

# Valorisation des données de l'expédition Madibenthos pour la gestion : l'actualisation de la typologie des habitats marins de la Martinique.

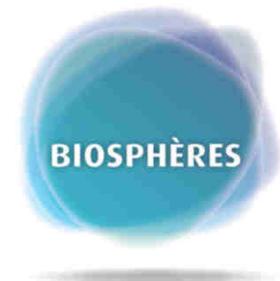
- Guillaume Dirberg<sup>1</sup>, Romain Ferry<sup>2</sup>, Claude Bouchon<sup>3</sup>
- <sup>1</sup> MNHN, UMR 7208 BOREA, Paris
- <sup>2</sup> Université des Antilles, Groupe BIOSPHERES (EA 929 AIHP-GEODE) -  
Département Scientifique Interfacultaire, campus de Schœlcher
- <sup>3</sup> Université des Antilles, UMR 7208 BOREA, Pointe-à-Pitre



**MUSÉUM**  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE



**EXPÉDITION  
MADIBENTHOS**





MUSÉUM  
NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

## EXPÉDITION MADIBENTHOS

# Inventaire de la faune et de la flore marines côtières de Martinique

<http://madibenthos.mnhn.fr>

Fonds rocheux dominés par les éponges Case - Pilote © Romain Ferry / MNHN / Madibenthos



Collectivité  
Territoriale  
de Martinique



Université  
des Antilles





# Conservation de la biodiversité et concept d'habitat

- Charte mondiale pour la nature (1982)
  - « respect de la nature et des écosystèmes »
- Programme ZNIEFF (1982) :
  - liste des biocénoses (1994)
- CBD Rio 1992 :
  - définition de la « biodiversité »
- Directive Habitat, Faune, Flore (DHFF 1992)

# Définitions du concept d'habitat

- Nombreuses définitions, en fonctions :
  - des données utilisées
  - des objectifs
  - des méthodes de traitement
  - des cultures scientifiques/philosophiques
- Ex : CIEM 2006 « Un environnement particulier qui peut être distingué par ses caractéristiques abiotiques et ses assemblages biologiques associés, fonctionnant à des échelles spatiales et temporelles spécifiques mais dynamiques, dans un secteur géographique reconnaissable »

# Pourquoi faire des typologies d'habitats

## Science

## Gestion

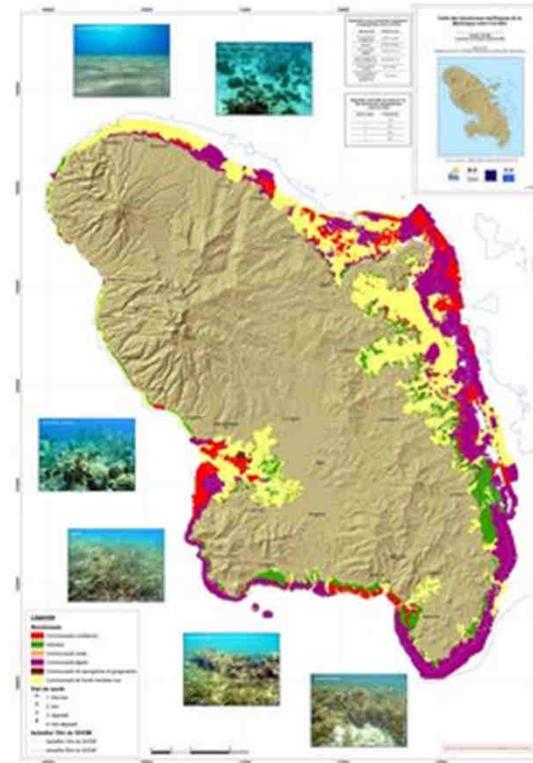
Recherche (écologie, écologie de la conservation)	Soutien politiques publiques
Synthèse de connaissances	Connaître pour gérer
Référentiels	Vocabulaire commun, réglementaire (droit positif)
Diffusion des connaissances	Sensibilisation à l'environnement

# Les typologies existantes pour la Martinique

- ZNIEFF 1997 (Guillaume & al)
- Cartographies des habitats marins 2012 (Legrand & al)



- couverture géographique limitée
- 45 biocénoses décrites
- Basées sur données avant 1997



- Grande couverture géographique
- Faible résolution typologique : 7 types
- Données espèces limitées

# Récolte des données Madibenthos



## Collecte à vue à pied

### Techniques :

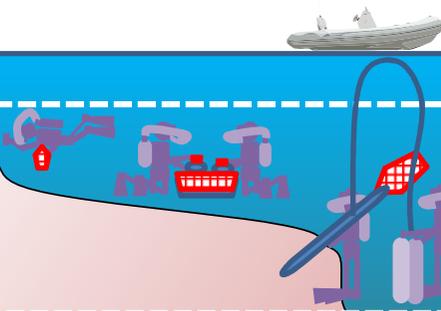
- À vue à la main + PMT



## Collecte en plongée 1-8 m

### Techniques :

- À vue à la main
- Brossage
- Aspiration de sédiments



## Collecte en plongée 8-30 m

### Techniques :

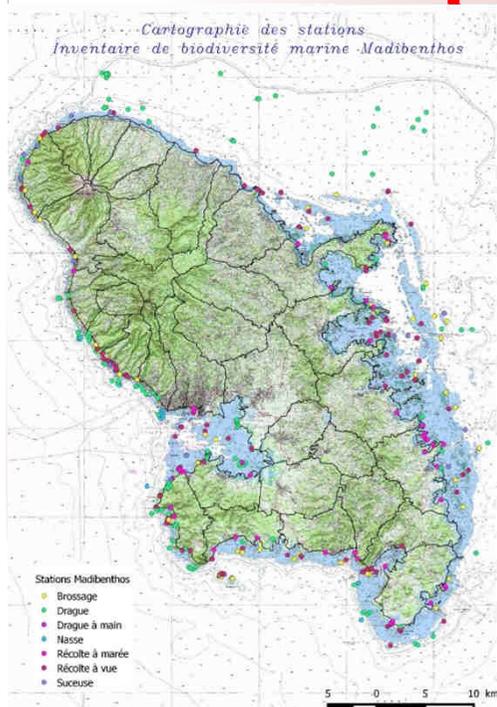
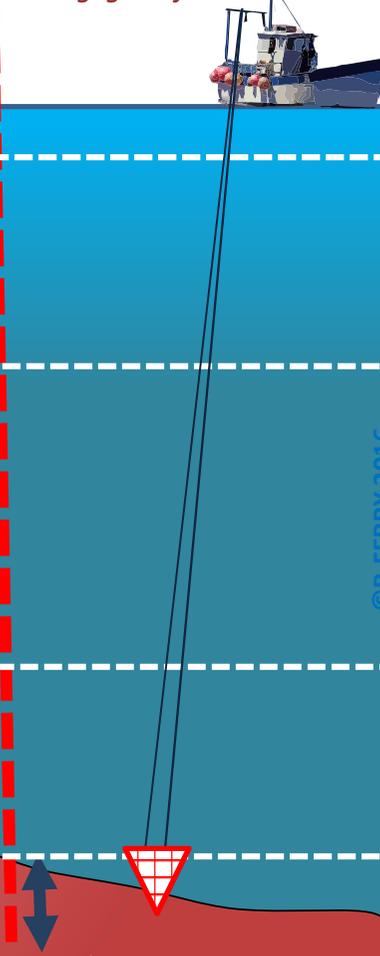
- À vue à la main
- Brossage
- Aspiration de sédiments



