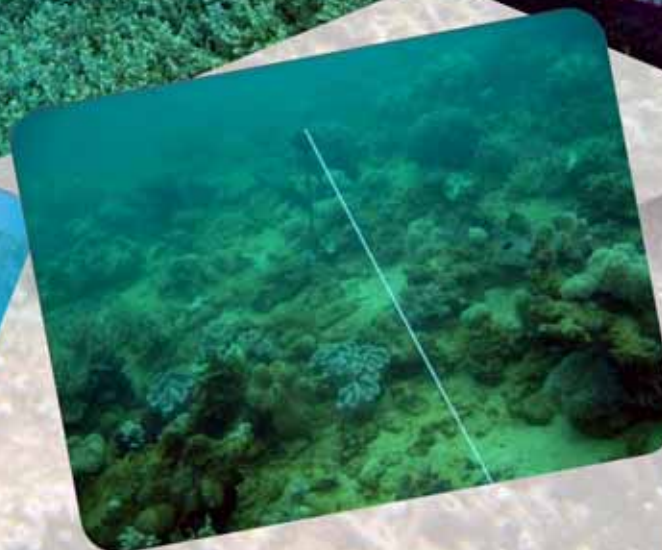
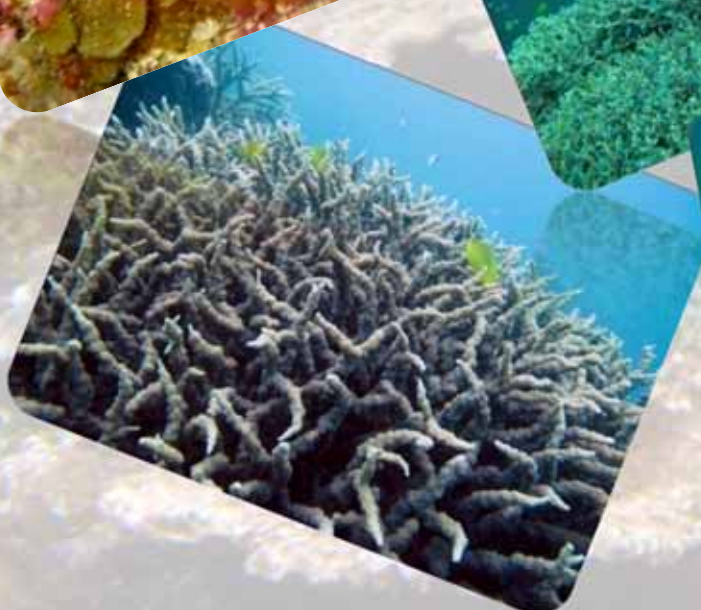
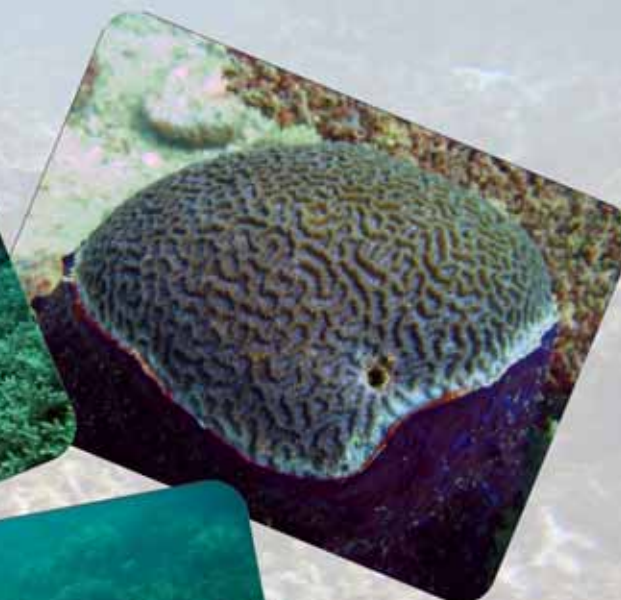
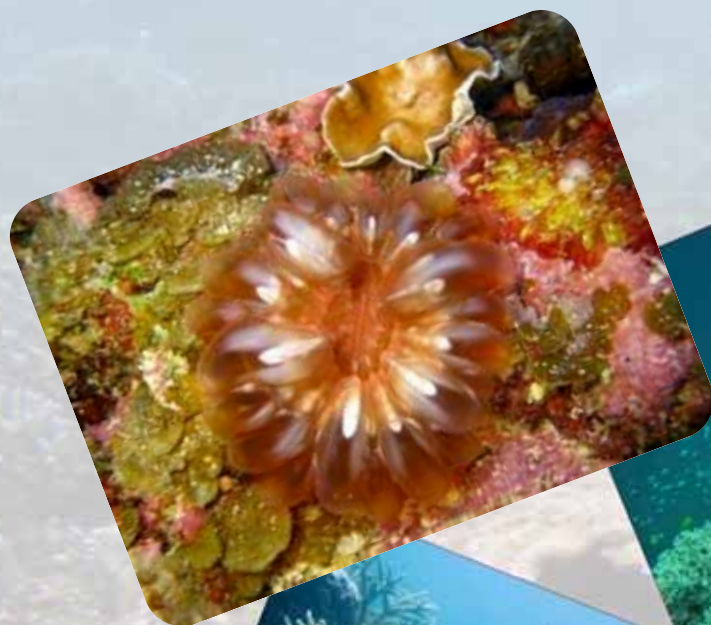


