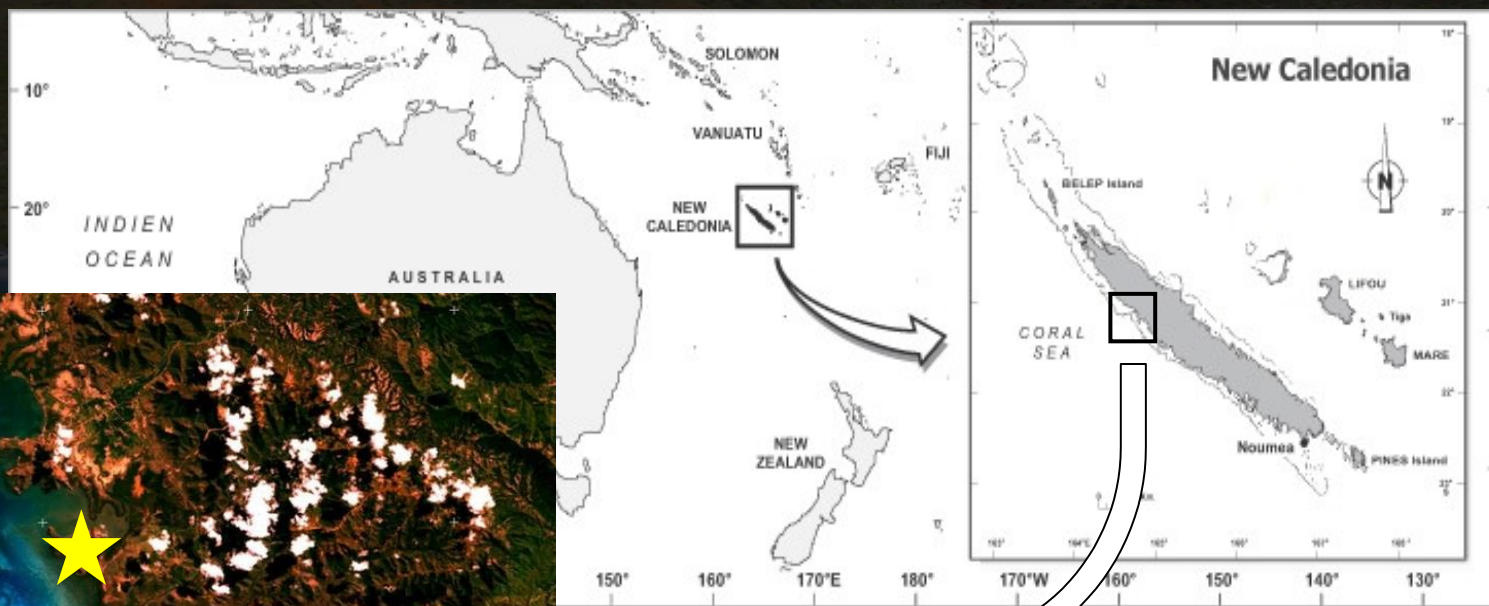


Séminaire Amédée - 2 octobre 2008, Rennes

Peuplements de poissons récifaux dans la zone de Voh-Koné-Pouembout (Nouvelle Calédonie) : caractérisation de l'impact de la pêche et perspectives de travail

Nicolas GUILLEMOT

Aperçu de la zone d'étude



Contexte : objectifs de thèse et avancement

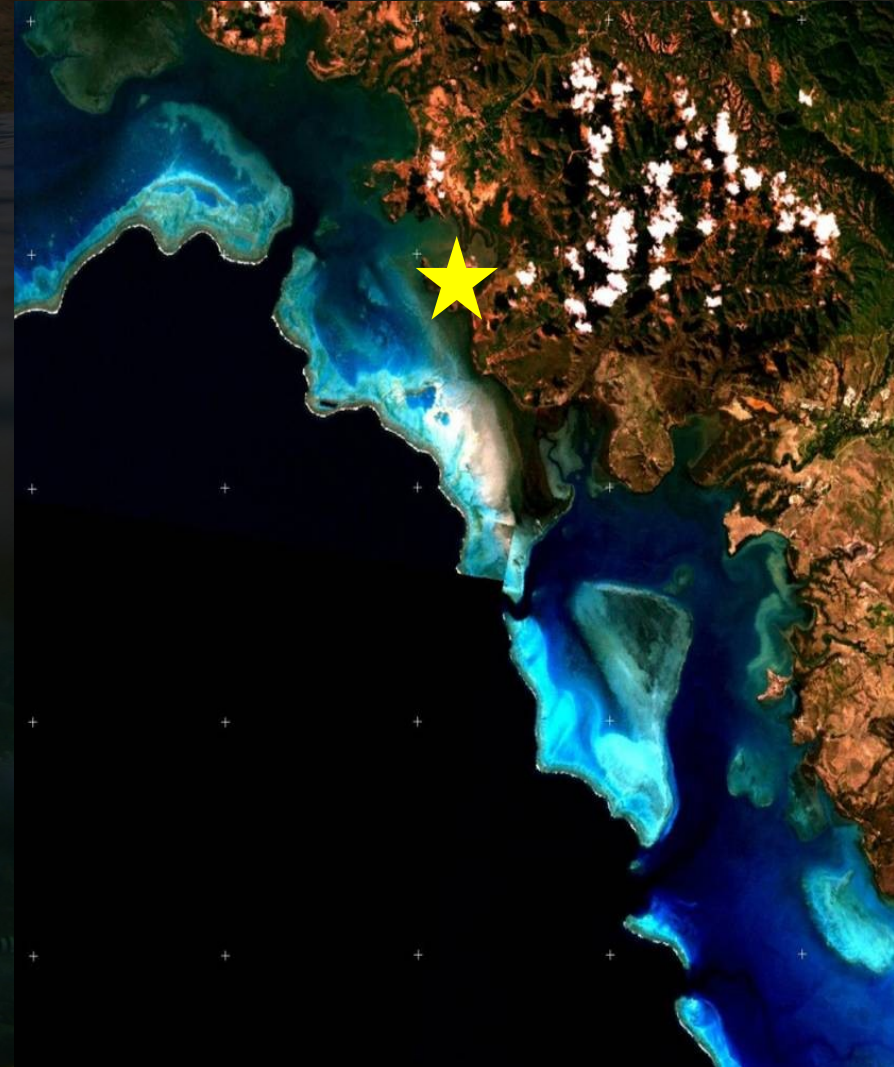


✕ Impact « indirect » : **accroissement démographique** → pêche accrue

✕ 3 axes principaux :

- **caractérisation de l'exploitation** des ressources
- **état des lieux global des ressources** en poissons récifaux avant le projet
- recoupement et recherche **d'indicateurs pertinents**

→ Connaissance d'un état écologique pré-projet et propositions de **suivi sur le long-terme**





1. Caractérisation de l'exploitation par la pêche

→ *résultats et implications locales*

2. Caractérisation des peuplements de poisson *in situ*

→ *résultats préliminaires*

3. Données écologiques *versus* données de pêche : recherche d'indicateurs et possibilités de suivi

→ *perspectives de travail*

1. Caractérisation de la pêche



Méthodologie

✘ Campagne d'enquêtes ciblant la **pêche informelle** : septembre à novembre 2007

→ Enquêtes sur les habitudes de pêche

✘ Villages : enquêtes aux rampes

✘ Tribus : enquêtes à domicile



Questionnaire au débarquement des pêcheurs

I. Pêche du jour et habitudes de pêche

La pêche du jour

- A quelle heure êtes-vous sorti en mer ?
- Combien de personnes ont pêché avec vous sur le bateau ?
- Combien de temps avez-vous passé à pêcher ?
- Pourriez-vous me montrer sur la carte dans quelle(s) zone(s) vous êtes allé pêcher ?
Marquer la zone en VERT sur la carte.
- Avec quels engins avez-vous pêché dans ces zones ?
Marquer l'engin utilisé pour chaque zone sur la carte.

Les habitudes de pêche

- Combien de temps passez-vous à pêcher d'habitude ?
- Dans quelles zones allez-vous pêcher d'habitude et avec quels engins ?
Marquer la zone en ROUGE sur la carte et les engins correspondants à chaque zone.

Remplir le tableau 1 ci-dessous :

a) Quelles espèces de poisson avez-vous pêché ?

b) Quelle sont les quantité / taille / poids des espèces pêchées ?