## Collecte 30-100 m

### Techniques :

- Dragage de fond



# Données supplémentaires et méthode

- Interview des plongeurs
- Collecte de photographies
  - Constitution d'une base de données
  
- Approche experte :
  - 1- Top down / holistique : synthèses paysagères par spécialiste local
  - 1- Bottom up / analytique : à partir des données collectées : description puis regroupement par type
  
  - 2- Validation : regard expert extérieur

# Les paramètres de la description

## Biotope

- Géomorphologie
- Substrat
- Étagement
- Rugosité
- Hydrodynamisme
- Faune/flore structurante

## Biocénose

- Espèces dominantes
- Espèces caractéristiques
- Espèces vues
- Espèces collectées

FERRY - OCEANVIRONNEMENT (C) 2009-2017

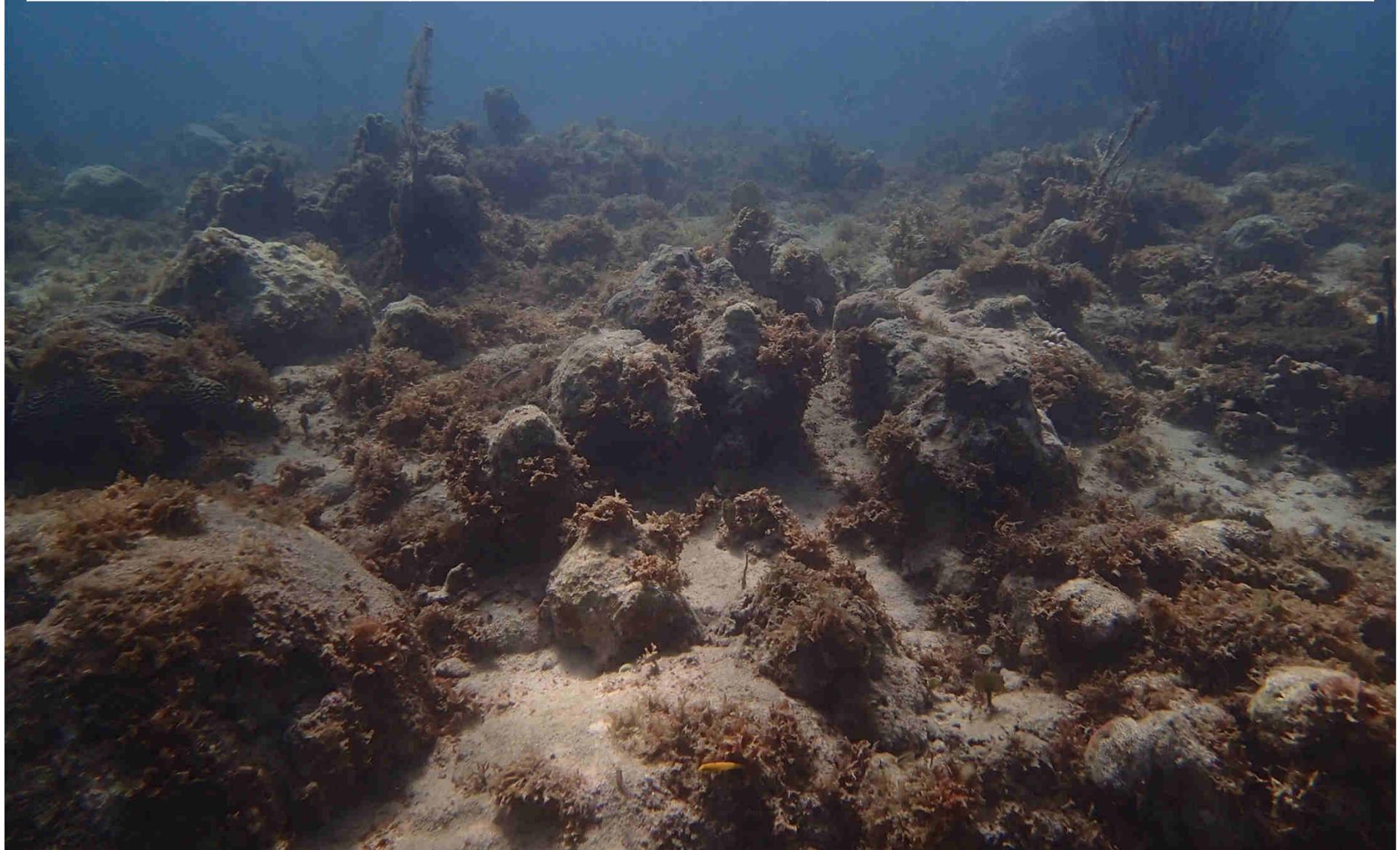
station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AM008_1	vase	fond de baie, côte méridionale	médio		très calme	Rhizophora mangle



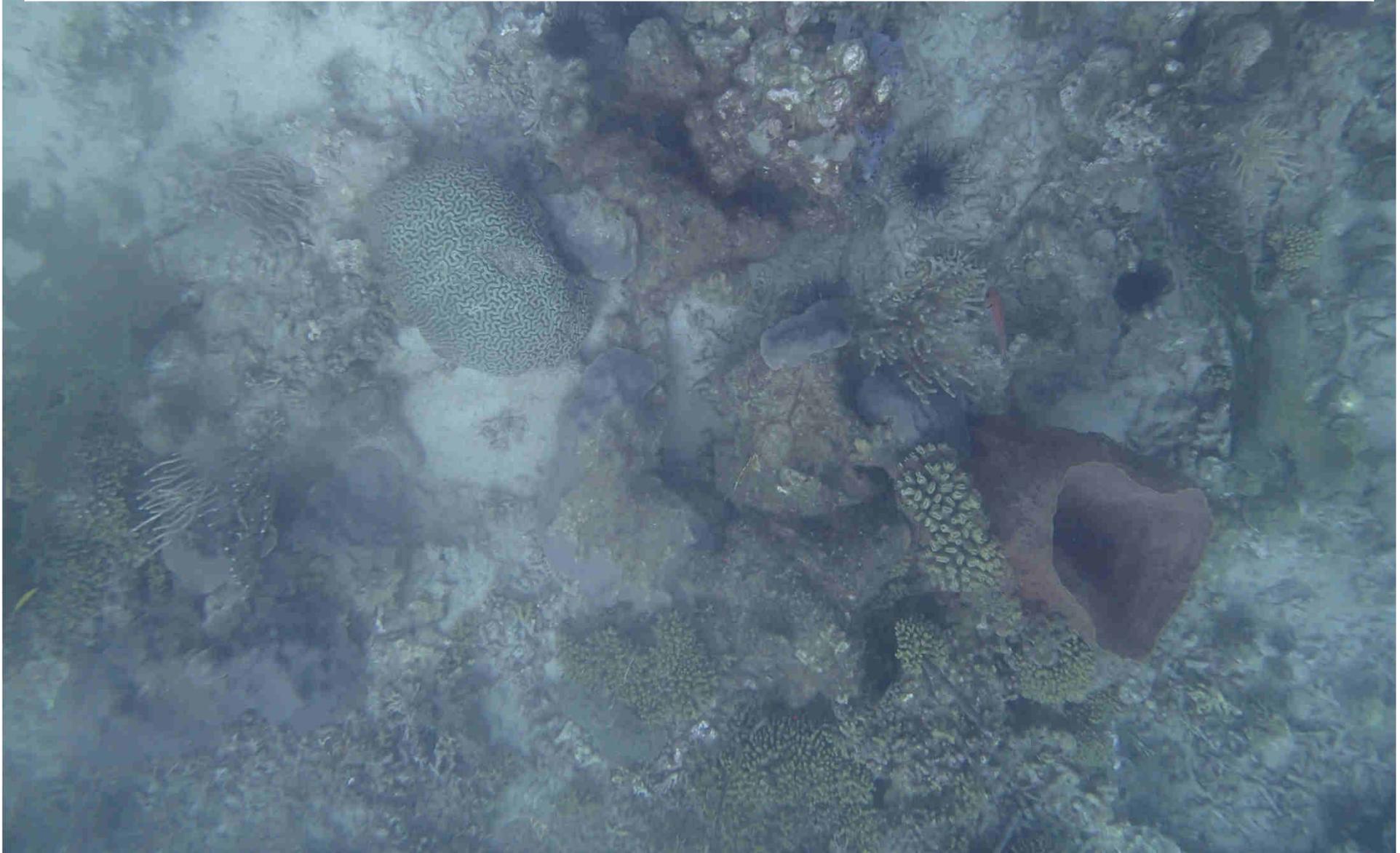
station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AM008_2	Sable, laisse de mer de débris de phanérogames	fond de baie, côte méridionale	médio		très calme	