« Abondance des colonies coralliennes » »



« Abondance des colonies coralliennes »

PROBLEMATIQUE :

- 1) Suivre dans le temps les variations potentielles (d'origine naturelle et/ou anthropique) sur les différents biotopes d'une zone susceptible d'être impactée ainsi que des zones témoins.
- 2) Etre capable de tirer la sonnette d'alarme en cas de dégradation de la zone d'étude.

Une solution est l'étude comparative ou suivi environnemental :

- a) Evaluer la **variabilité du recouvrement** et de sa **composition** (groupe biotique)
- b) Evaluer la **vulnérabilité** des différents biotopes (**biodiversité et abondance**).

Rappel des contraintes :

- La méthodologie doit être adaptée à la zone d'étude (différentes résolutions selon l'impact du projet : mine, Unesco, zone urbaine...).
- Etude doit être statistiquement viable (nombre de stations, protocole adaptés avec répliqués et stations témoins)
- L'état des lieux de référence (ou état zéro) doit être réalisé à la plus haute résolution dans l'ensemble de la zone.

1- Pertinence

Les coraux ont un rôle clé dans le maintien de la biodiversité du récif.

- 1- Principaux bio constructeurs
- 2- Les coraux représentent un habitat privilégié
- 3- Source de nourriture pour de nombreuses espèces



Pourquoi étudier les coraux dans une étude comparative (Suivi biologique).

1- **Mesurable et Quantifiable (99 % des coraux sont sessiles)**

(facilité pour les comparaisons entre les missions)



2- **Longévité** particulièrement élevée

A long terme : intégration des conditions environnementales

(suivi sur de nombreuses missions... croissance, géochimie ...)

3- « **Sentinelles avancées** »

A court terme : Sensibles aux variations environnementales (forte résilience)

(blanchissement, hyper sédimentation, pollution, prédation...)



2- Type(s) de zone concerné(s) : **Colonisation de tous les habitats récifaux**



Récifs barrières



Massifs coralliens



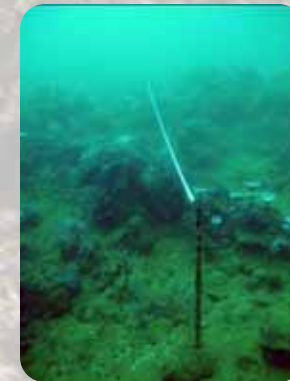
Récifs frangeants



Récifs intermédiaires (îlots)