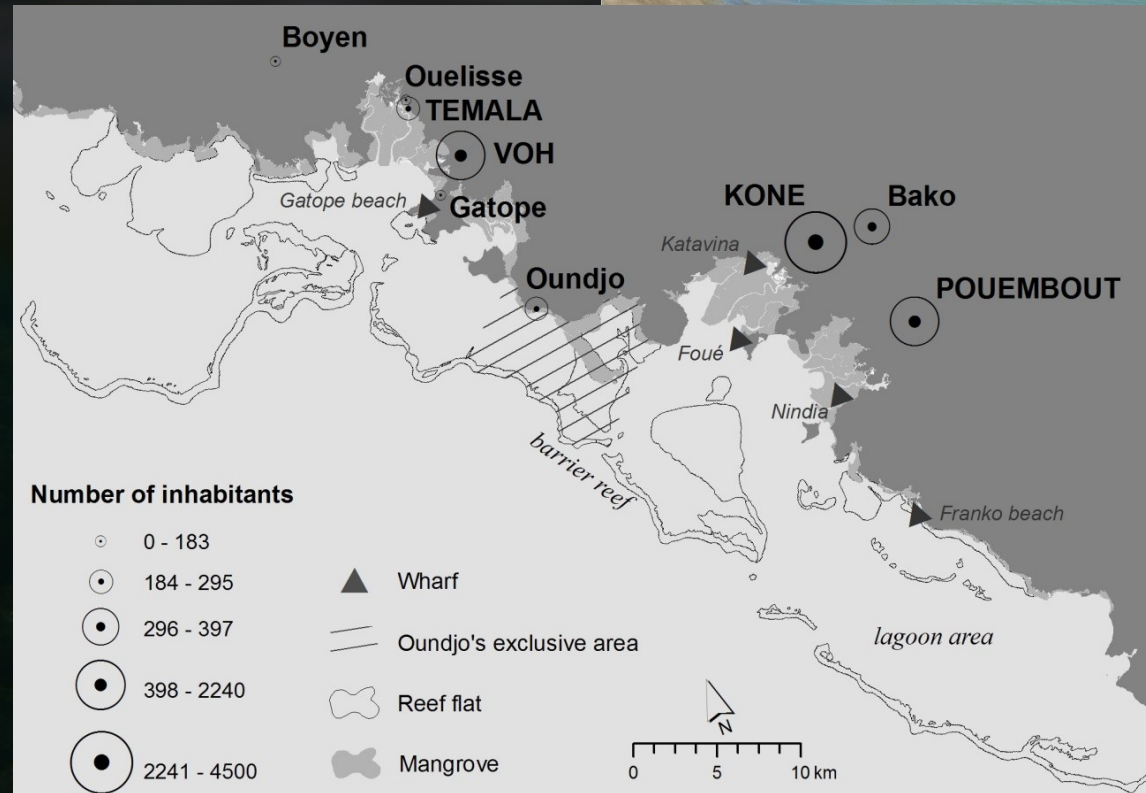
c) Qu'alliez-vous faire des poissons que vous avez pêchés ? (V=vendu, M=mangé, D=donné)

Tableau 1 : Pêche du jour					
Espèces pêchées	Engins	Quantité	poids (kg)	taille (cm)	Destination (V, M, D)
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Poids total : kg % vendu : % mangé : % donné :

Tableau 2 : Pêche habituelle			
engins	% engins	espèces pêchées	% espèces
1			
2			
3			

Poids total / sortie : kg % vendu : % mangé : % donné :



1. Caractérisation de la pêche



Traitement des données

- ✘ Unité statistique = bateau de pêche
- ✘ Quantification de l'exploitation : production (kg), rendements (kg/sortie) et effort (nombre de sorties/an), détaillés par :
 - engin
 - espèce
 - lieu de résidence
 - zone de pêche
- ✘ Estimation de la flottille de pêche active
 - extrapolations
- ✘ Saisie des zones de pêche et intégration des données sous SIG



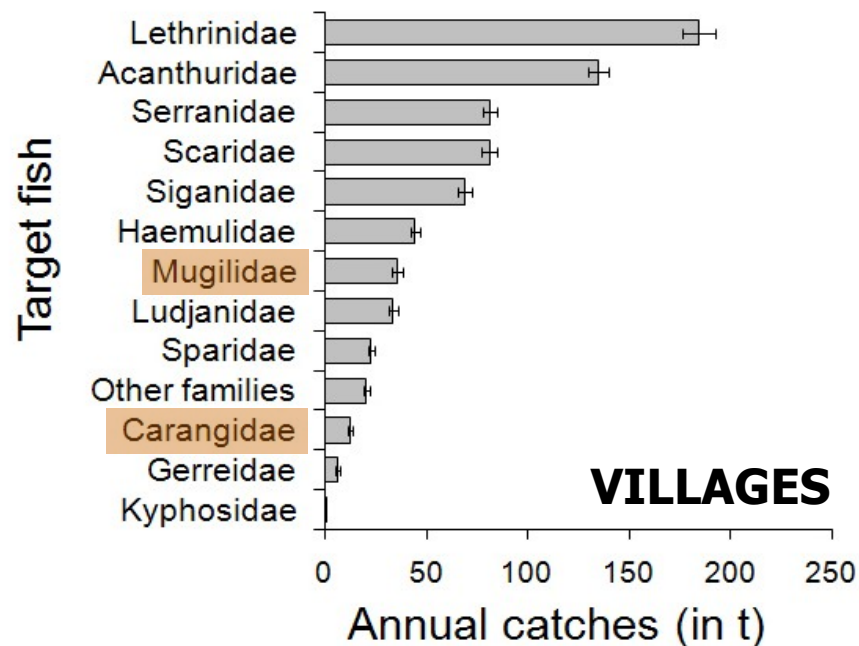
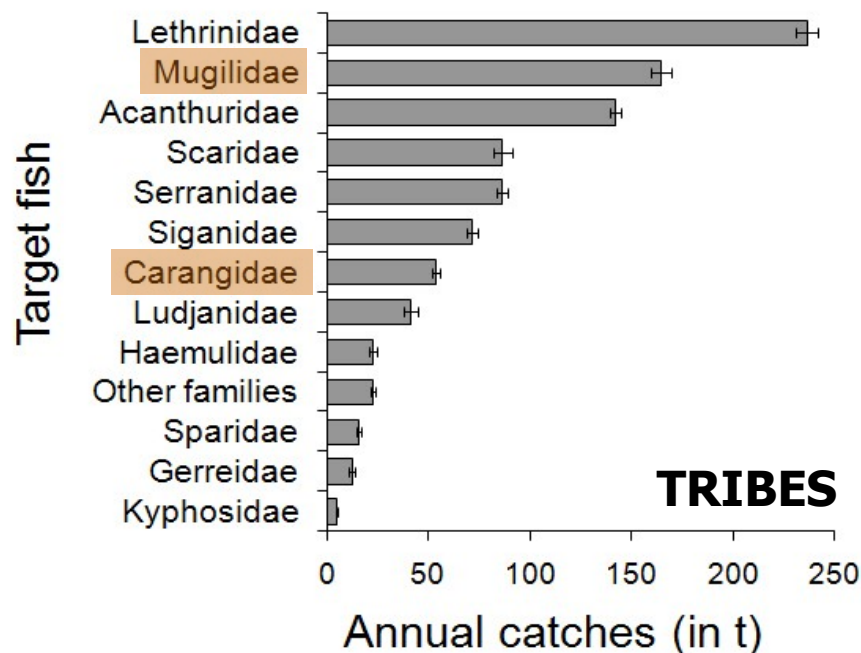
1. Caractérisation de la pêche



Résultats chiffrés

	Total (<i>std dev.</i>)	Mean/boat (<i>CI 95%</i>)
Catches (t/year)	169 (4)	0.7 (0.1)
Pressure (# fishing trip/year)	7720 (230)	30 (5)
Yield (kg/fishing trip)	-	23 (4)

(Pêche professionnelle ~25t)