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR357	corail mort sur sable vaseux	Plateforme récifale côtière de la côte méridionale	infra	3	modéré	macroalgues, gorgones



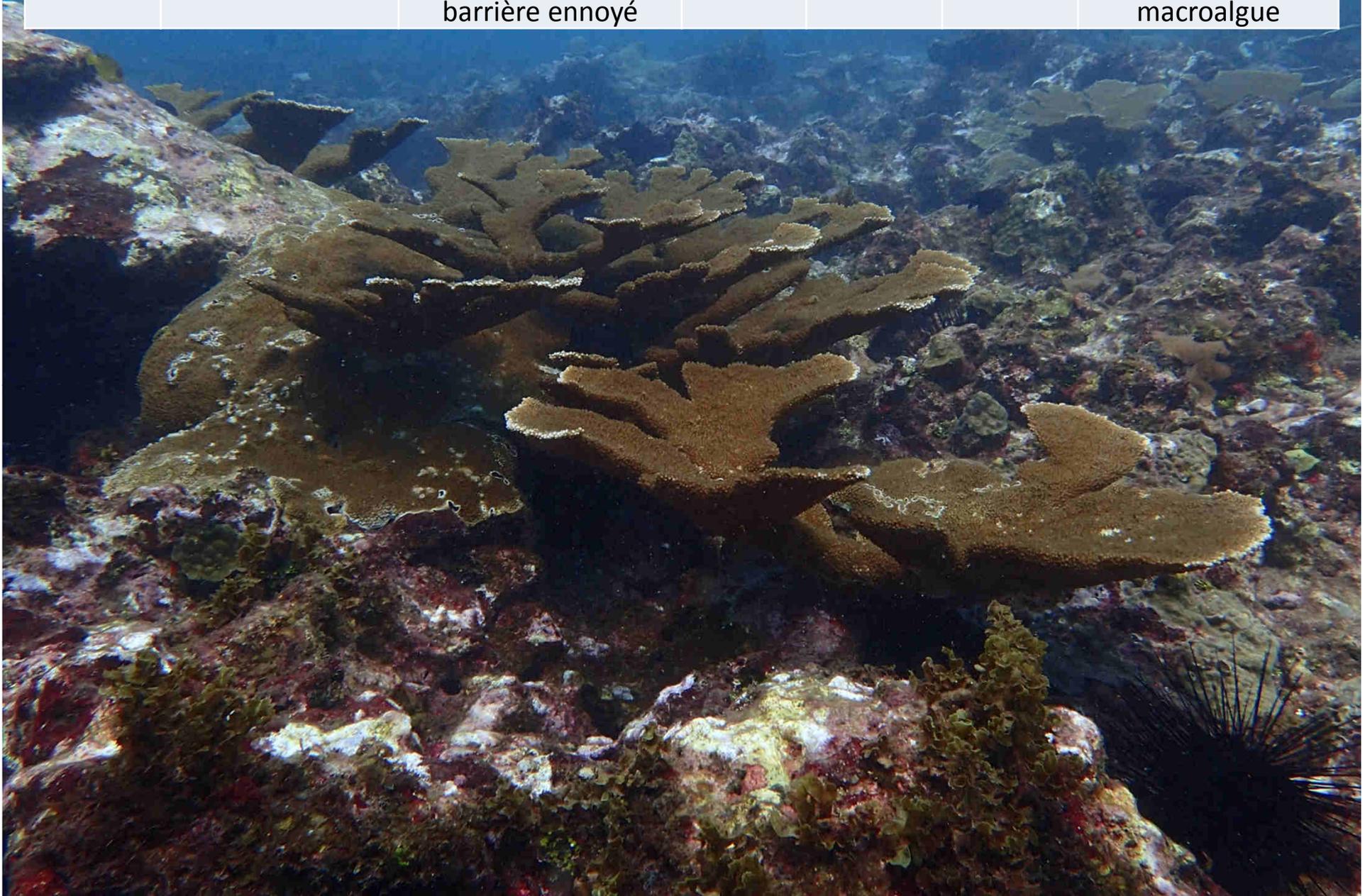
<b>station</b>	<b>substrat</b>	<b>géomorpho</b>	<b>étage</b>	<b>rugosité</b>	<b>hydrodynamique</b>	<b>faune/flore structurante</b>
AR170	corail mort sur sable et débris coralliens	tombant de plateforme récifale de la côte méridionale	infra	3	modéré	coraux digités et massifs, éponges, gorgones



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR166	corail mort sable et débris	tombant de plateforme récifale de la côte méridionale	infra	3	faible	éponges et coraux