Platiers récifaux

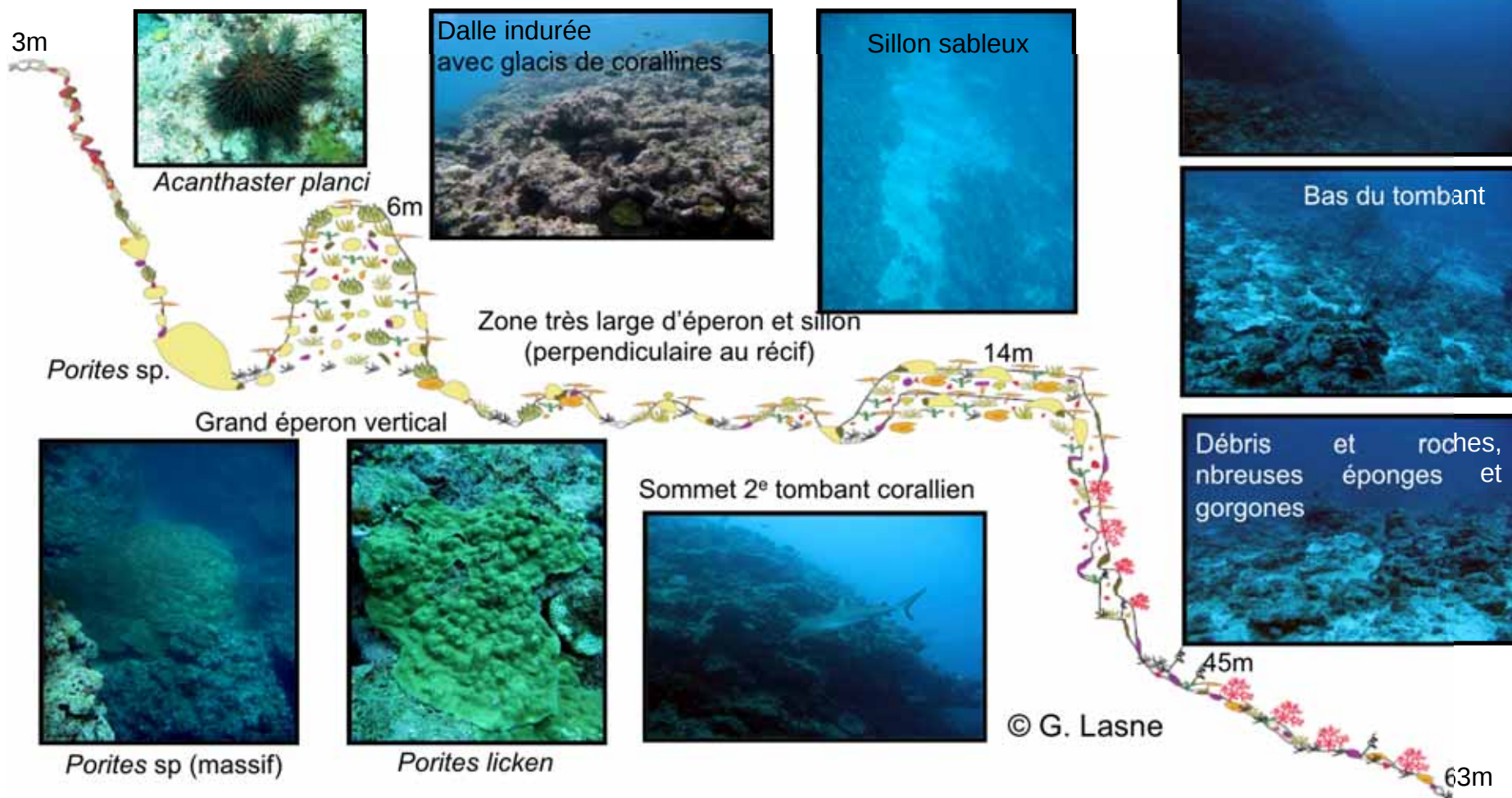


Récifs de baie



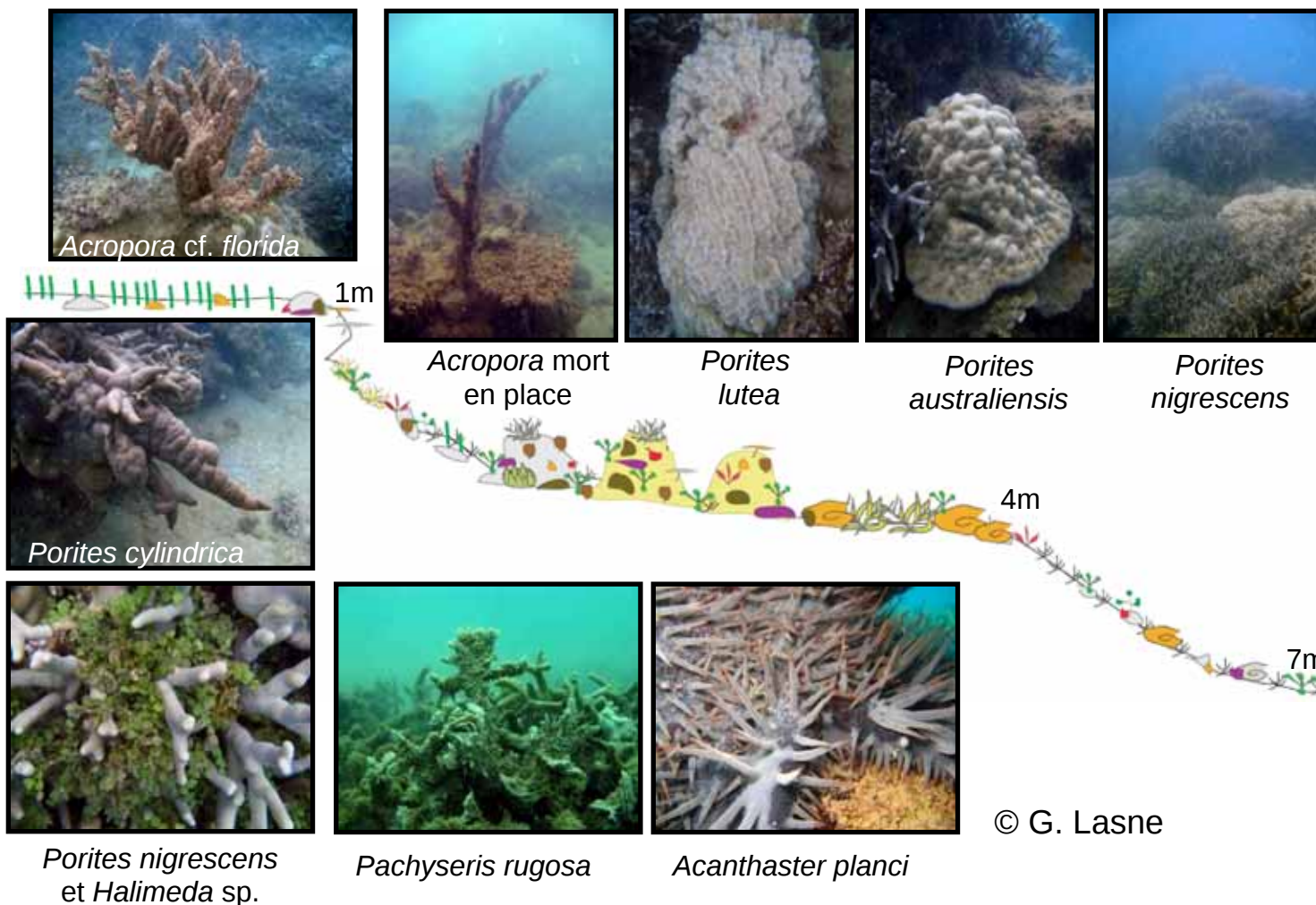
2- Type(s) de zone concerné(s) : Colonisation de toutes les profondeurs

Exemple : Pente externe avec grand éperon vertical (Récif Cook, grand coude)



