



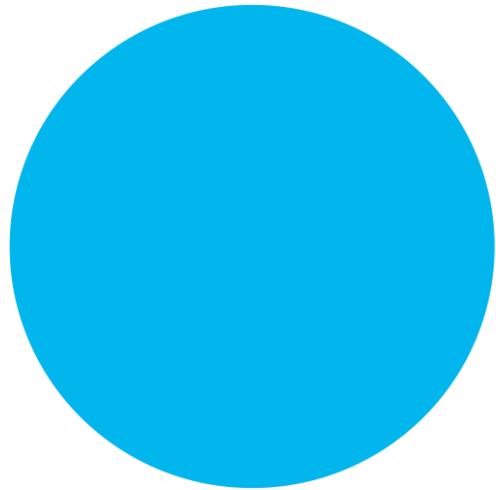
20 au 22 mars 2018 à Aix-en-Provence

iXblue



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Apport de l'imagerie acoustique multifaisceaux pour la caractérisation de l'état physique des récifs artificiels du parc naturel marin du golfe du Lion

SOMMAIRE

1. Contexte
2. Méthodologie
3. Résultats
4. Perspectives

1

Contexte

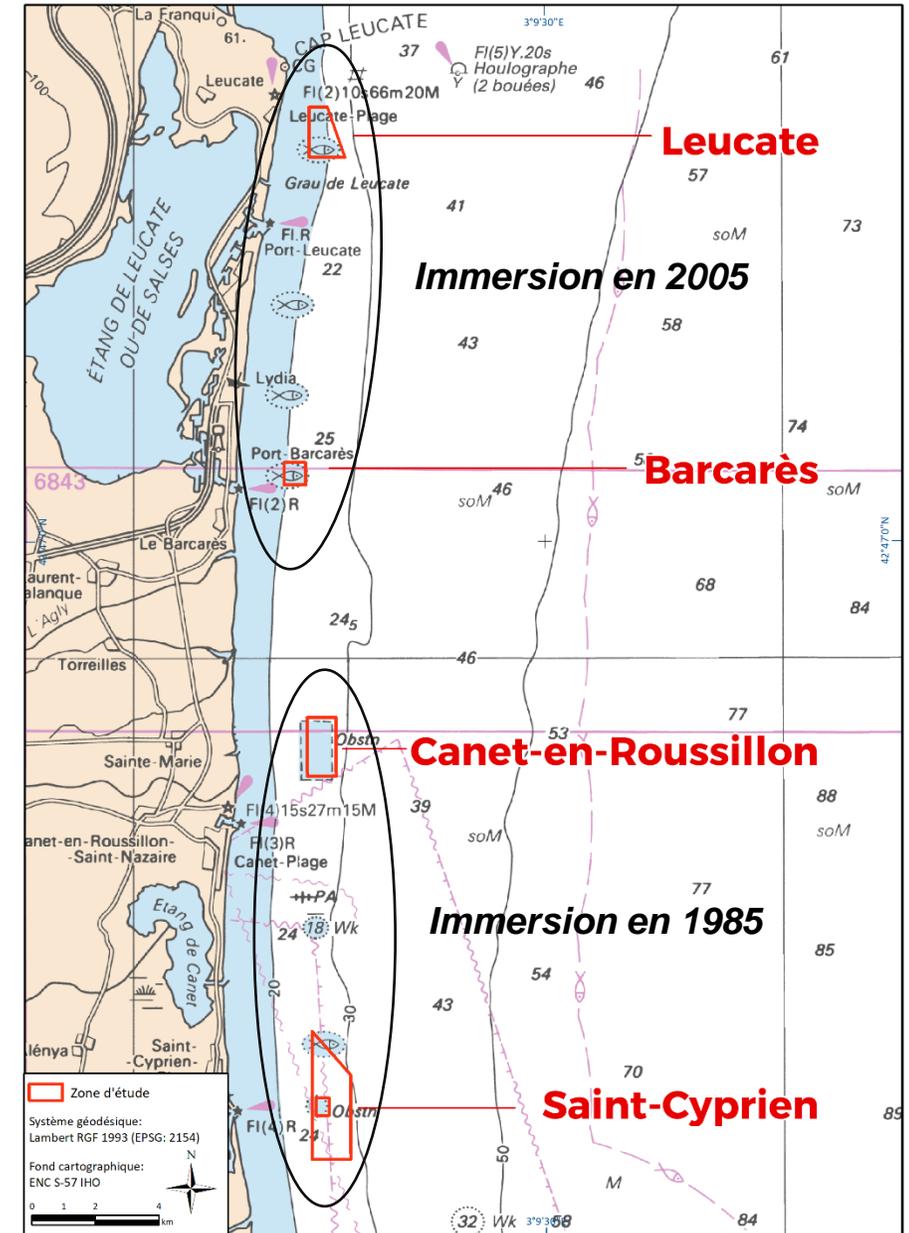
Contexte

Objectifs

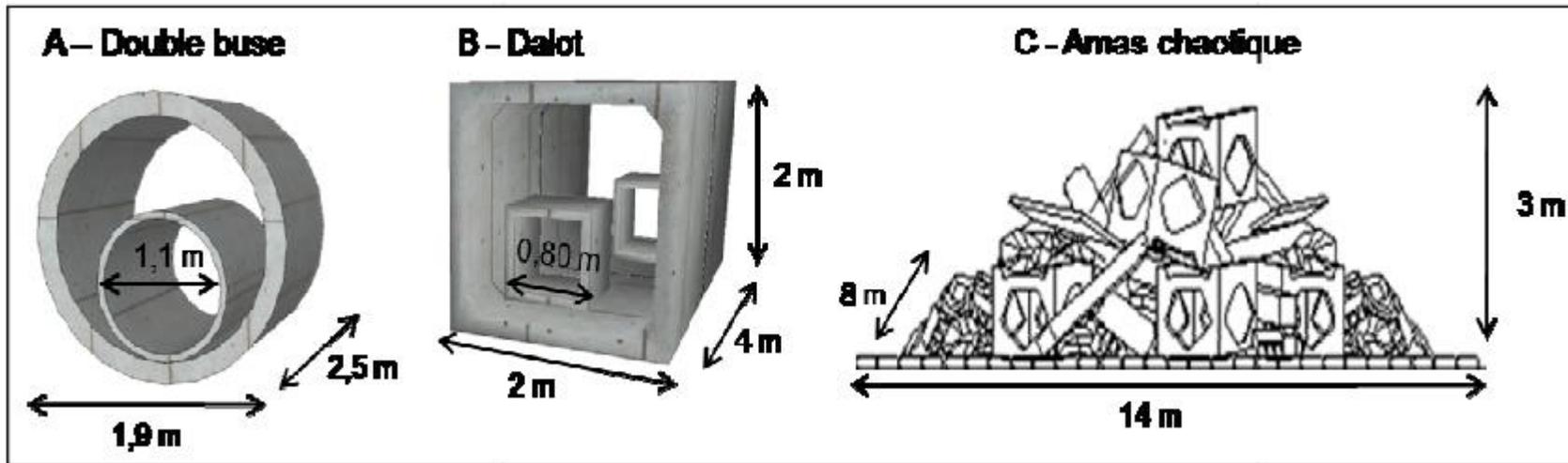
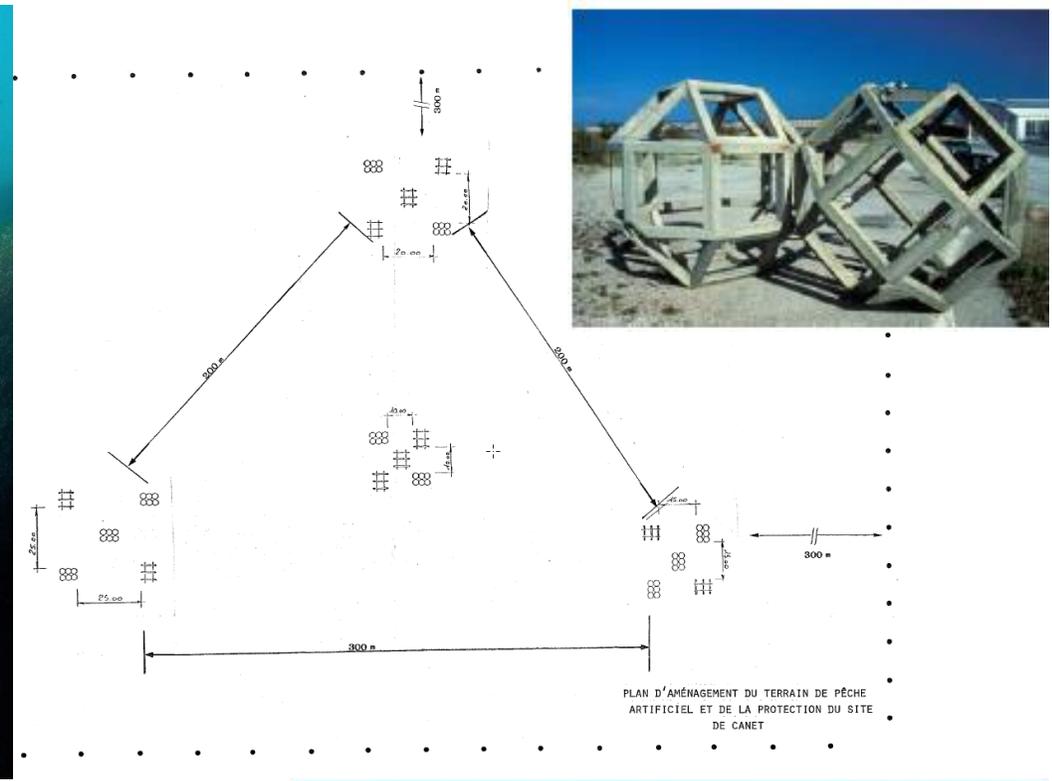
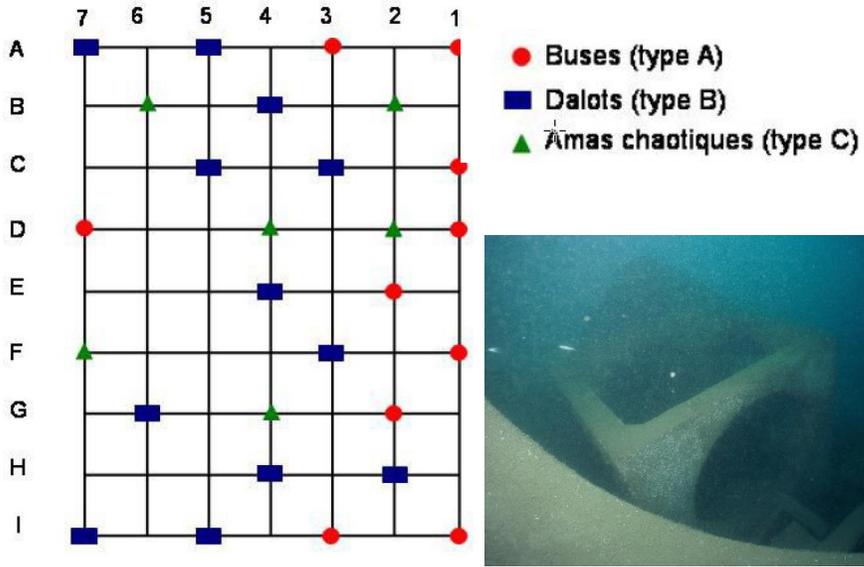
- Localiser et cartographier l'ensemble des modules
- Mesurer et qualifier précisément leur état physique
- Caractériser l'environnement morpho-sédimentaire

Problématiques

- Exhaustivité, répétabilité, précision des mesures
- Caractérisation de toutes les structures et leur environnement physique