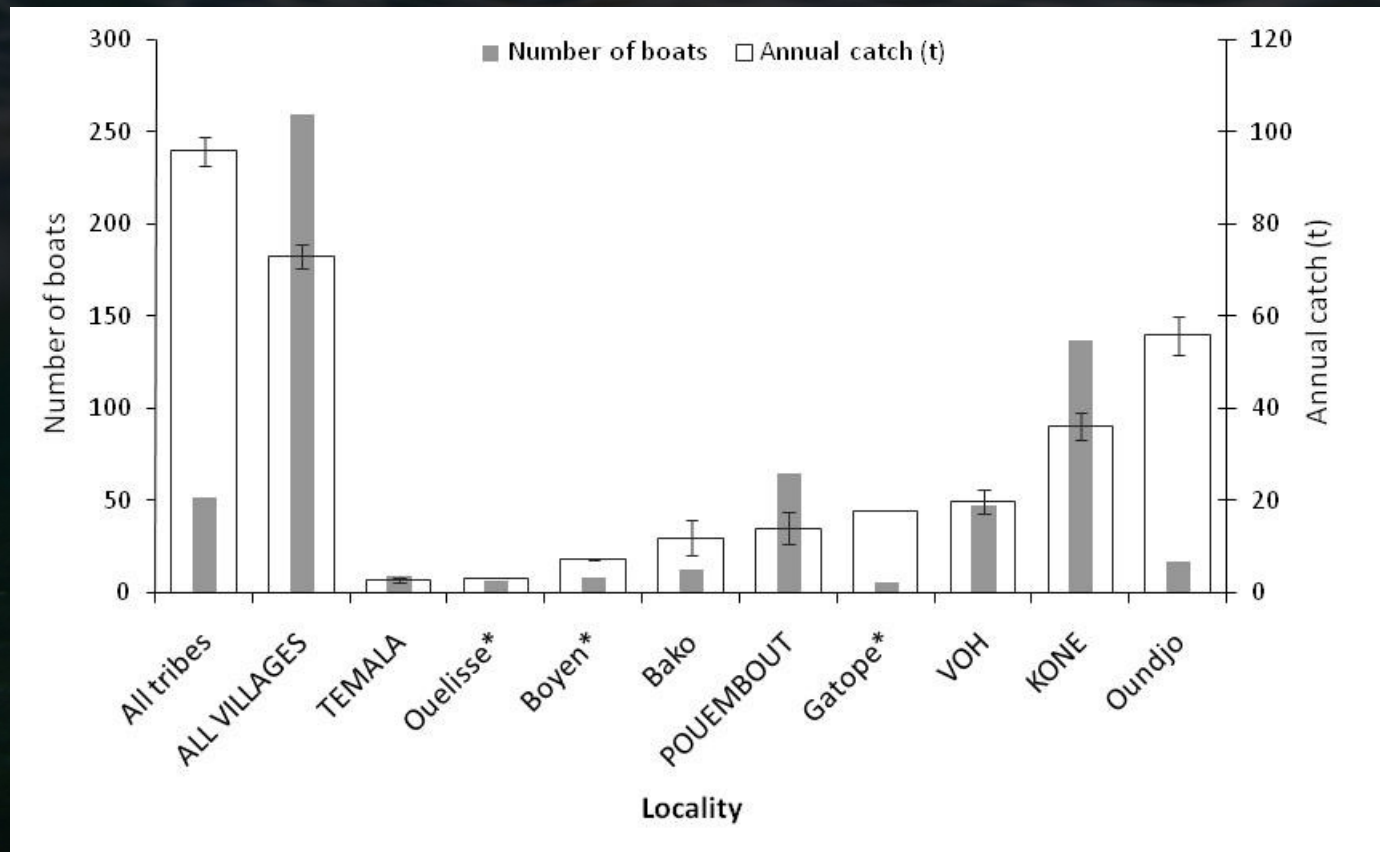


1. Caractérisation de la pêche



Résultats chiffrés

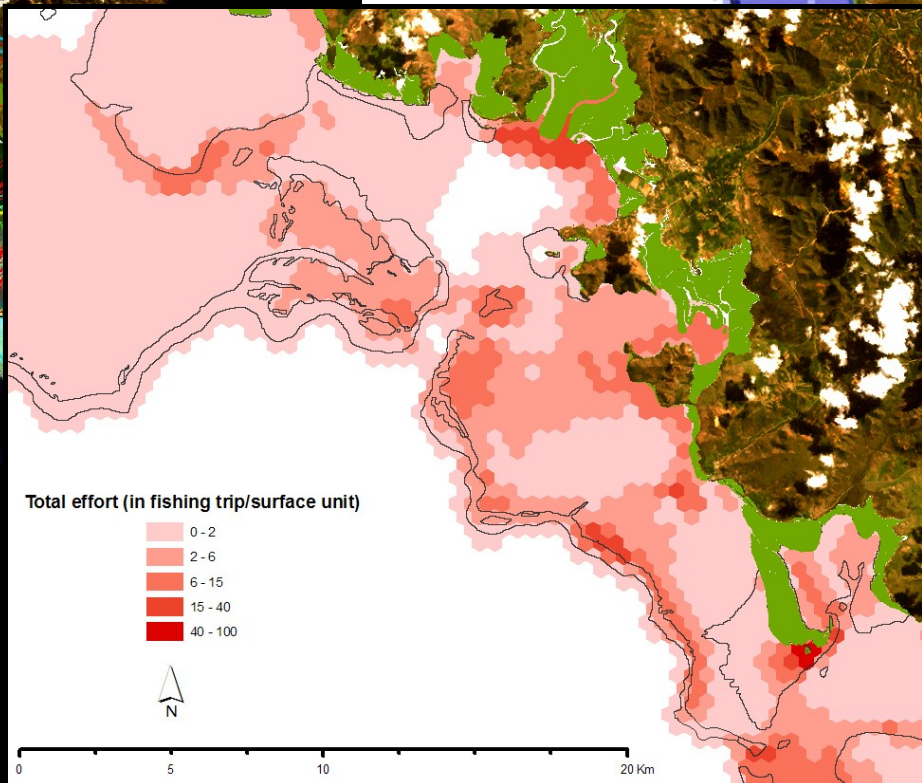
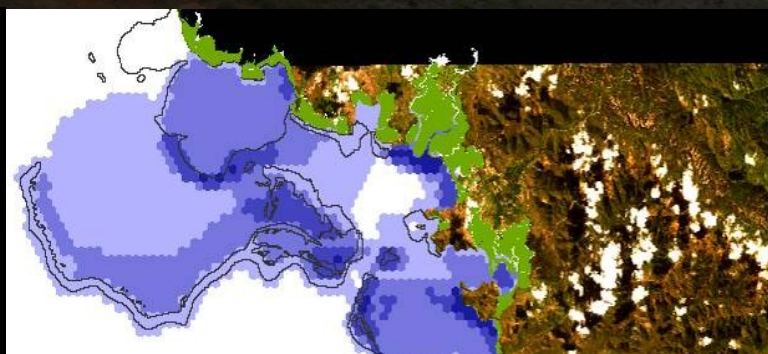
✧ Résultats par localité (312 bateaux actifs sur la zone):