2- Type(s) de zone concerné(s) : Colonisation de toutes les profondeurs

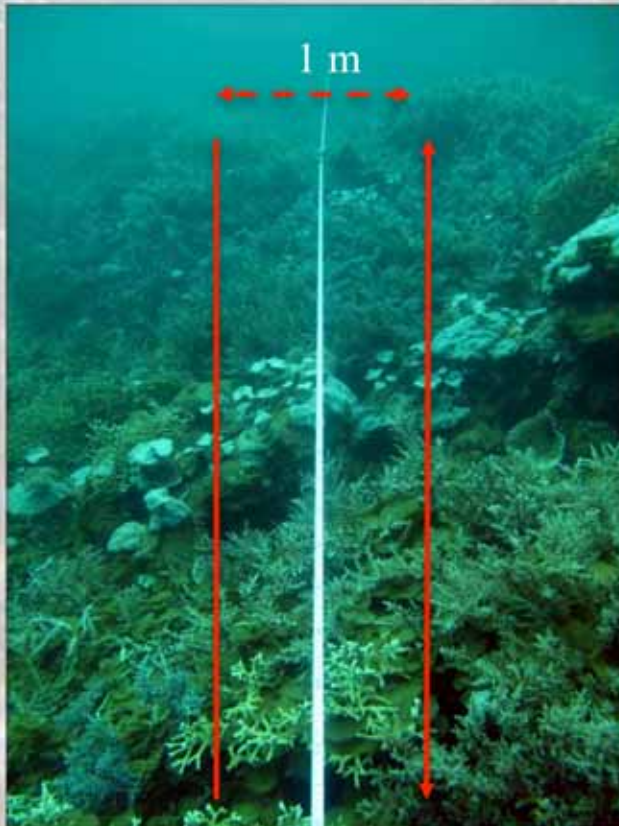
Exemple : Récif frangeant de baie de Uala avec herbier sur le platier (Belep, Ile Art)



