



Observatoire de l'environnement  
en Nouvelle-Calédonie



## Atelier marin

- Vers un suivi optimal des lagons et récifs -

# Indicateurs poissons/benthos coralliens

Laurent Wantiez



# Indicateurs poissons/benthos coralliens

## Groupe 1

- Catégorie
  - Indicateurs d'état
- Groupe
  - Usages extractifs
- Titres
  - Diversité, densité, biomasse et taille d'espèces commercialisées



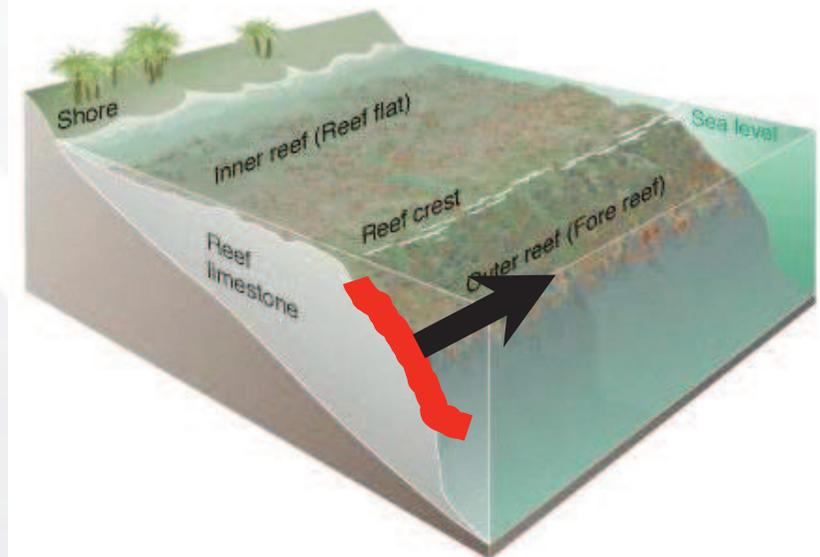
## Groupe 1 - Usage extractif

- Pertinence
  - Mesurer l'impact direct des prélèvements sur les populations



## Groupe 1 - Usage extractif

- Type de zone concernée
  - Récifs coralliens en privilégiant la zone partant de la fin du platier jusqu'au bas du tombant récifal (poissons) ou habitat préférentiel (benthos)



## Groupe 1 - Usage extractif

- Paramètres suivis
  - Richesse spécifique
  - Densité
  - Biomasse
  - Taille maximale
  - Distribution de fréquence des tailles
- Composante
  - Espèces exploitées



# Groupe 1 - Usage extractif

- Méthodologie
  - Calcul des paramètres
    - Dépend du protocole d'échantillonnage
  - Niveau de formation et de compétence des échantillonneurs est un premier point **FONDAMENTAL**
    - Principales sources de variation quand inadéquat
    - Détermine la qualité de données



# Groupe 1 - Usage extractif

- Méthodologie
  - Opérations de terrain
    - Identification, dénombrement et estimation de la taille des individus
    - 1 transect le long du tombant
      - Longueur : 20, 50, 100 m selon l'habitat et les espèces ciblées
      - Largeur : fixe (strip transect, 5 m) ou variable (distance sampling, max 10 m)
    - 3 points/station
      - platier, haut et bas du tombant
    - Vidéo rotatives (en développement)