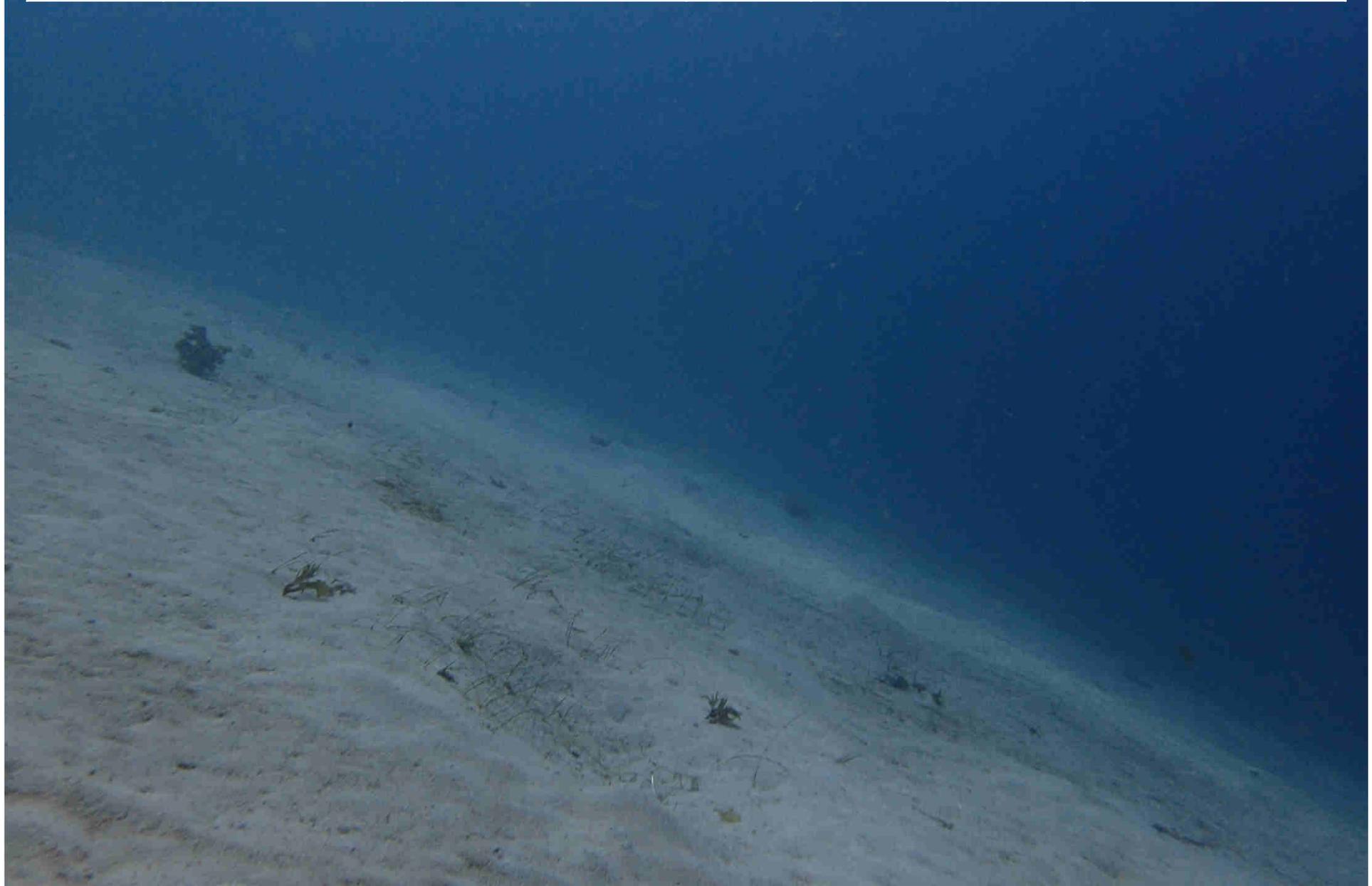
station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR143	Corail mort	Platier de récif barrière ennoyé	infra	4	fort	Acropora palmata, macroalgue



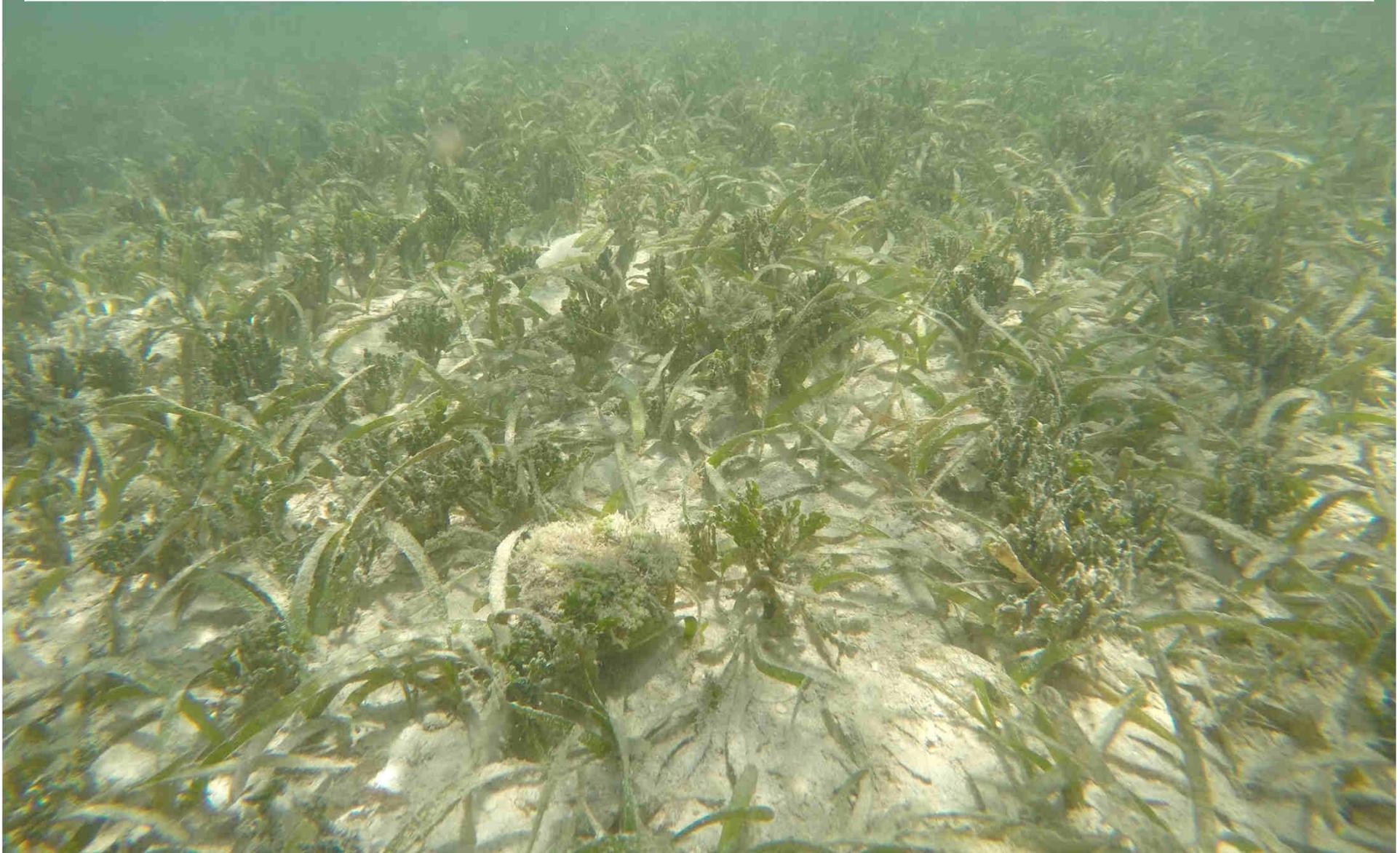
station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR250	Corail mort	Platier de récif barrière ennoyé	infra	3	fort	Sargasses, éponges



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR141	Sable	Terrasse d'arrière récif	infra	1	modéré	



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR138	Sable et débris	Plateforme de récif barrière intermédiaire	infra	2	modéré	Thalassia, Syringodium, Halimeda



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AM038	Blocs rocheux	Éboulis de la côte rocheuse Caraïbes	médio		Modéré à fort	Macroalgues, corallinales encroûtantes



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AM038	Blocs rocheux	Éboulis de la côte rocheuse Caraïbes	Infra sup	2	Modéré à fort	Millepora, corallinales encroûtantes



<b>station</b>	<b>substrat</b>	<b>géomorpho</b>	<b>étage</b>	<b>rugosité</b>	<b>hydrodynamique</b>	<b>faune/flore structurante</b>
AB382	Blocs rocheux sur sable basaltique	Éboulis de la côte rocheuse caraïbes nord	Infra	2	fort	Millepora, turf algal



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR151	Roche	Tombant rocheux de la côte caraïbe	infra	3	modéré	Eponges



station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR464	Sable sur roche	Plateforme rocheuse de la côte caraïbe	infra	3	Modéré à fort	Antillogorgia, gorgones, éponges