Contexte



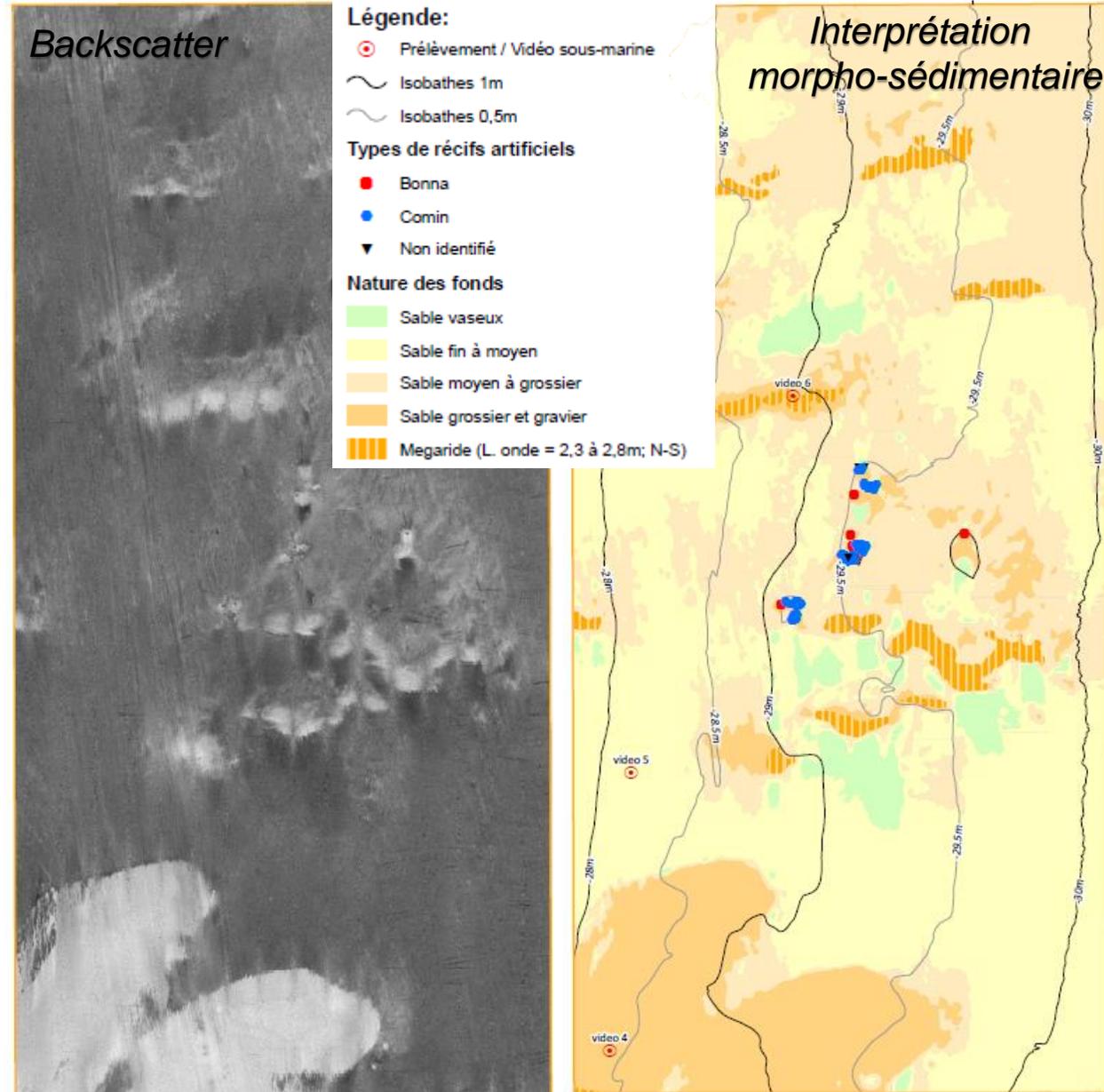
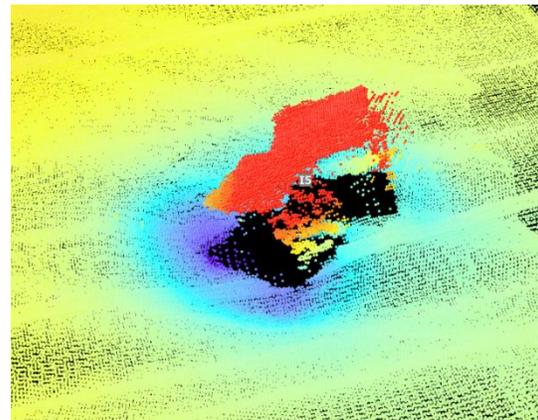
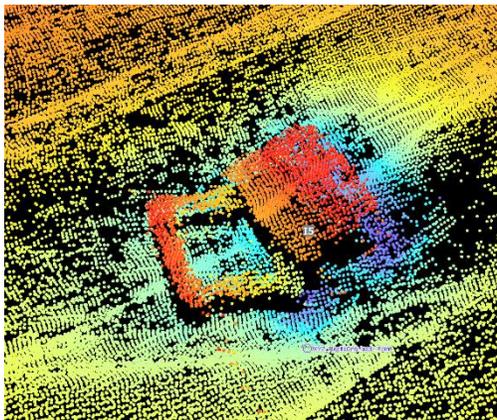
2