1. Caractérisation de la pêche



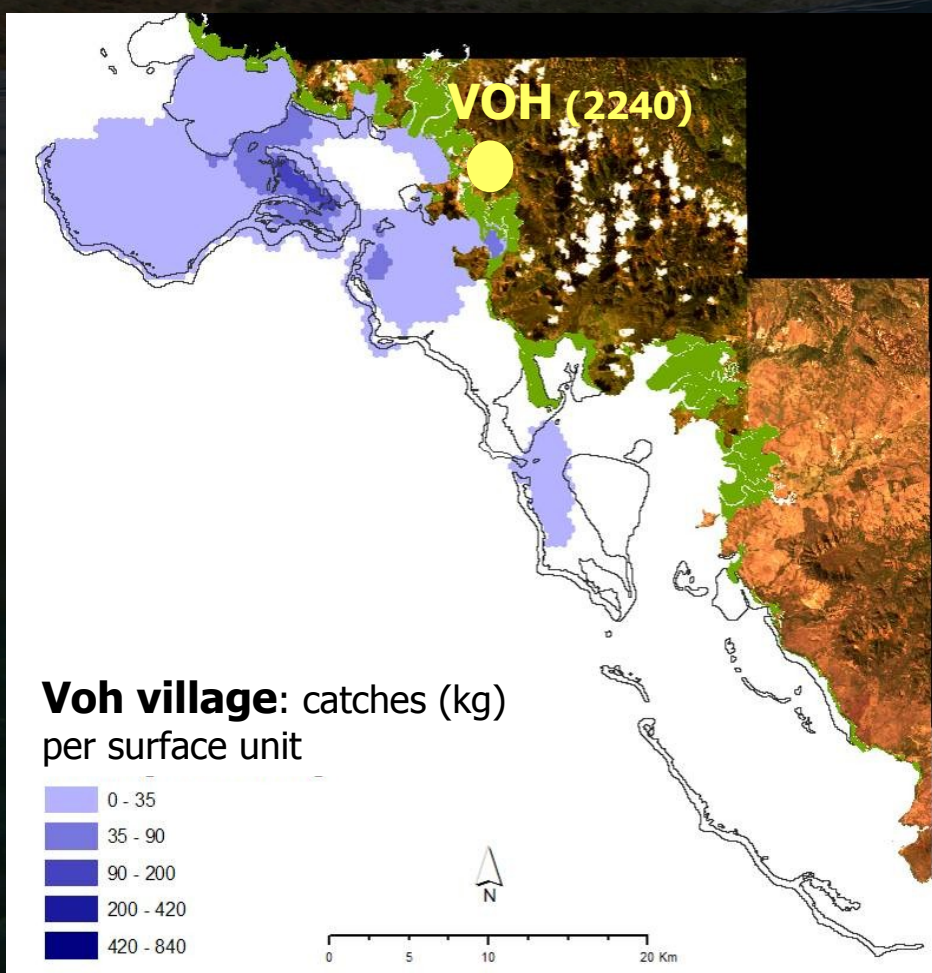
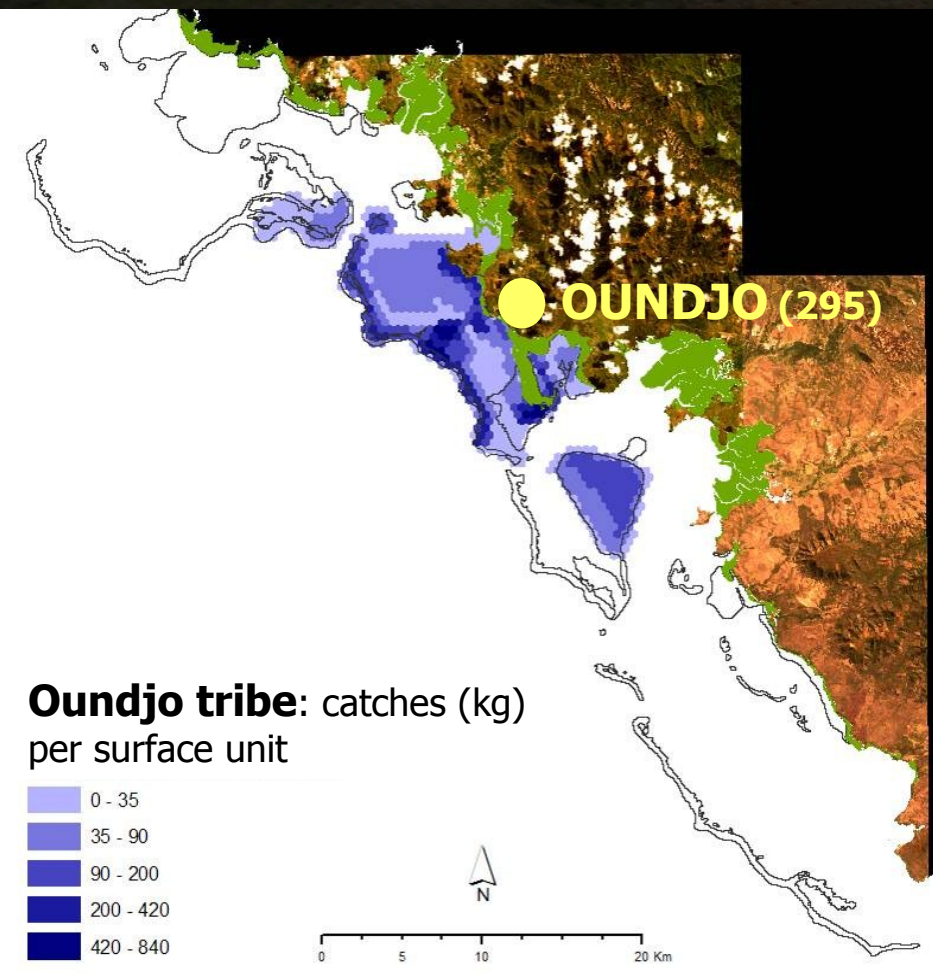
Résultats spatialisés