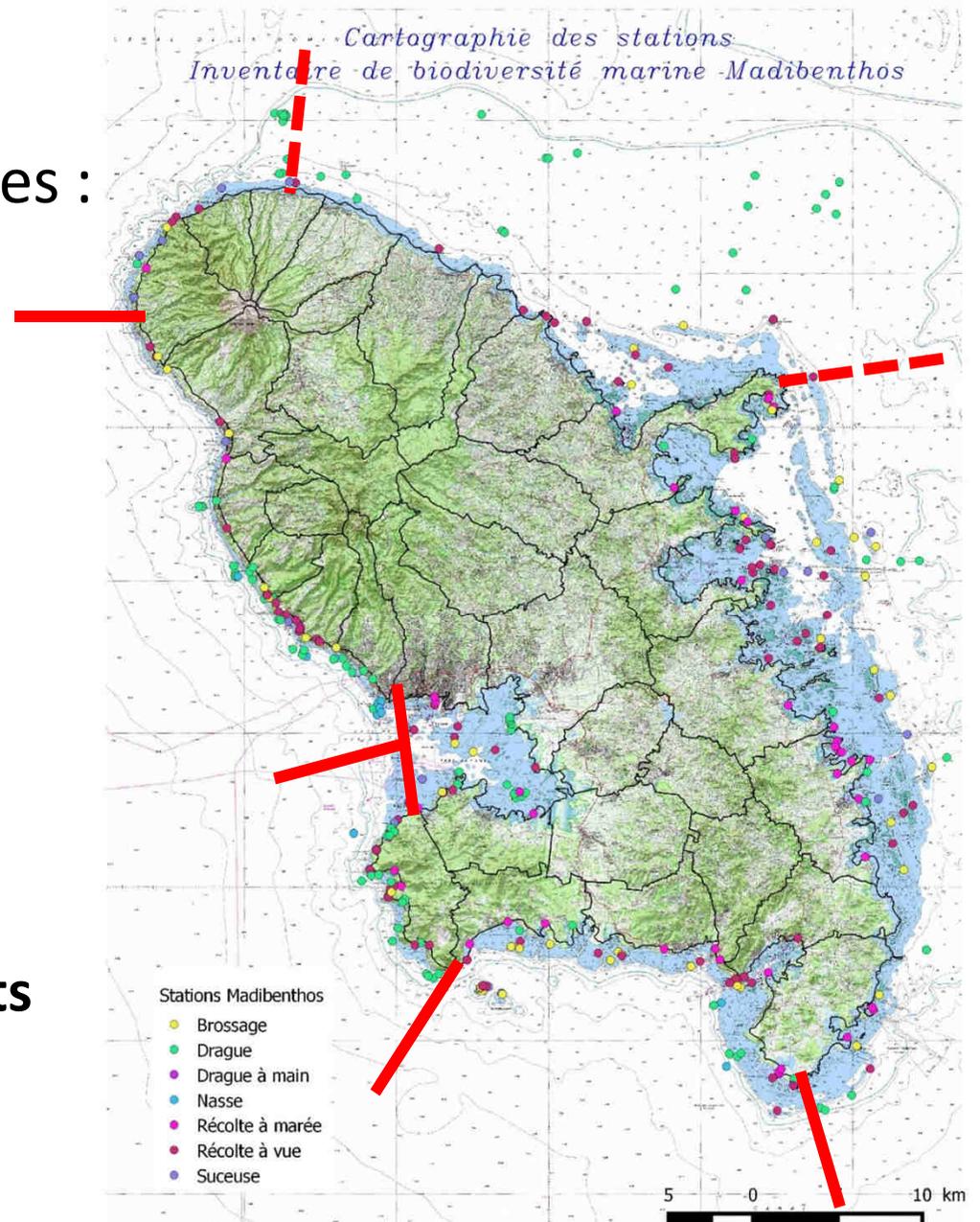


station	substrat	géomorpho	étage	rugosité	hydrodynamique	faune/flore structurante
AR151	Sable	Plateforme sableuse côtière de la côte caraïbe rocheuse	infra	2	modéré	Halophila stipulacea



# Résultats intermédiaires

- 7 grands secteurs identifiés :
  - Baie de Fort de France
  - Côte caraïbe sud
  - Côte méridionale
  - Côte atlantique Sud
  - Côte atlantique Nord
  - Côte septentrionales
  - Côte caraïbe nord
- Sur cinq grands secteurs :
  - **374** descriptions réalisées regroupées en **114 habitats**



# Résultats intermédiaires



Étage	Substrat	ZNIEFF 97	Madibenthos v1
médiolittoral	dur	4	9
	meuble	3	7
infralittoral	dur	22	64
	meuble	11	23
circalittoral	dur	2	4
	meuble	0	7
	<i>Total</i>	<b>42</b>	<b>114</b>

# Résultats intermédiaires

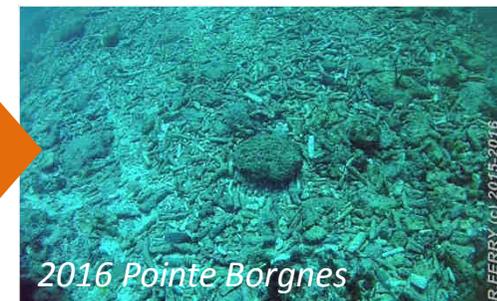
Evolution de la typologie liées à :

- l'accroissement de la connaissance (exploration)
- Les évolutions du milieu :

→ Arrivée de l'EEE *Halophila stipulacea* constituant de vaste herbier



→ Disparition de *Acropora cervicornis* comme espèce ingénieure



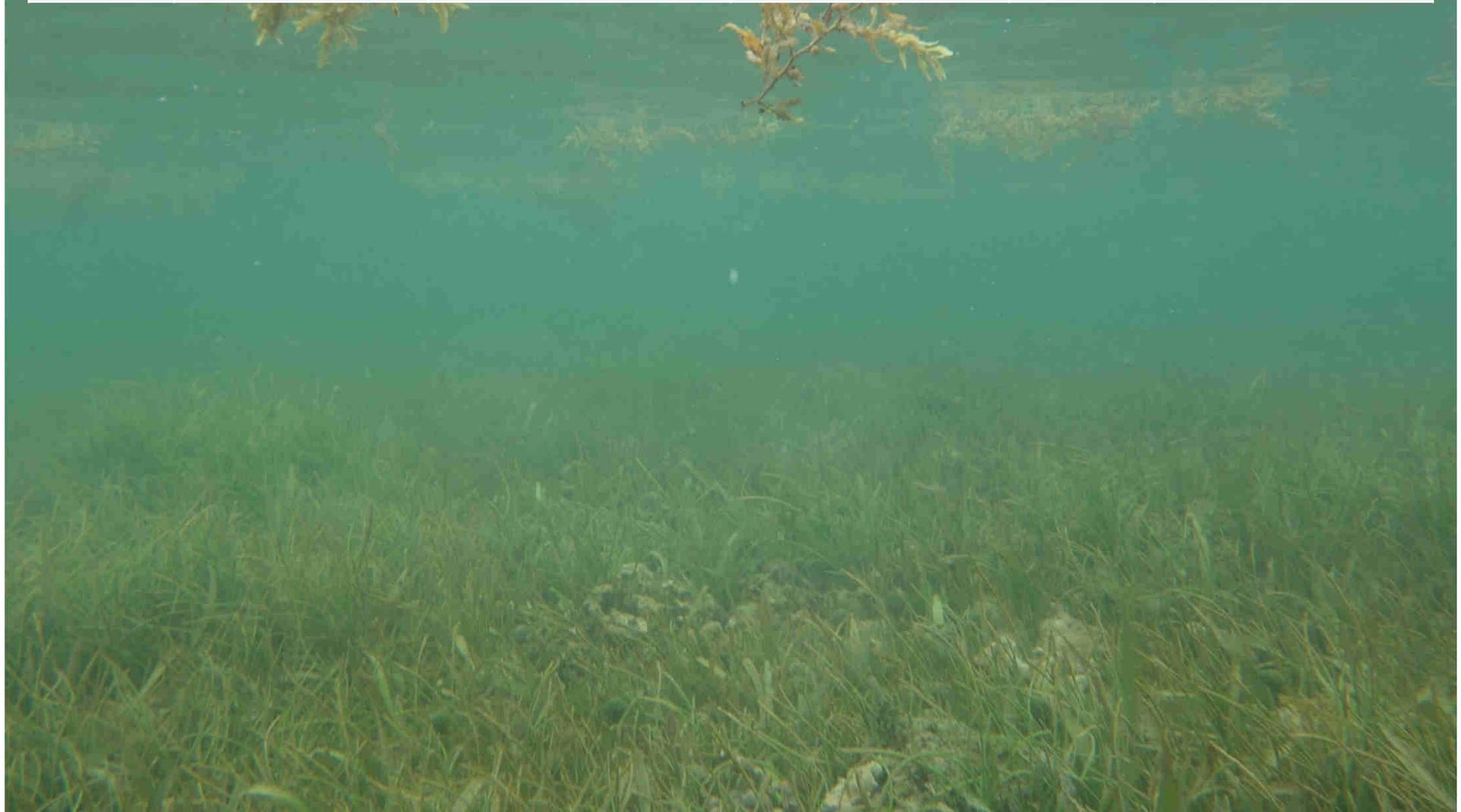
→ Poursuite de la transition de récifs dominés par coraux à récifs dominés par algues brunes (Adley 1977, Battistini 1978)