# Groupe 1 - Usage extractif

- Méthodologie

- Stratégie d'échantillonnage

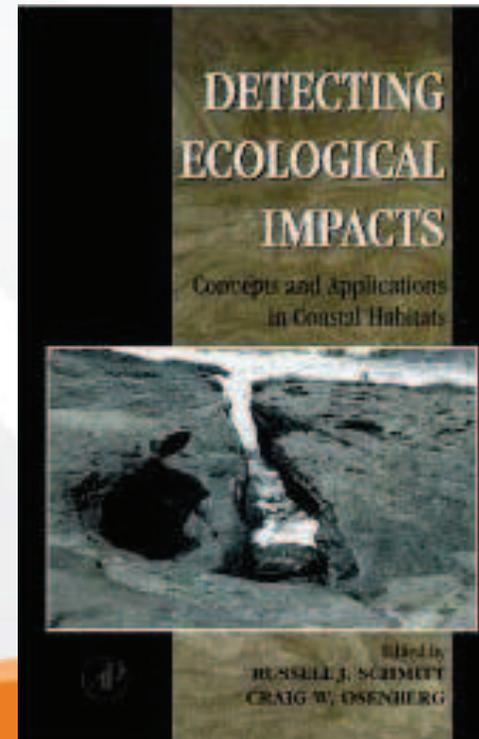
- Second point FONDAMENTAL. Aucun indicateur n'est satisfaisant si la stratégie d'échantillonnage est inadaptée
    - L'effort doit être SUFFISANT et ADAPTE pour que le/les indicateurs utilisés soient efficaces
    - Ne jamais oublier qu'une absence de significativité n'indique JAMAIS une absence d'impact (risque  $\beta$  inconnu)



# Groupe 1 - Usage extractif

- Méthodologie
  - Stratégie d'échantillonnage
    - Stratégie optimale : BACIPS stratifié (Schmitt & Osenberg 1996)

La bible



## Groupe 1 - Usage extractif



- Grilles de lecture
  - Exemple : Parc du Grand Nouméa

49 métriques testées



22 métriques sélectionnées



12 indicateurs validés



## Groupe 1 - Usage extractif



- Exemple de sélection de métriques
  - Différences sites protégés / non protégés

Métriques potentielles		Difference
<b>Bec de cane</b> ( <i>Lethrinus nebulosus</i> )	Densité	NS
	Biomasse	NS
	Taille maximale	NS
<b>Nasons commerciaux</b> ( <i>Naso annulatus</i> , <i>N.brachycentron</i> , <i>N.brevirostris</i> , <i>N.hexacanthus</i> , <i>N.lituratus</i> , <i>N.unicornis</i> )	Densité	NS
	Biomasse	**
	Taille maximale	***
<b>Saumonée</b> ( <i>Plectropomus leopardus</i> )	Densité	***
	Biomasse	***
	Taille maximale	***



## Groupe1 - Usage extractif



- Tableau de bords synthétique

Sites	Statut	1990	1994	1998	2002	2006	2010
Amédée	R	■	■	■	■	■	■
Bailly	R	■	■	■	■	■	■
Canard	R	■	■	■	■	■	■
Larégnère	R	■	■	■	■	■	■
Maître	R	■	■	■	■	■	■
Signal	R	■	■	■	■	■	■
<b>Bancs ouest</b>	<b>NR</b>	■	■	■	■	■	■
Lange	NR	■	■	■	■	■	■
Nouvelle	NR	■	■	■	■	■	■
Récif Larégnère	NR	■	■	■	■	■	■

état en bonne santé
  état moyen/indéterminé
  état impacté
  Valeur inconnue

# Indicateurs poissons/benthos coralliens

## Groupe 2

- Catégorie
  - Indicateurs d'état
- Groupe
  - Dégradation/modification de l'environnement
- Titres
  - Diversité, densité, biomasse et structure
    - Communautés
    - Groupe d'espèces indicatrices



## Groupe 2 - Dégradation de l'environnement

- Pertinence
  - Mesurer l'impact de modifications des caractéristiques de l'environnement sur les communautés
- Type de zone concernée
  - Récifs coralliens
    - Stratifié par unités géomorphologiques si typologie Millenium
    - Platier et tombant à chaque station



## Groupe 2 - Dégradation de l'environnement

- Paramètres suivis
  - Richesse spécifique
  - Densité / Biomasse
  - Structure
- Composantes
  - Totalité du peuplement
  - Espèces indicatrices



## Groupe 2 - Dégradation de l'environnement

- Méthodologie
  - Calcul des paramètres
    - Dépend du protocole d'échantillonnage
  - Opérations de terrain
    - Identification, dénombrement et taille des individus
    - Transect/point selon l'effort d'échantillonnage
  - Stratégie d'échantillonnage BACIPS stratifié
  - Précautions analogues au Groupe 1