1. Caractérisation de la pêche



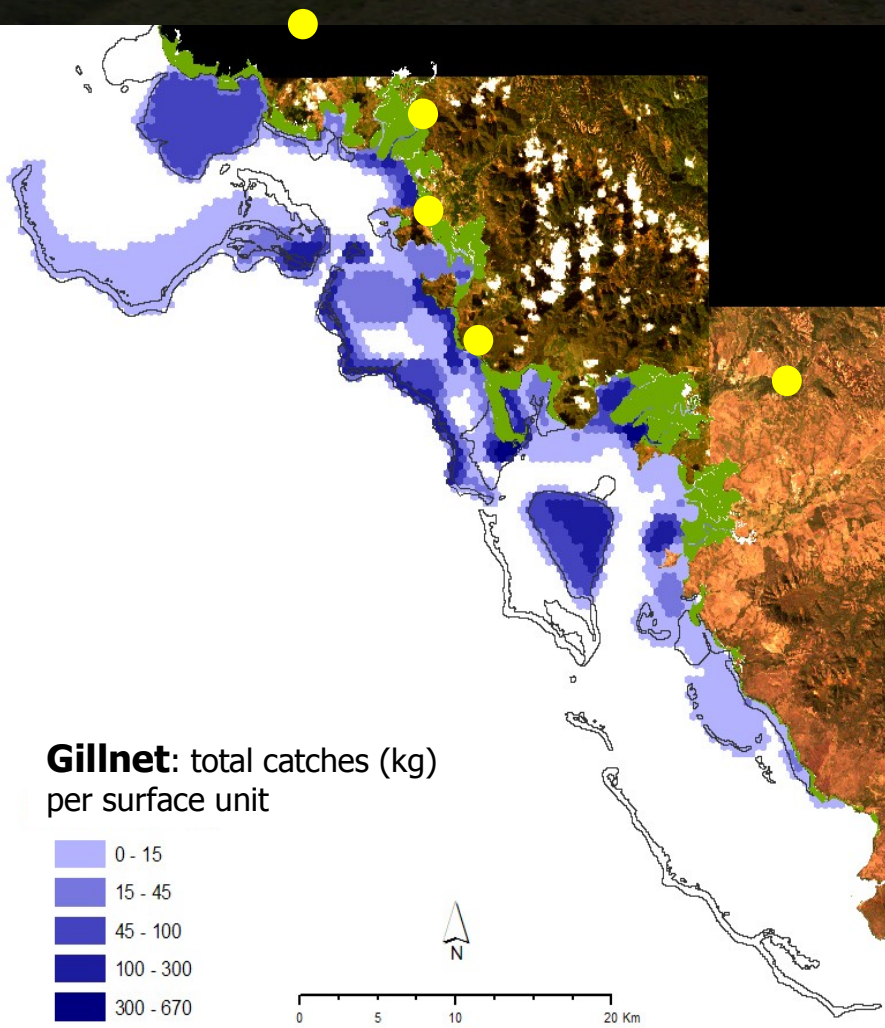
Résultats spatialisés



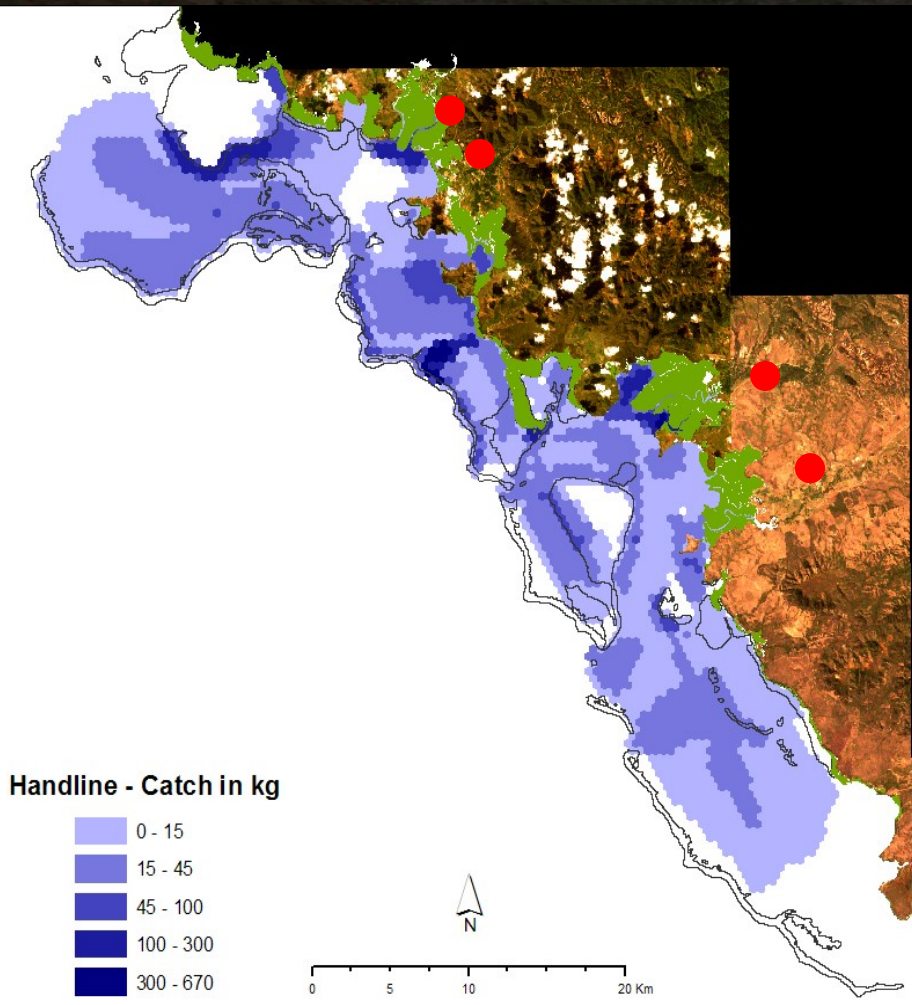
1. Caractérisation de la pêche



Résultats spatialisés



● Tribus

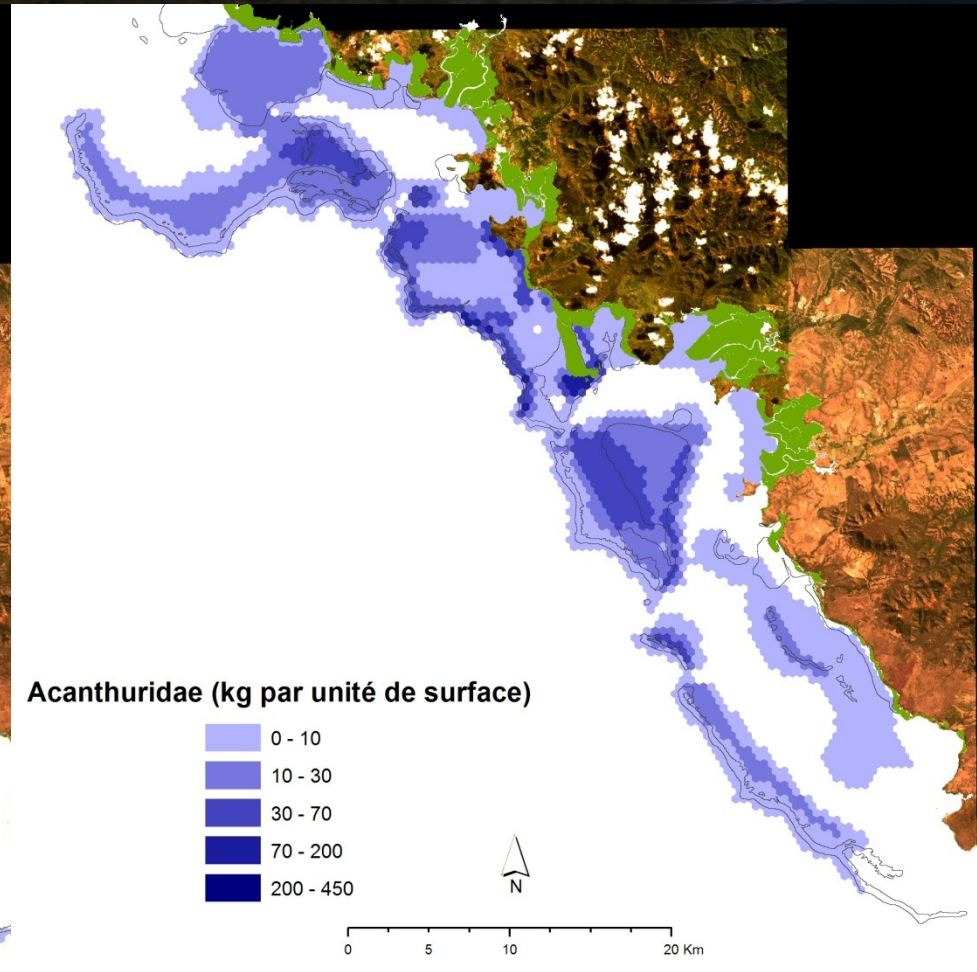
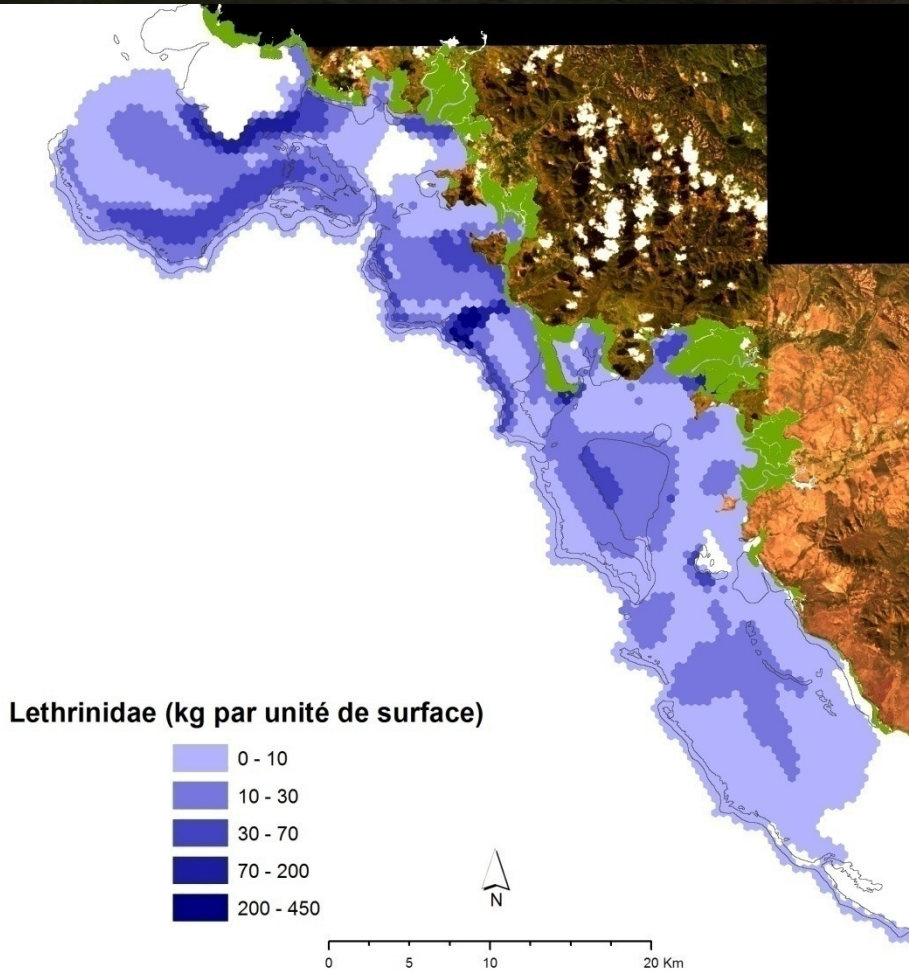