# Limites de l'approche

- Données disparates
  - Absence de photos (dragues, défaillance matériel)
  - Paramètres non renseignables (description incomplète, absence compétence sur palanquée)
- Secteurs non explorés
  - Pas de relevés sur les fronts récifaux des récifs barrières affleurants
  - Peu de descriptions sur secteur exposé atlantique Nord
- Information stationnelle, pas de spatialisation
- Existence de nombreuses configurations particulières, habitats singuliers
- Garder à l'esprit l'absence de réalité ontologique des habitats

<b>station</b>	<b>substrat</b>	<b>géomorpho</b>	<b>étage</b>	<b>rugosité</b>	<b>hydrodynamique</b>	<b>faune/flore structurante</b>
AM021	Corail mort et sable	Plateforme corallienne côtière de la côte atlantique	infra	3	Modéré à fort	Porites porites, Thalassia testudinum, Syringodium filiforme



# perspectives

- Recherche :

Écologie de la conservation :

Tester la validité des habitats comme substitut des espèces (mollusques et crustacés) : comparaisons de simulations de réseaux d'aires protégés sur la base des habitats vs les espèces

- Gestion :

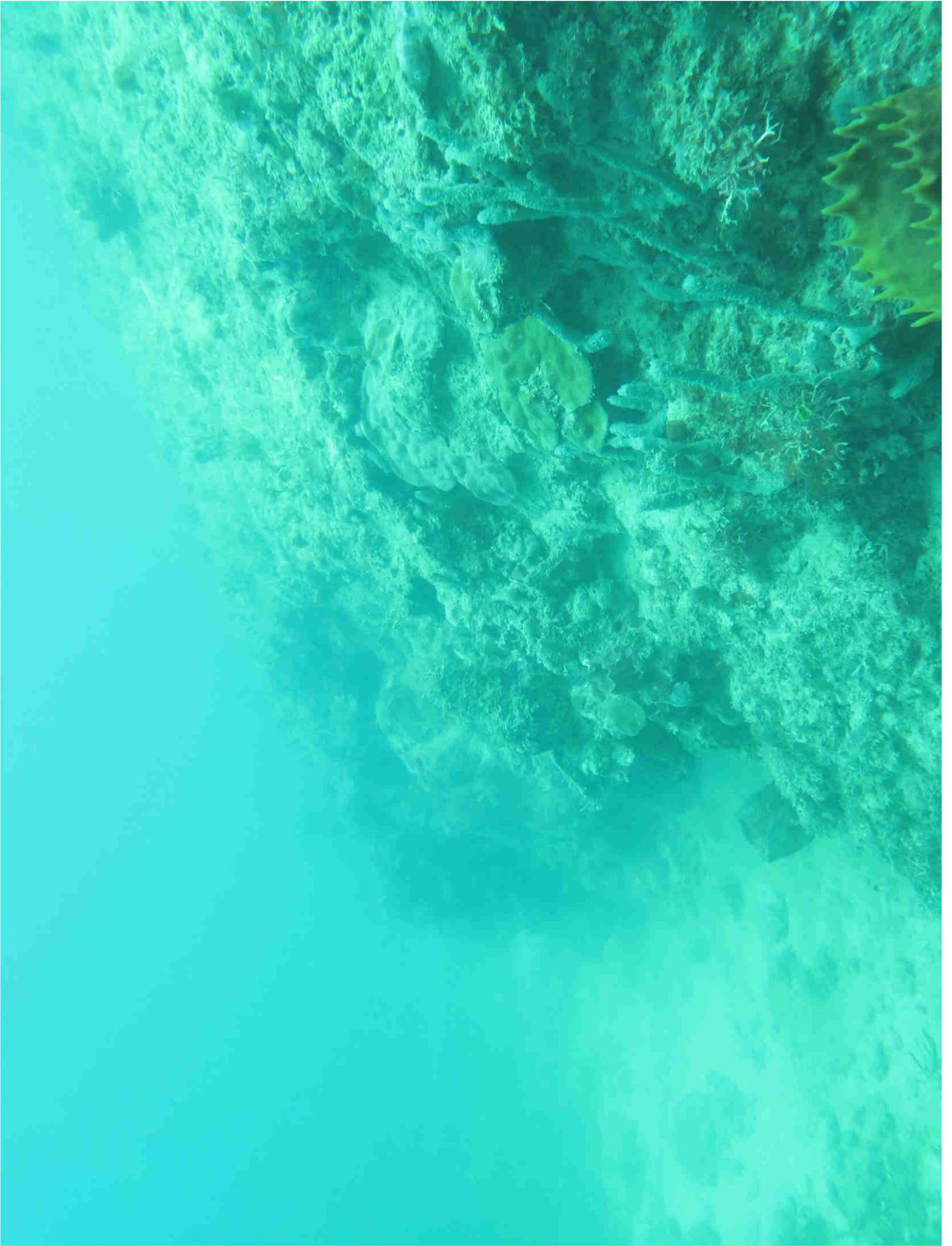
Validation d'un référentiel habitat pour la Martinique (poursuivre sur les autre COM des Caraïbes)