Méthodologie

Méthodologie

Bathymétrie multifaisceaux

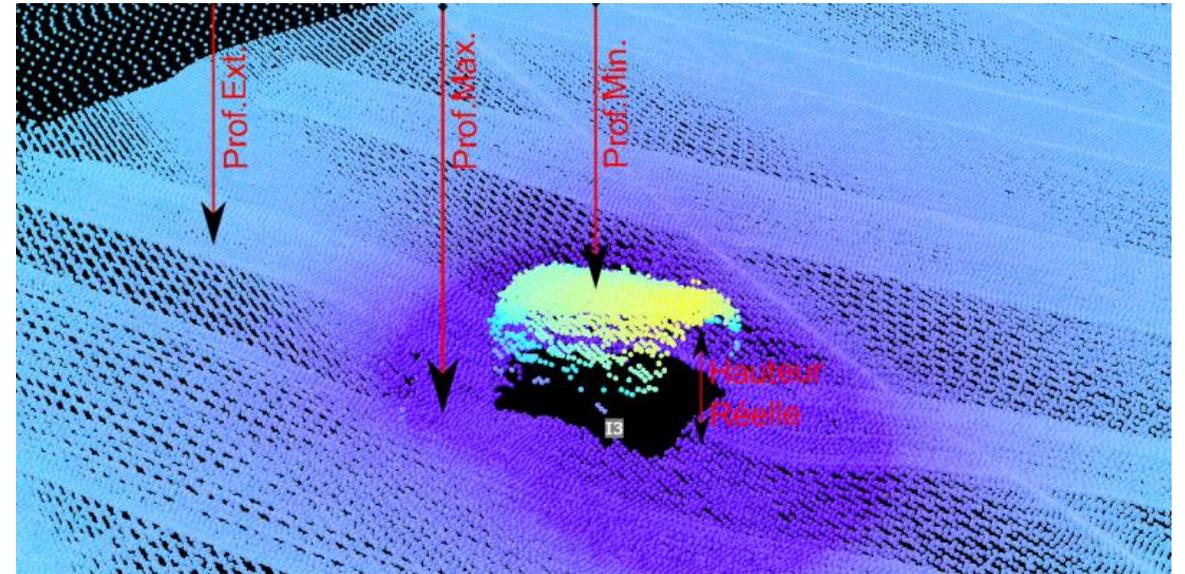
- Détection d'une cible d'1 m de côté
- Couverture totale des zones à prospector avec 15 à 20 % de recouvrement
- Mesures du signal rétrodiffusé (Backscatter)
- Densification du levé sur les zones de récif (200 pt/m²)