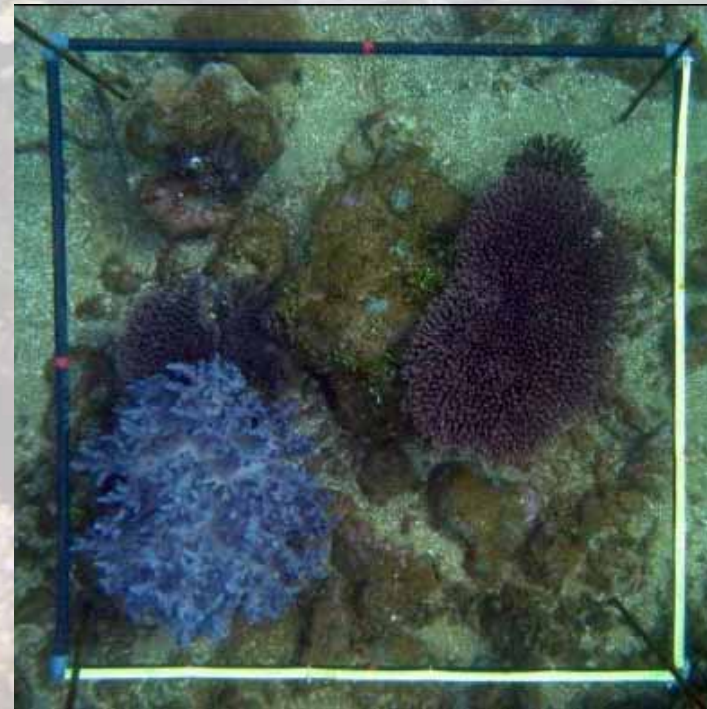
« Abondance des colonies coralliennes » »

Abondance (ou densité) correspond à un nombre de colonies par unité de surface

1 - Couloir de part et d'autre d'un transect fixe
(20 x 1m) ou (10 x 1m)
(avec minimum 3 REPLICATS)



2- Quadrats de 0.5m², 1m² ou 5m²
(avec minimum 3 REPLICATS)



3 - Paramètre(s) suivi(s) **Abondance (ou densité) de colonies coralliennes**

Plusieurs approches selon la zone d'étude (estimation de l'impact) :

1- Niveau d'expertise bas : **(nb forme colonies/unité surface)**

➤ *Abondance colonies coralliennes tous genres confondus, principales formes de croissance (branchue, foliacée, colonnaire, tabulaire, massive, encroûtante, libre)*

2- Niveau d'expertise moyen : **(nb colonies générique/unité surface)**

➤ *Abondance des colonies coralliennes par genre*

3- Niveau d'expertise optimal *(recommandé pour suivi environnemental)*: **(nb colonies générique/classe de taille/unité surface)**

Abondance des colonies coralliennes par genre et classe de taille

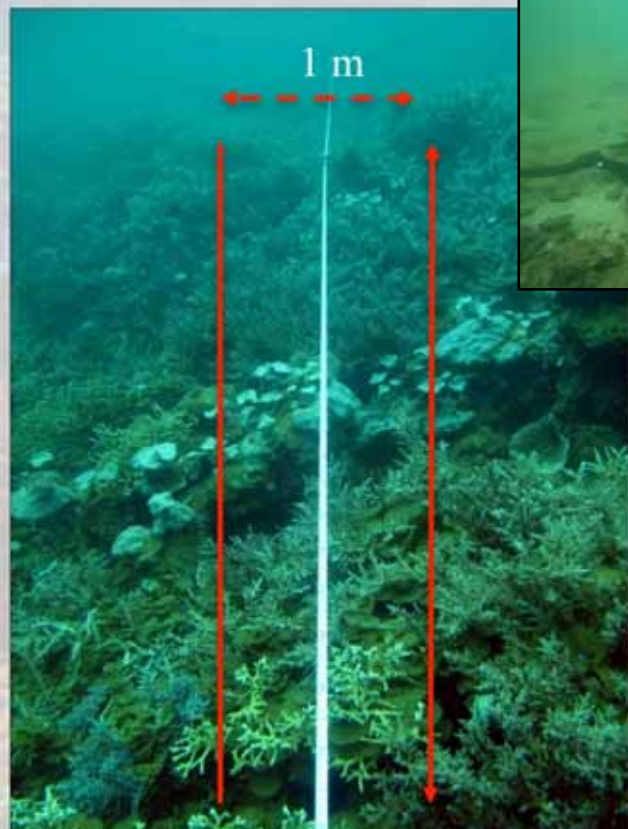
Cette analyse permet d'évaluer par une étude comparative le **recrutement, la mortalité et la croissance**