● Villages

1. Caractérisation de la pêche



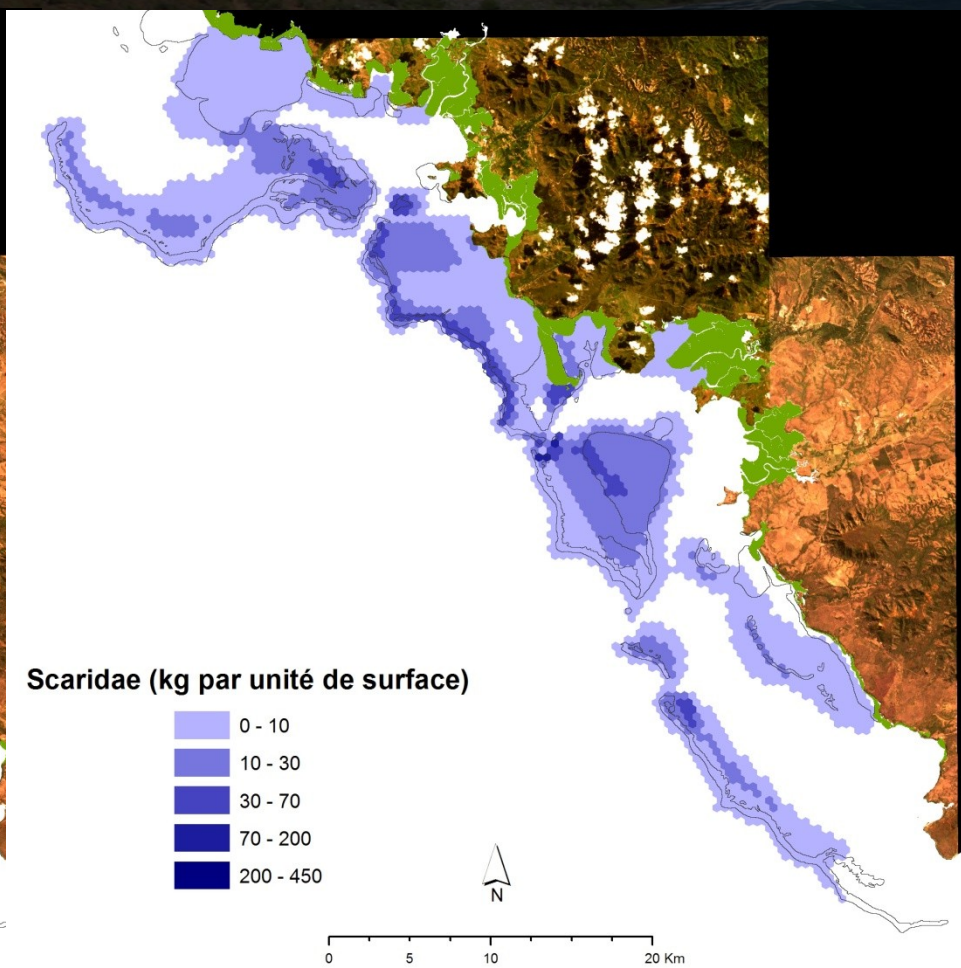
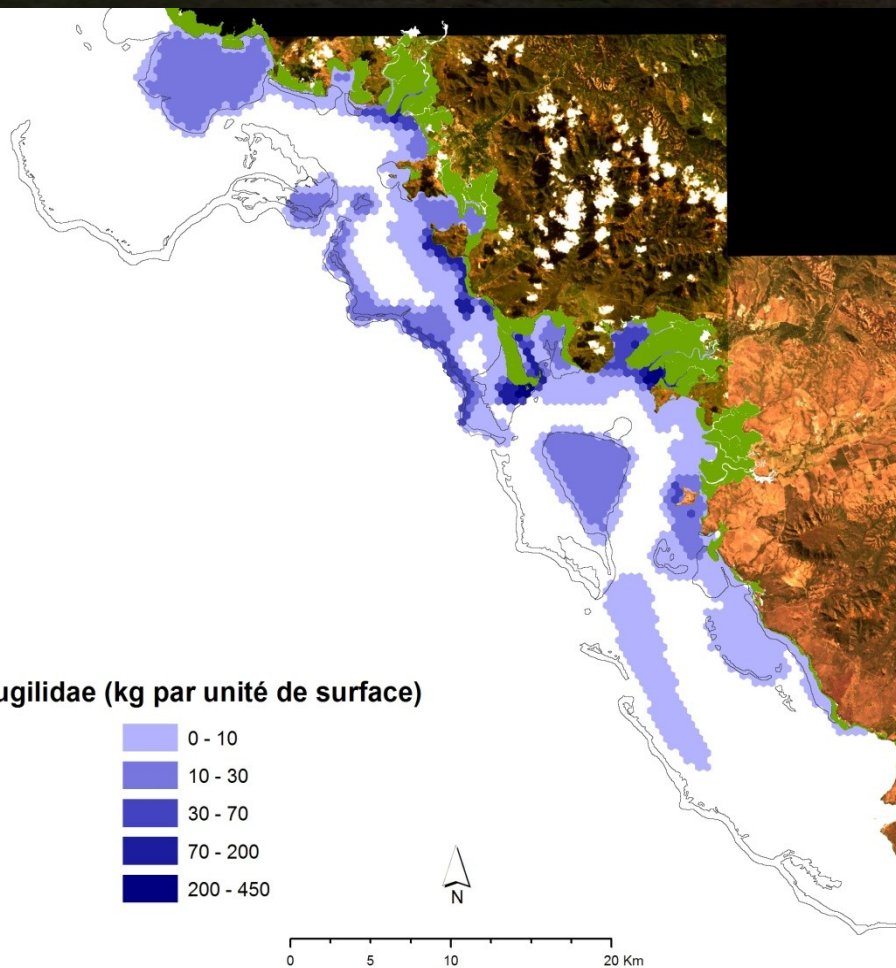
Résultats spatialisés



1. Caractérisation de la pêche



Résultats spatialisés



1. Caractérisation de la pêche



Implications locales

- ✘ **Scenarios sur l'évolution de la pêche** en rapport avec une augmentation démographique
 - Demande en poisson +~113 tonnes d'ici 2015 : quelles conséquences ?

- ✘ Arrivée de nouveaux arrivants : +~170 bateaux, mais pêchant seulement ~22t
 - Restent ~91t à fournir
 - Quelles solutions localement ?

- ✘ Accroissement de la pression de pêche sur les peuplements + augmentation de la fréquentation du lagon = probables **impacts sur les écosystèmes récifaux**
 - indications primordiales pour la **gestion de cet impact**, au niveau écologique (réserves, réglementation) et socio-économique (conflits, filière pêche...)

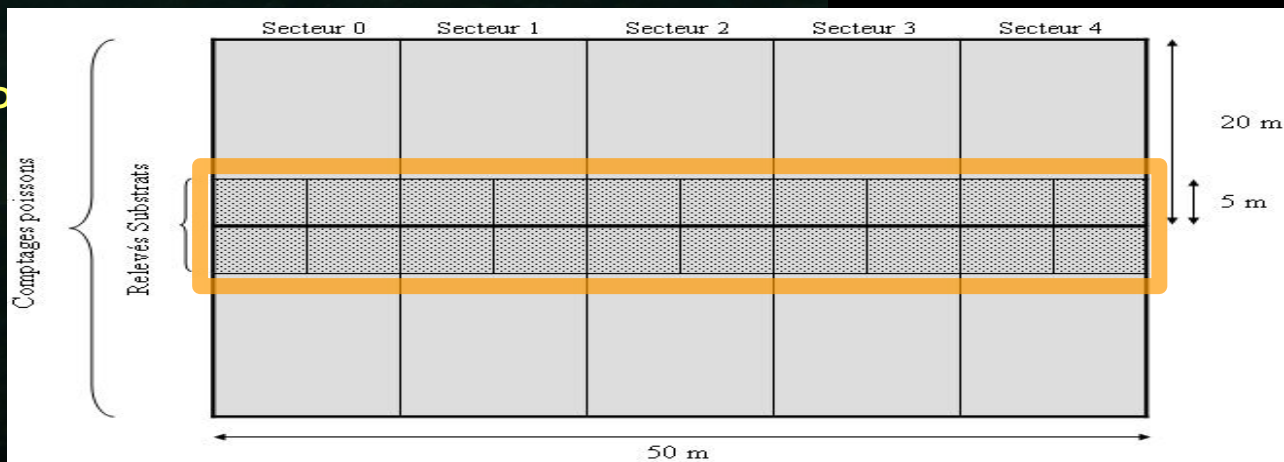
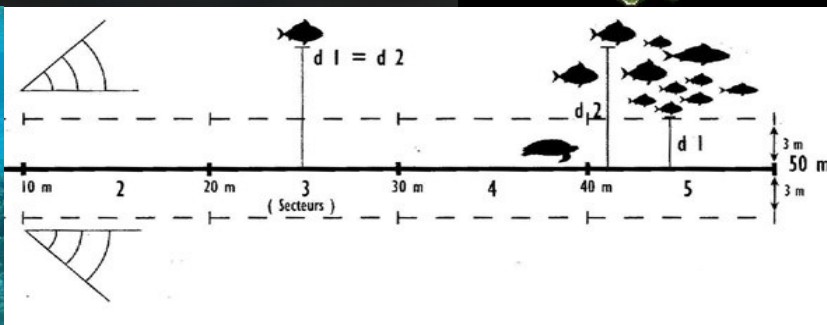
2. Peuplements de poissons *in situ*



Méthodologie

⌘ Campagnes de comptage depuis 2002:

- méthode *distance sampling*, 50m
- échantillonnage annuel
- relevés d'habitat (MSA)