Méthodologie

Paramètres de suivi

- Adaptation du protocole historique
- Mesures semi-automatisées sur le nuage de sondes



Indice	Description	Calcul	Limites
H_r	Hauteur réelle	$P_{\max} - P_{\min}$	Inclinaison du module et asymétrie de la souille
P_c	Profondeur de la cuvette	$P_{\max} - P_{\text{ext}}$	Asymétrie de la souille
Enf	Enfouissement	$H_t^* - H_r$	Inclinaison du module et asymétrie de la souille
I_{enf}	Indice d'enfouissement	$Enf \times 100$	Inclinaison du module et asymétrie de la souille
E_m	Emergence	$P_{\min} - P_{\text{ext}}$	Inclinaison du module

* $H_t =$ Hauteur théorique

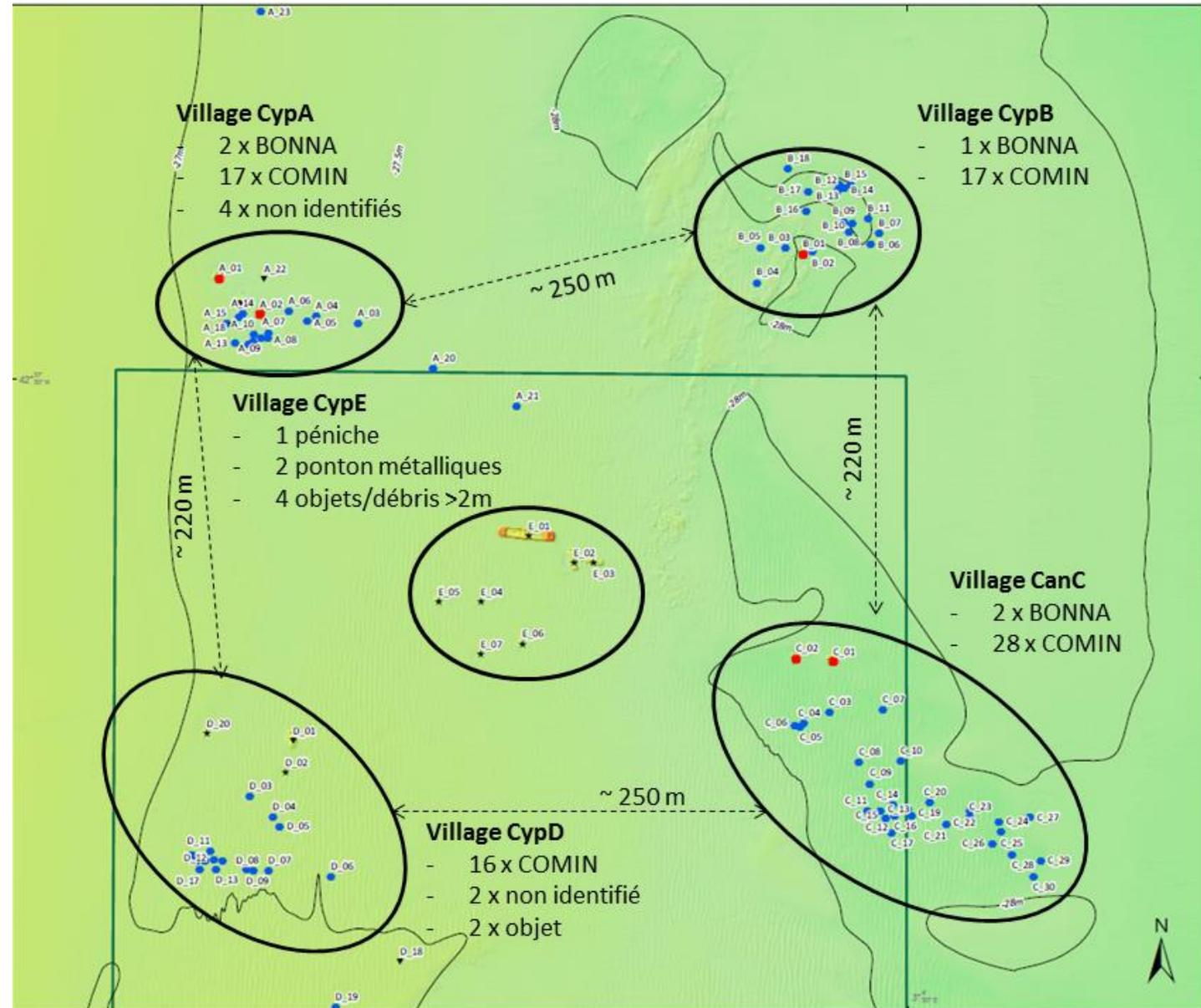
3

Résultats

Résultats

Actualisation du plan d'aménagement des différents récifs et de l'environnement morpho-sédimentaire

- Localisation précise des récifs : 236 modules repérés

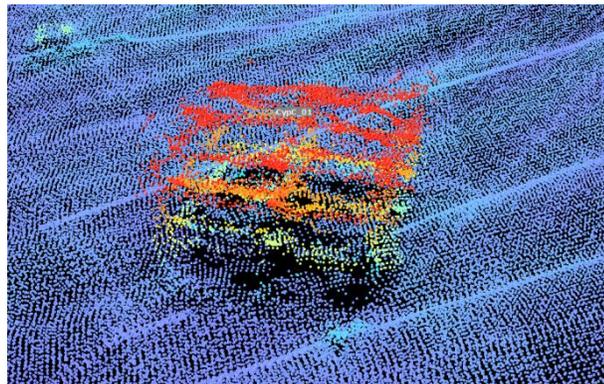
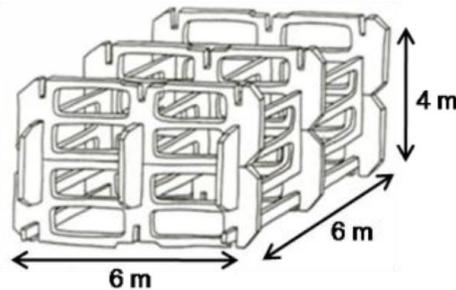