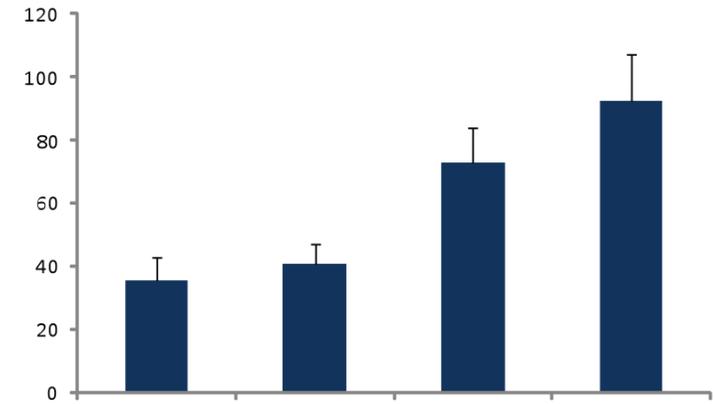
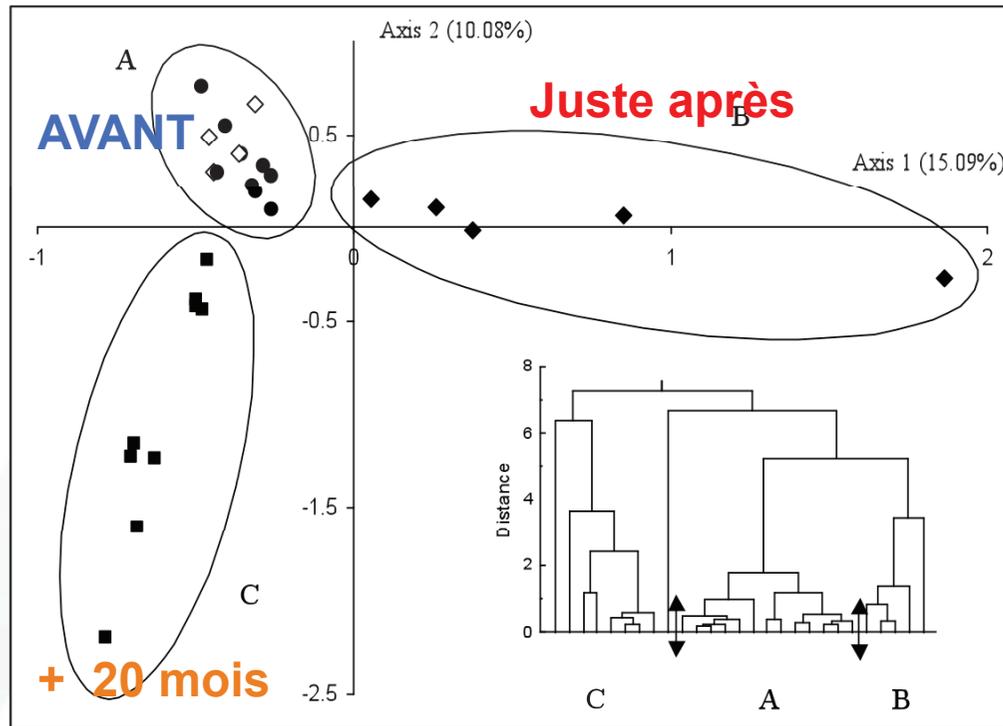


# Groupe 2 - Dégradation de l'environnement

- Grilles de lecture
  - Nécessite
    - Etat initial
    - Connaissance du milieu
  - Seuils
    - Evolutions temporelles BACIPS
    - Etat de référence si disponible
  - Spécifique
    - Zone d'étude
    - Type géomorphologique



# Impact Erica



Merci de votre attention

Indicateur	0	1.5	4.5	Inconnu
Biomasse des Serranidae ( $\text{g.m}^{-2}$ )				