Campaign	Site	Diver	Transect
D	20	Lat	Long
Starting time	Visibility	Side	Left Right
<input type="checkbox"/> linear <input type="checkbox"/> bay mouth <input type="checkbox"/> estuary <input type="checkbox"/> intertidal <input type="checkbox"/> hard bottom <input type="checkbox"/> distal bottom	<input type="checkbox"/> coast <input type="checkbox"/> cape <input type="checkbox"/> back of bay <input type="checkbox"/> channel <input type="checkbox"/> reef crest <input type="checkbox"/> reef floor <input type="checkbox"/> reef slope <input type="checkbox"/> reef flat <input type="checkbox"/> gentle slope <input type="checkbox"/> steep slope <input type="checkbox"/> talus <input type="checkbox"/> basin <input type="checkbox"/> lagoon plain	<input type="checkbox"/> intermediate zone <input type="checkbox"/> pinacole <input type="checkbox"/> lelet lagoon <input type="checkbox"/> lelet fringing reef <input type="checkbox"/> outer slope <input type="checkbox"/> reef crest <input type="checkbox"/> back reef <input type="checkbox"/> moai	<input type="checkbox"/> barrier <input type="checkbox"/> reef crest <input type="checkbox"/> back reef <input type="checkbox"/> moai <input type="checkbox"/> basin <input type="checkbox"/> lagoon plain <input type="checkbox"/> coral field <input type="checkbox"/> seaweed bed <input type="checkbox"/> mangrove
<input type="checkbox"/> none <input type="checkbox"/> medium <input type="checkbox"/> strong	<input type="checkbox"/> current <input type="checkbox"/> relief features <input type="checkbox"/> exposure to dominant wind	<input type="checkbox"/> oceanic influence <input type="checkbox"/> terrigenous influence	1-10% 11-20% 21-30% 31-50% 51-100%
Quadrat size	Average depth (m)	Habitability (1 to 4)	
General coverage	Mud Sand Dead coral debris Small boulders (< 30 cm) Large boulders (> 1 m) Eroded dead coral, rock Old dead coral in place Bleaching coral (1) Live corals (2) Soft macroalgae		
(1) Live corals	Encrusting Massive Digitate Branch Foliose Tabulate <i>Alcyonaria</i> sp. Soft corals Sponges		
Grassing	Cyanophyceae Sea grass Encrusting algae Small macro-algae Large macro-algae Drifting algae		
Others			

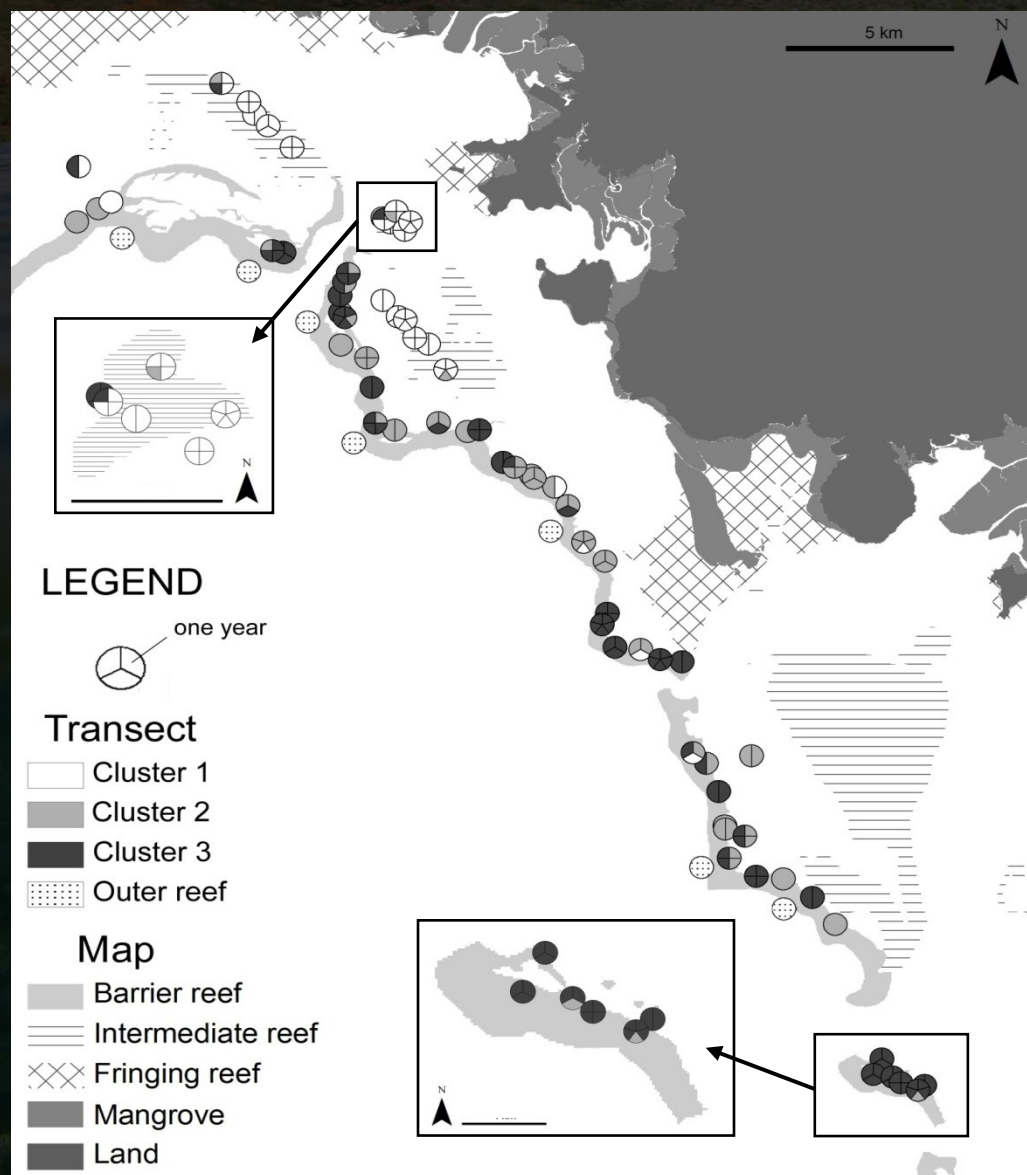
2. Peuplements de poissons *in situ*



Résultats préliminaires

Composition spécifique par station

→ **Structuration spatiale** forte des peuplements



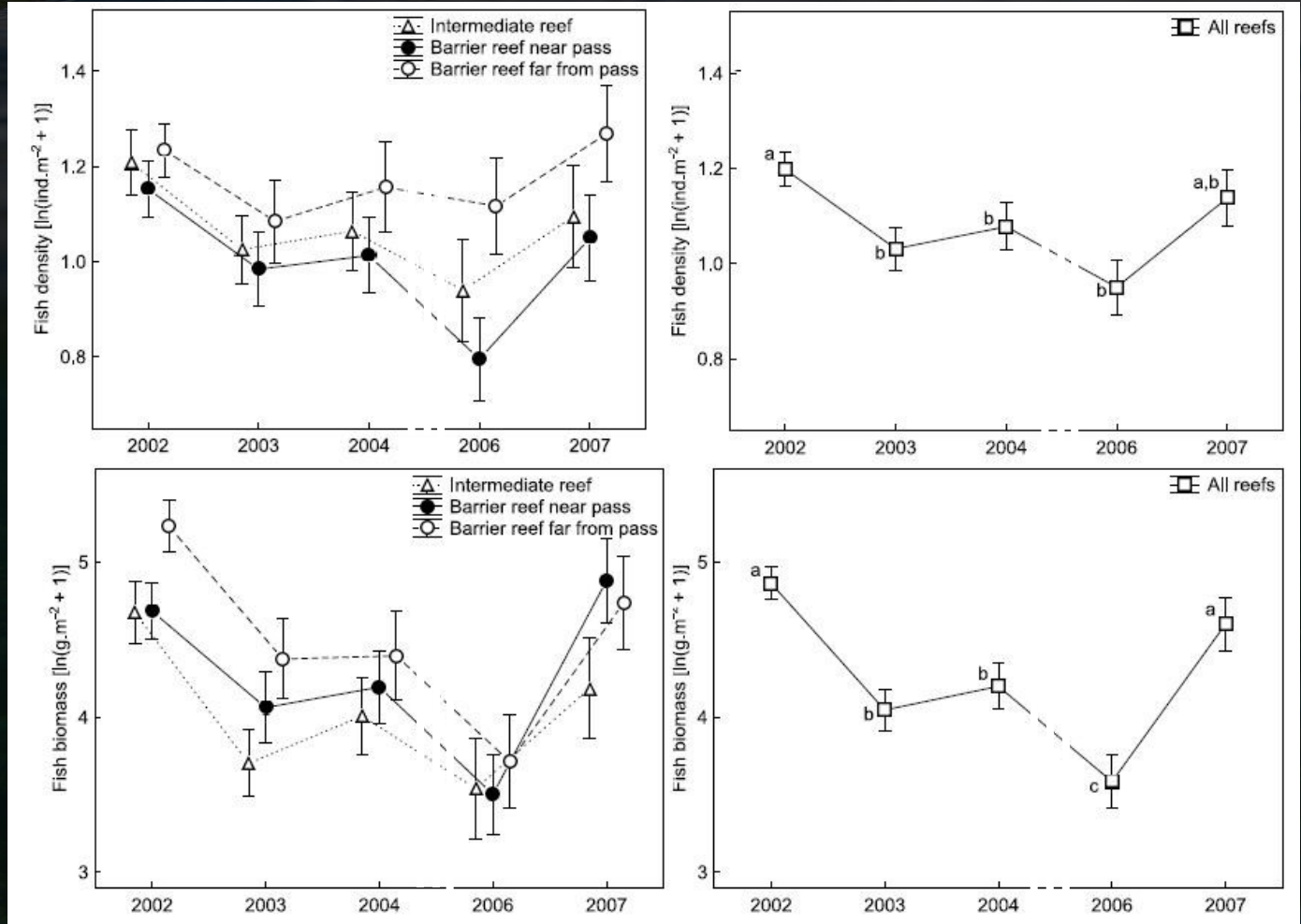
2. Peuplements de poissons *in situ*



Résultats préliminaires

✕ Forte **variabilité temporelle** des peuplements:

