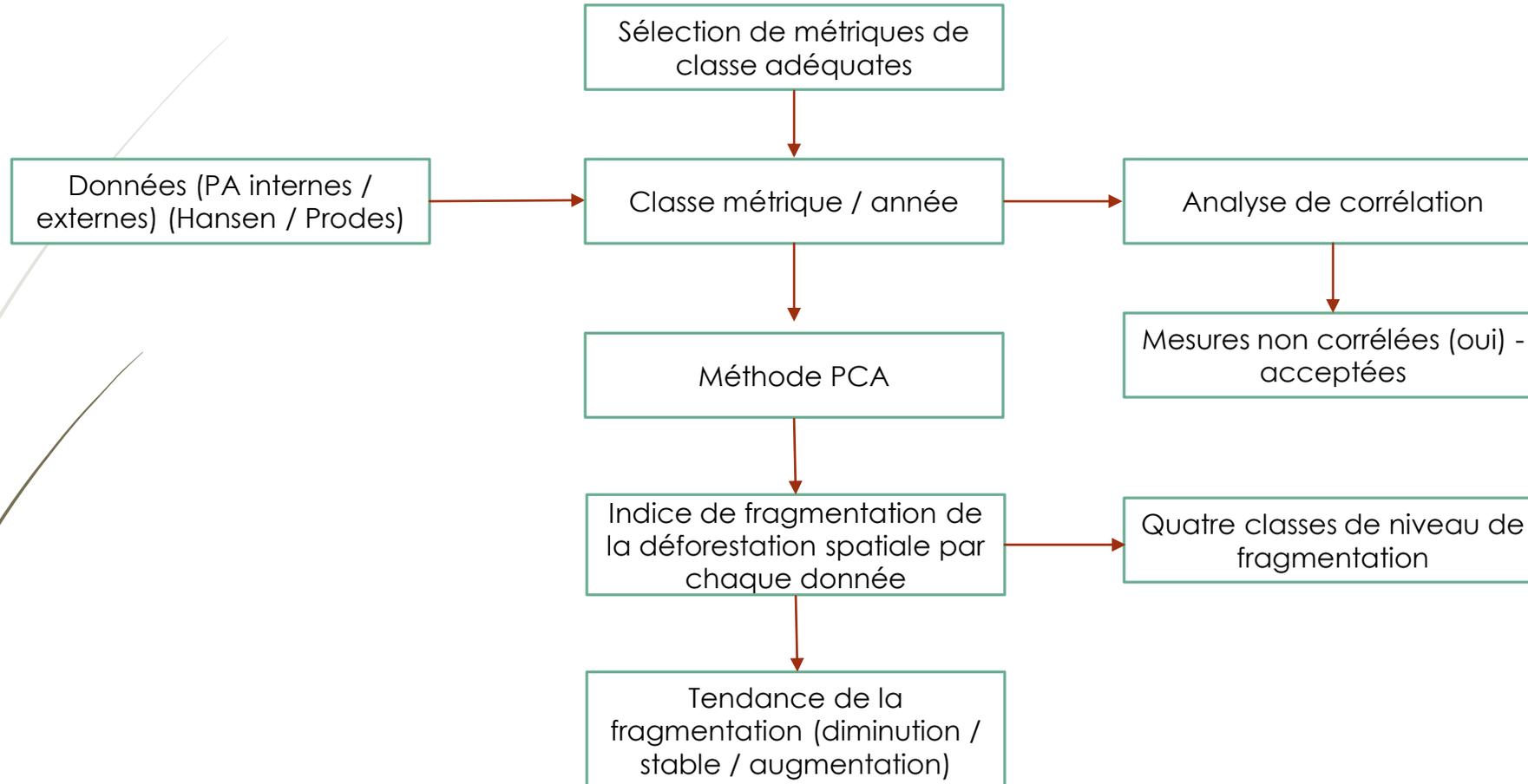
- ▶ Zone de BLA sous protection: 2000 (10%), 2015 (43%), 2017 (48%)
- ▶ Terres Indigènes (IL) créées sous juridiction fédérale pour protéger les populations amérindiennes