➤ **Recommandation : Prendre en compte les colonies coralliennes**

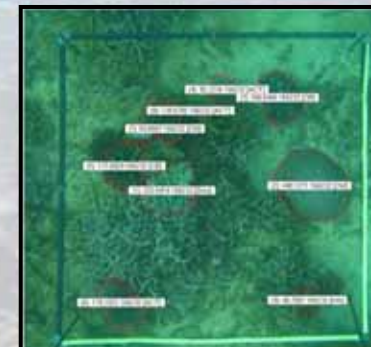
- **Mortes et Blanchies** (estimation des dégradations)
- **Juvéniles** (capacités de recolonisation et de résilience)

Assurent le maintien des populations à l'échelle décennale

4 – Concrètement sur le terrain



**Couloir de (20 x 1m) ou (10 x 1m)
(avec minimum 3 REPLICATS)**



**Quadrats de 0.5m², 1m² ou 5m²
(avec minimum 3 REPLICATS)**

		CLASSE DE TAILLE DES COLONIES						
		1 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 40	41 - 80	81 - 160	>160
GENRE SCLERACTINIAIRE	Acanthastrea							
	Acropora							
	Astreopora							
	Coscinaraea							
	Cyphastrea							
	Diploastrea							
	Echinopora							
	Echinophyllia							
	Favia							
	Favites							

« Abondance des colonies coralliennes »

5 – Grille de lecture

Statistique viable (avec réplicats) : exprimé par unité de surface

- nb colonies
- nb colonies par forme
- nb colonies par genre
- nb de colonies par classe de taille
- nb de colonies juvéniles
- nb de colonies blanchies
- nb de colonies mortes

ETUDE COMPARATIVE

CONCLUSIONS SUR LE RECRUTEMENT, CROISSANCE, MORTALITE, DIVERSITE

Variation acceptable :

Diminution de 10% entre deux relevés successifs à une même station est généralement considérée comme étant le signe d'une perturbation

Recommandation :

- Etude antérieure de quelques années avant le projet afin d'enregistrer les variations naturelles
- Périodicité de l'étude (saisonnière ou interannuelle selon les zones)
- Positionnement fixe des stations (point GPS et balisage sous-marin par piquets).

Indicateur de suivi

« Abondance des colonies coralliennes » »



Méthodes complémentaires recommandées :

- **LIT ou PIT** (recouvrement corallien) (méthode de base minimale)
 - **Inventaire spécifique corallien** de la zone générale (**liste d'espèces conservatives *in situ***)
- Information sur la vulnérabilité de la zone**

- **Inventaire des biocénoses benthiques** de la zone générale (**liste d'espèces cibles**) (proliférations, dominance de groupe biotique, la variabilité saisonnière...)

Méthodes supplémentaires

- **Photographies CPCE** (recouvrement corallien)
- **Vidéographie** du couloir (archivage)
- **Maladies coralliennes** (nécroses, white bande disease, prédation...)



6 - Références bibliographiques

- 1- Adjeroud M, 1997. Factors influencing spatial patterns on coral reefs around Moorea, French Polynesia. *Marine Ecology Progress Series* 159: 105-119
- 2- Adjeroud M, Chancerelle Y, Schrimm M, Perez T, Lecchini D, Galzin R, Salvat B, 2005. Detecting the effects of natural disturbances on coral assemblages in French Polynesia: a decade survey at multiple scales. *Aquatic Living Resources* 18: 111-123
- 3- Loya Y, 1972. Community structure and species diversity of hermatypic corals at Eilat, Red Sea. *Marine Biology* 13: 100-123
- 4- Loya Y, 1978. Plotless and transect methods. In Stoddart DR, Johannes RE (eds.), *Coral Reef Research Methods*, UNESCO, Paris, 197-217
- 5- Work T.M. , Aeby G., 2006. Systematically describing gross lesions in corals. *Diseases of aquatic organisms*. Vol. 70 : 155-160.

Merci de votre attention.