Densité moyenne
(fish/m²)



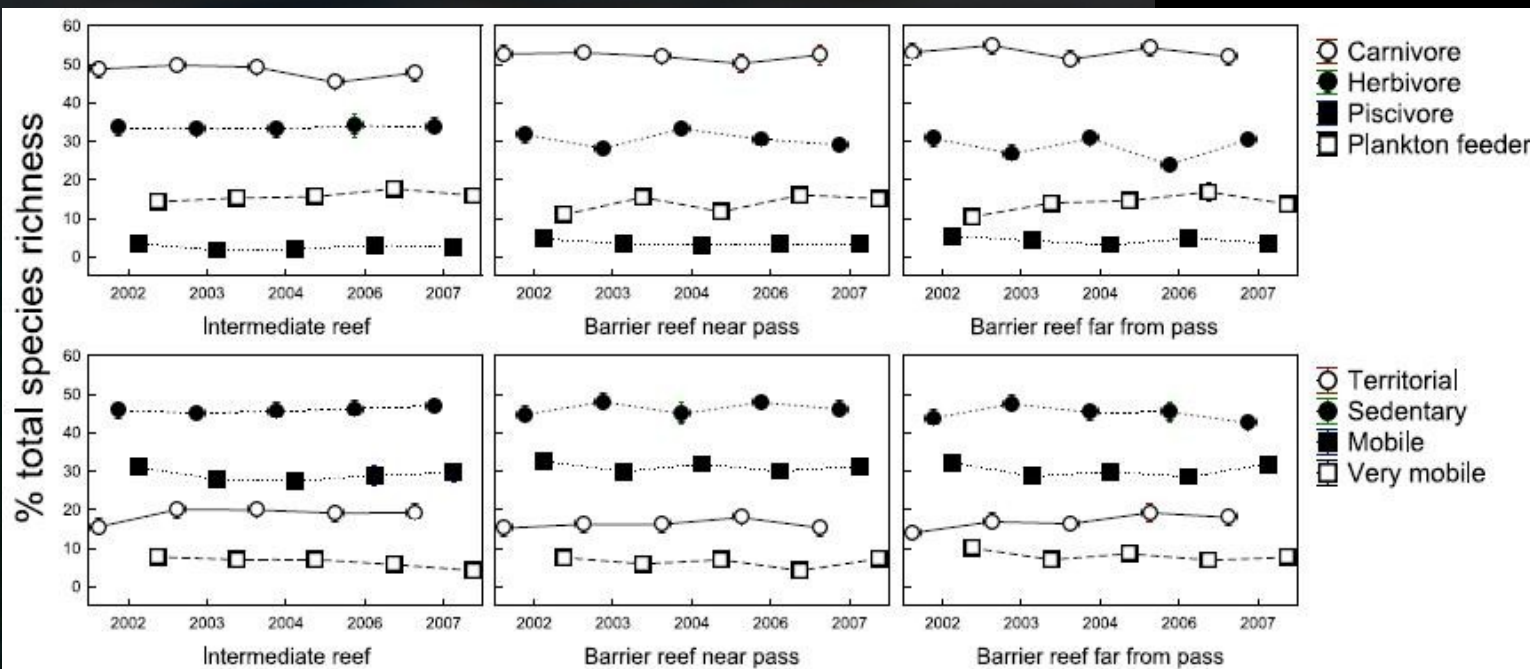
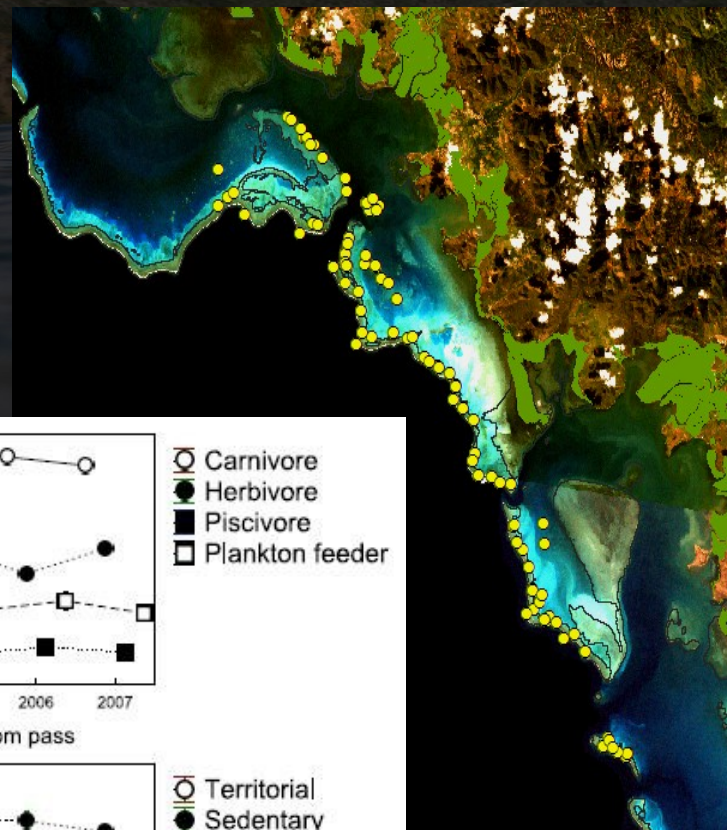
Biomasse moyenne
(fish/m²)

2. Peuplements de poissons *in situ*



Résultats préliminaires

✕ Stabilité temporelle des structures en groupes fonctionnelles



3. Données de pêche vs. données *in situ*



Perspectives

Données d'exploitation
par la pêche

Données écologiques *in situ*

Indicateurs

→ Nécessité d'un gradient contrasté en intensité de pêche

→ Intervention de données « extérieures » : lagon Sud Ouest

→ Relier intensité de pêche et descripteurs des peuplements, approche par groupes fonctionnels et guildes éco-trophiques



3. Données de pêche vs données *in situ*



Indicateurs potentiels

- ⌘ Indicateurs à tester par guildes/groupes fonctionnels et au niveau global :
 - Tailles et poids moyens observés
 - Biomasses et densités
 - Richesse spécifique
 - Proportion de grands individus
 - L_{obs}/L_{inf}

- ⌘ Indicateurs globaux uniquement : pente des spectres de taille
 - + points de référence

3. Données de pêche vs données *in situ*



Prise en compte de la structuration spatio-temporelle

✕ **Habitat** à plusieurs échelles :

- transect (micro-habitat, échelle transect et secteurs)

- géomorphologie récifo-lagonaire (types de récifs)

✕ **Variabilité temporelle** (inter-annuelle)

3. Données de pêche *versus* données *in situ*



Perspectives pour un suivi long terme

Finalité = proposition pour un **suivi long terme** des ressources en poissons récifaux en rapport avec l'impact de la pêche

- ✕ Identifier une liste restreinte d'indicateurs, adaptés à la méthodologie employée
- ✕ Identifier les **zones d'intérêt principales** et y optimiser l'échantillonnage par comptages
- ✕ Compenser les **limites potentielles des comptages** en plongée pour l'étude de la pêche : détectabilité des espèces, biotopes restreints...
→ envisager des **méthodes d'observation complémentaires**
ex. dispositifs vidéo



Séminaire Amédée - 2 octobre 2008, Rennes

Merci

Séminaire Amédée - 2 octobre 2008, Rennes





✕ Volet « caractérisation de la pêche »:

- cartes de pêche disponibles, restitutions
- valorisations terminées ou en cours: 2 articles, 1 congrès international

✕ Volet « étude *in situ* des peuplements de poissons récifaux »:

- valorisations en cours: 3 articles, 2 congrès internationaux
- travail en cours, autres valorisations prévues

✕ Indicateurs, propositions pour un suivi et synthèse globale :

- mi-2009
- thèse de doctorat et article(s)

Zone d'étude