2017				
Federal CUs (%)		State CUs (%)		Indigenous lands (%)
13.15		12.45%		
Integral protection	Sustainable use protection	Integral protection	Sustainable use protection	
6.81	6.34	2.63	9.82	

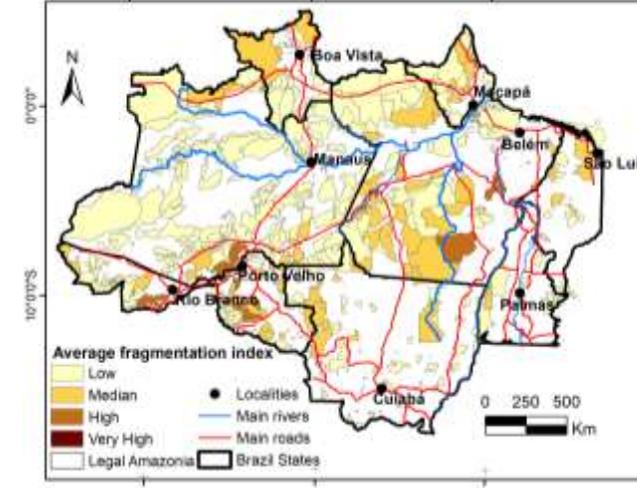
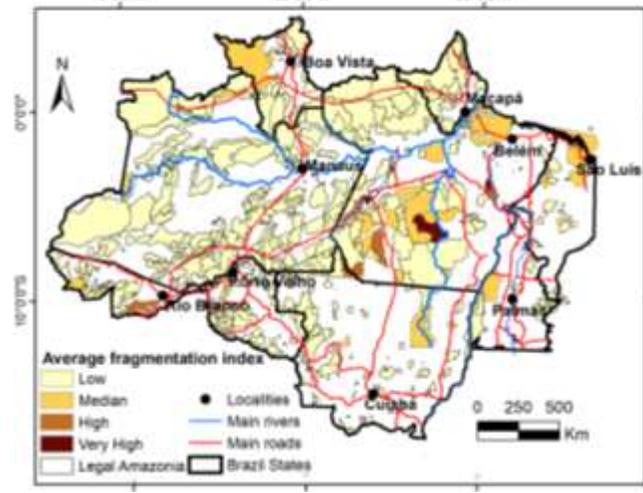
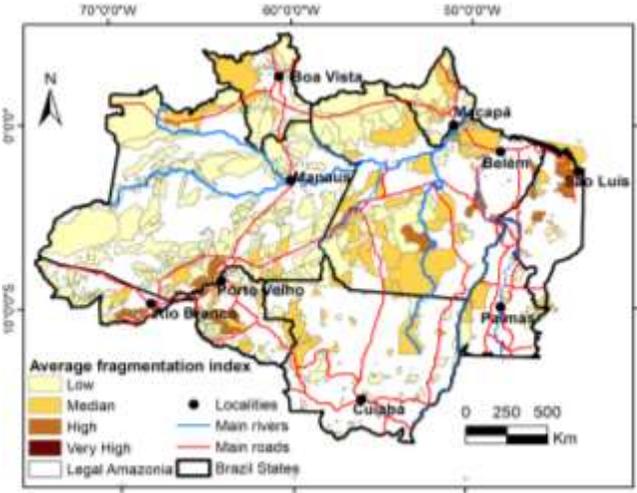
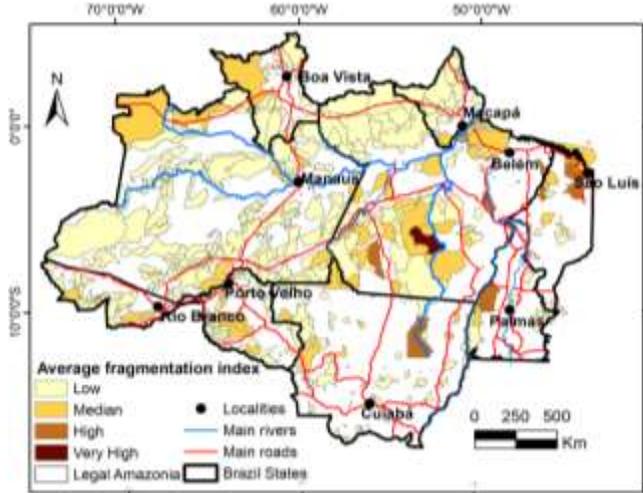