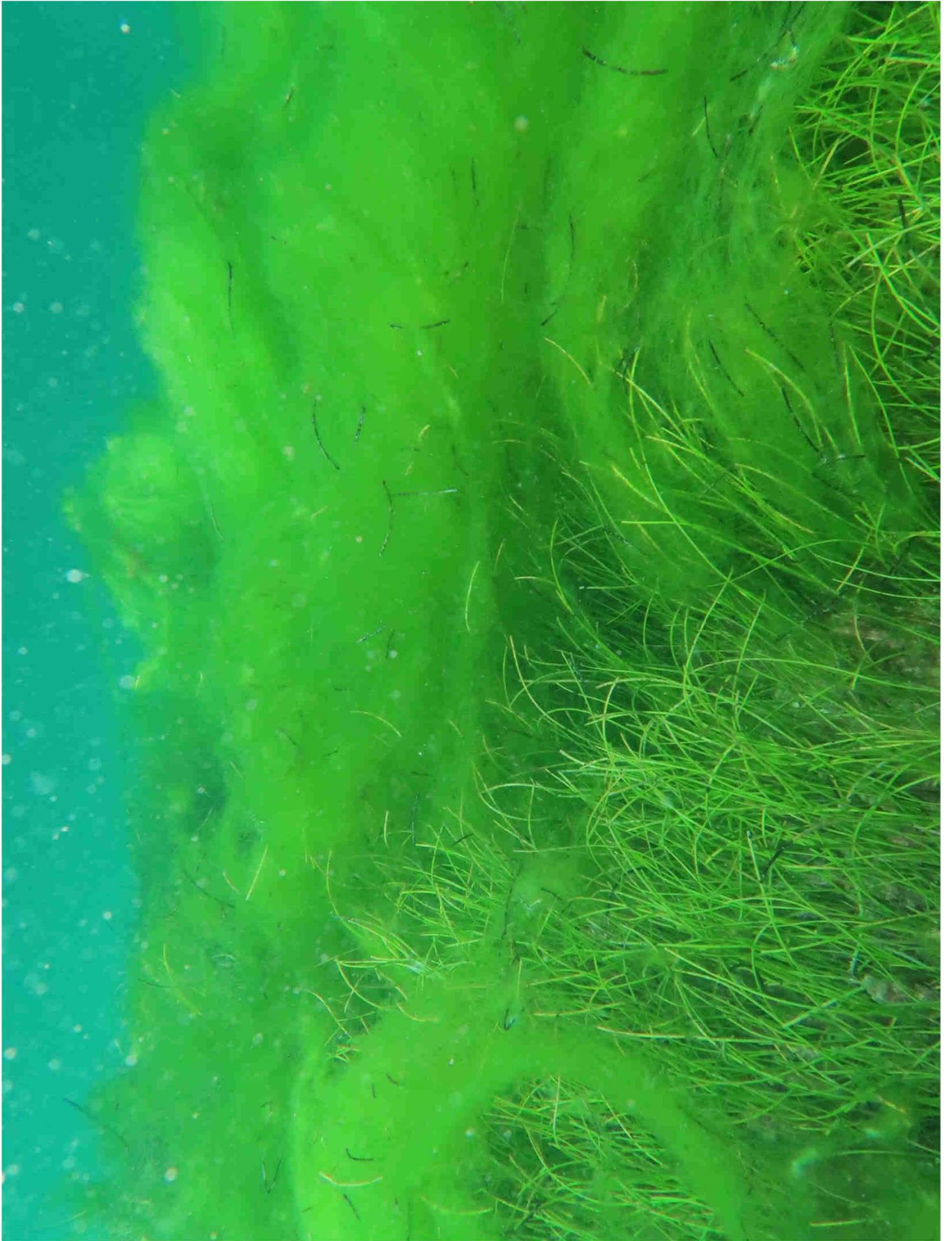
Constituer d'une base de données habitats sur INPN

Alimenter les dossiers de désignation des ZNIEFF

Identifier les secteurs présentant des enjeux de conservation importants

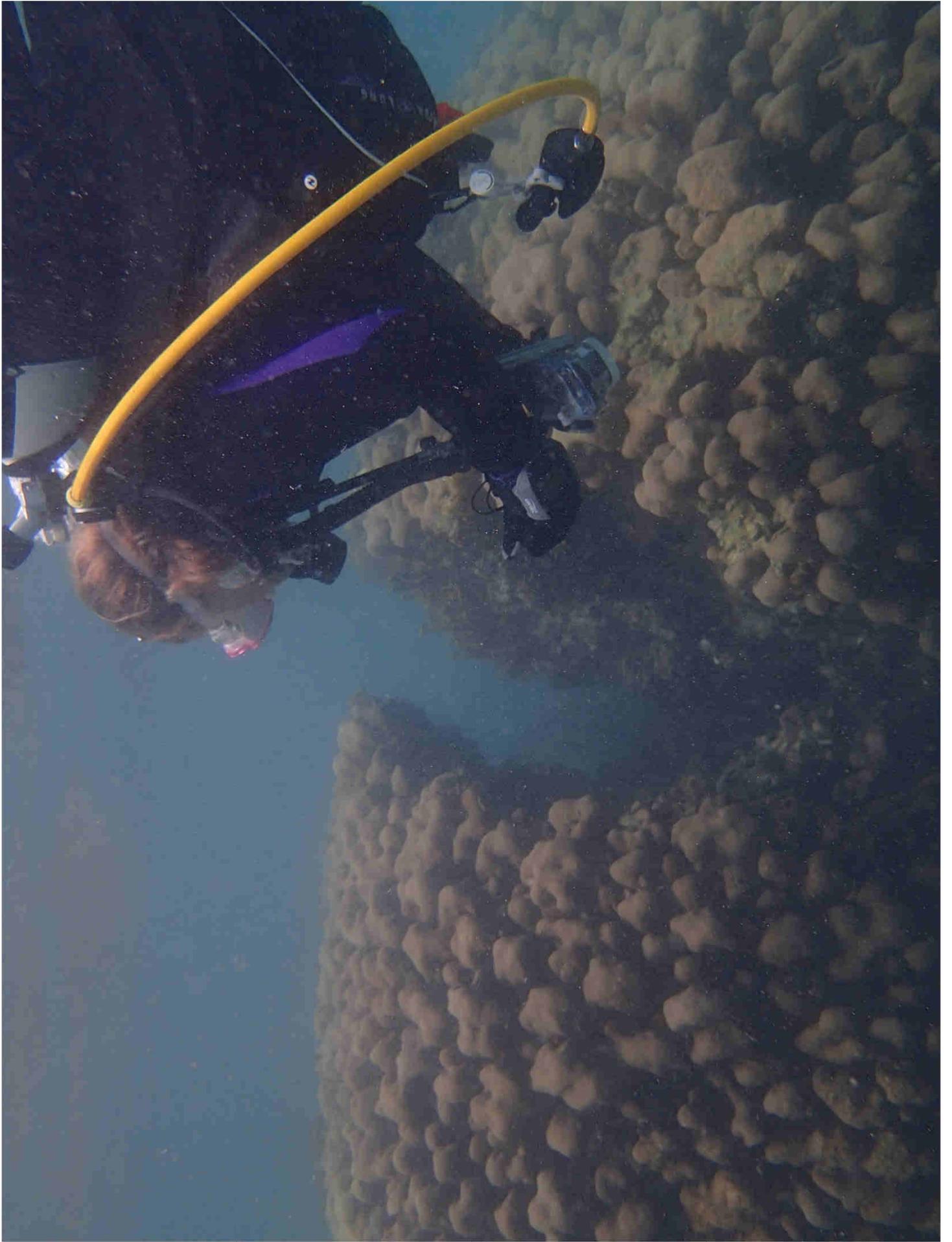
Poser un regard critique sur l'existant et proposer des pistes de réflexion