# Schéma de la méthodologie



# Cartes de le niveau de fragmentation pour aire protégée



## Étude 4 - Afrique - niveau régional

- Étudier la dynamique spatiale de la couverture du sol et de la Forêt tropicale et quantifier les taux de déforestation dans plusieurs pays africains (Guinée-Bissau, Angola)
  - Quantification multitemporelle des zones de mangrove au Guinée-Bissau
  - Calcul de la biomasse, stock de carbone et niveau de référence des émissions
  - Analyse de les processus historiques, socio-économiques, politiques et économiques à la base des schémas de déforestation et de reboisement
- ✚ **Principe commun:** Utilisation de l'imagerie par satellite et des technologies SIG / Télédétection

# Étude 4 - Afrique - niveau régional

- Identifier la Étudier la dynamique spatiale de la couverture du sol et quantifier les taux de déforestation
- Comparaison avec les tendances obtenues à partir des cartes mondiales de la couverture terrestre
- Facteurs associés à ces tendances

## Produits direct

- Cartes multitemporal de la couverture du sol

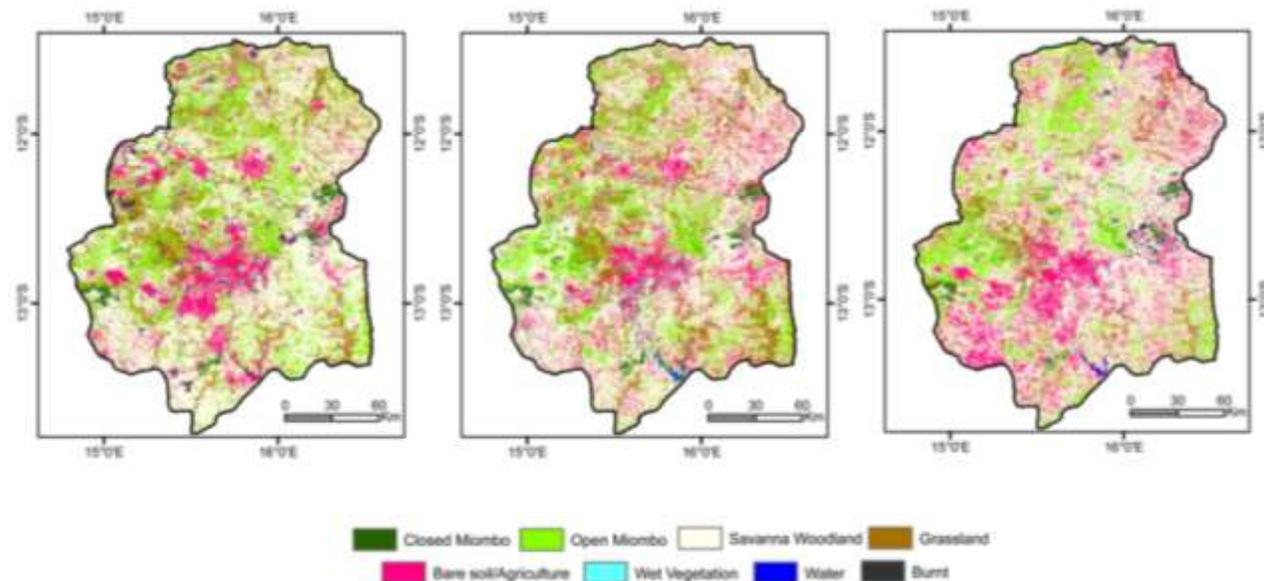


Fig. 4. Land cover maps of Huambo for 1990 (left), 2000 (middle) and 2009 (right).

# Étude 4 - Afrique - niveau régional

- Quantification multitemporelle des zones de mangroves Comparaison avec les tendances obtenues à partir des cartes mondiales de la couverture terrestre
- calcul de la biomasse, stock de carbone et niveau de référence des émissions
- Analyse économique pour éviter la conversion de la mangrove en agriculture

## Produits direct

- Cartes multitemporal de la couverture du sol