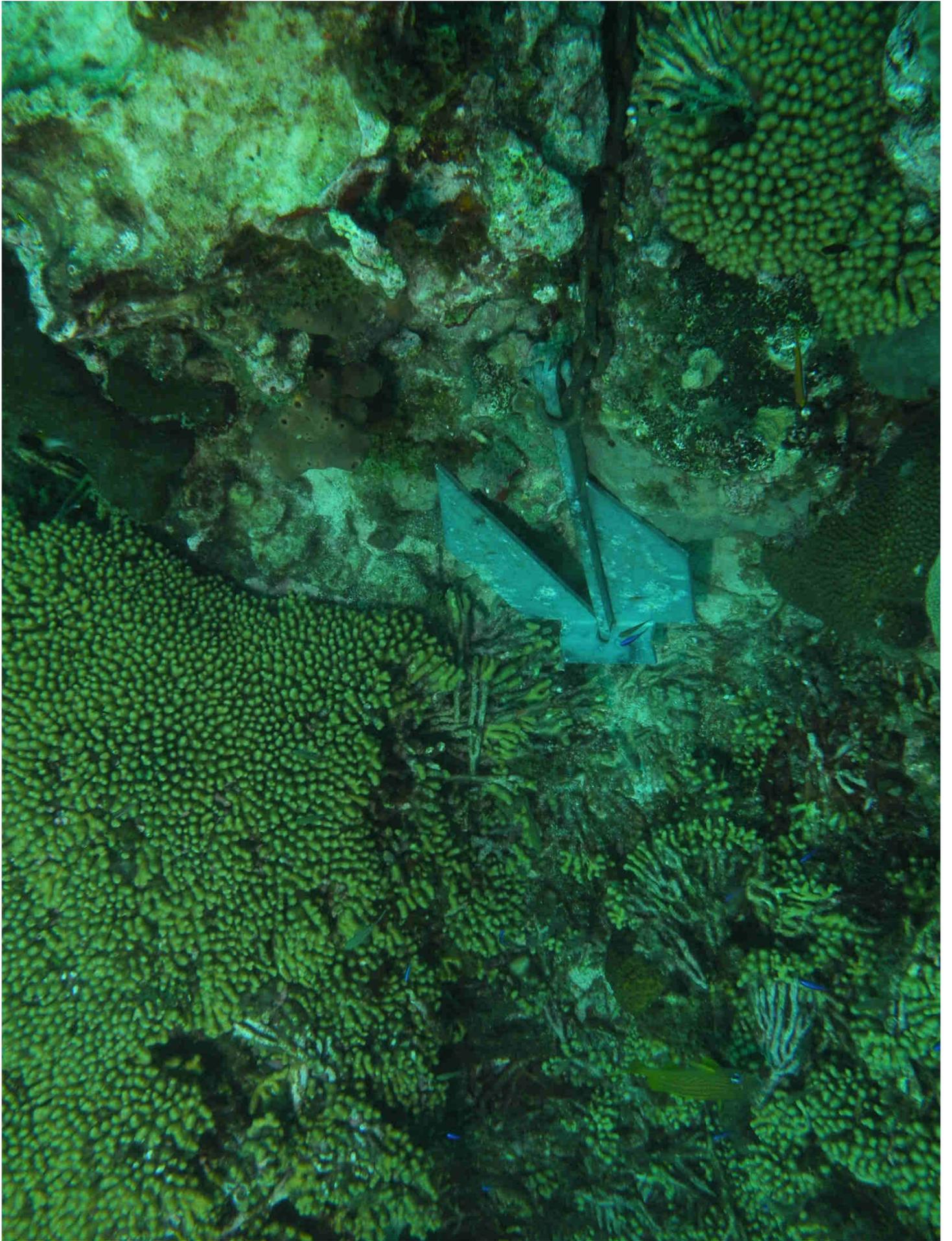




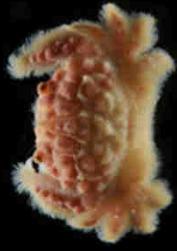


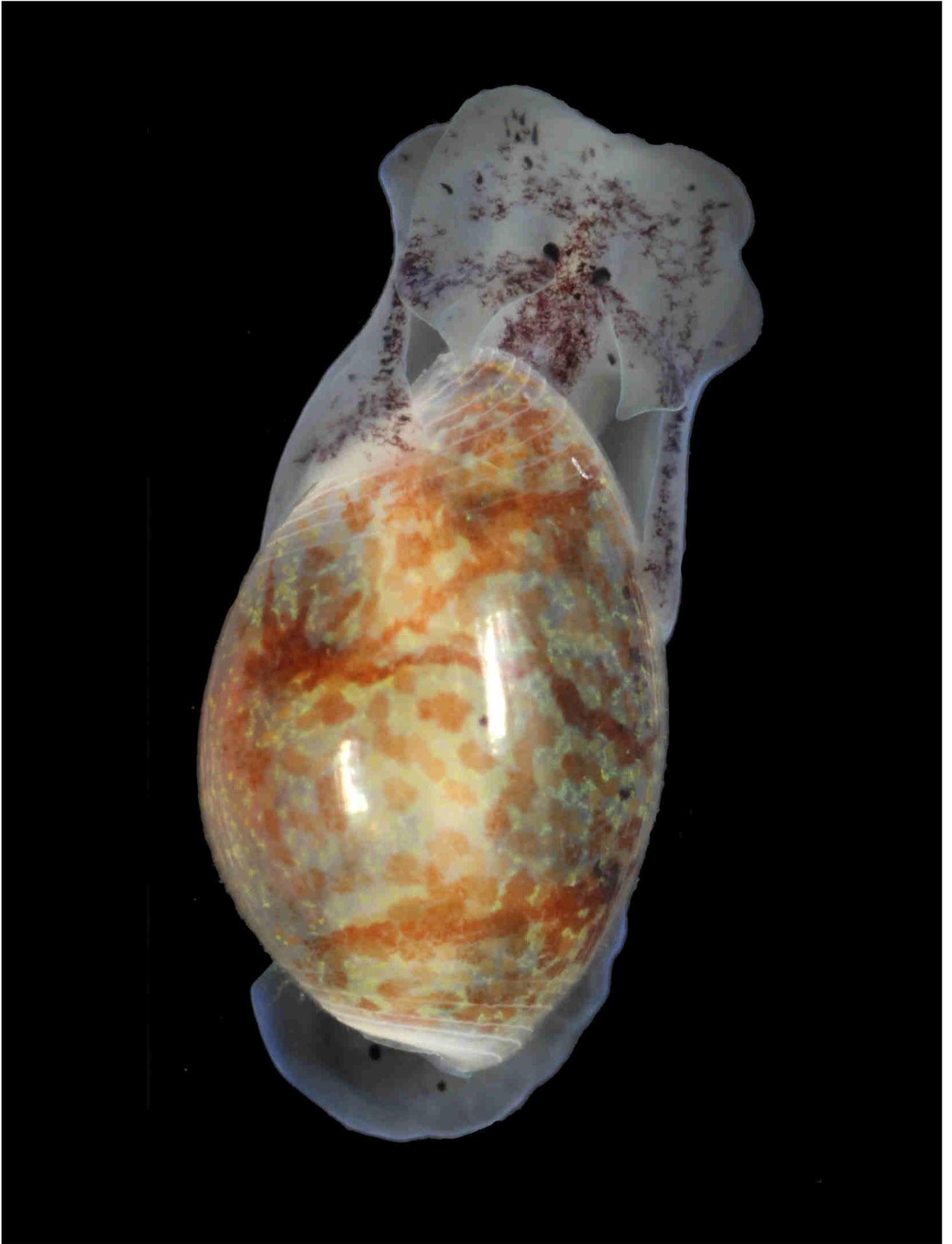


















Merci