Résultats

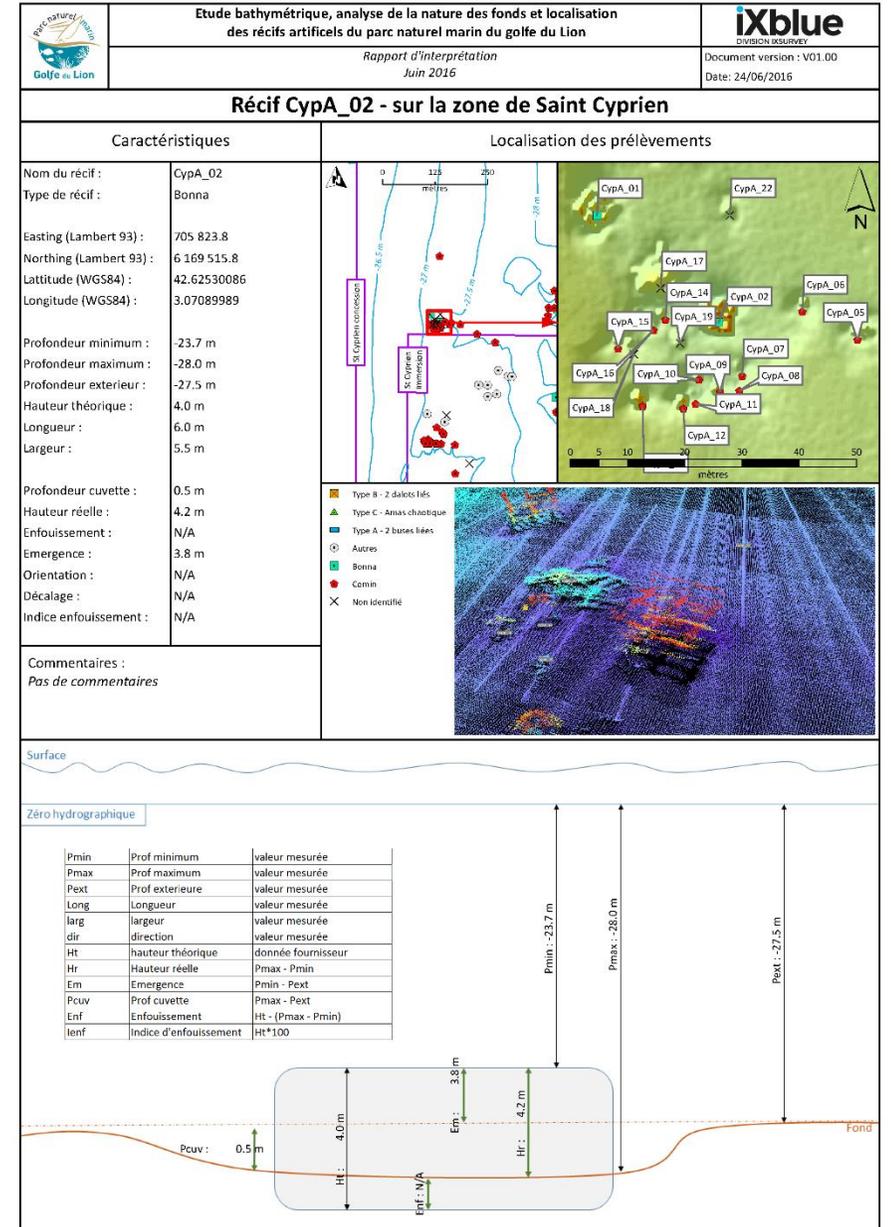
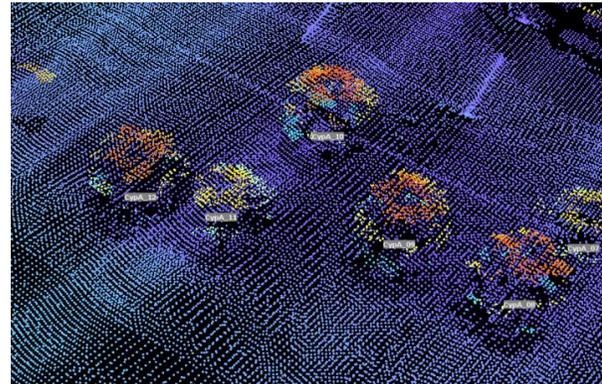
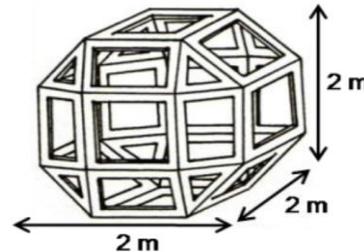
Identification et caractérisation précise des différents types de récif

- Sur 236 modules, seuls 9 structures n'ont pu être identifiées
- Caractérisation de l'état physique de la totalité des modules

A - Bonna

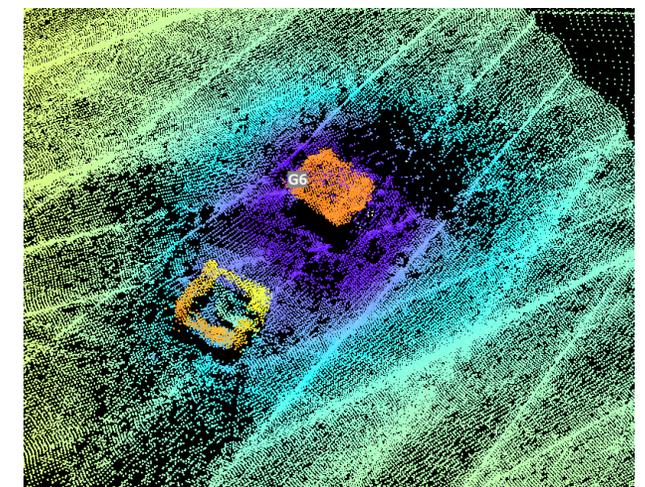
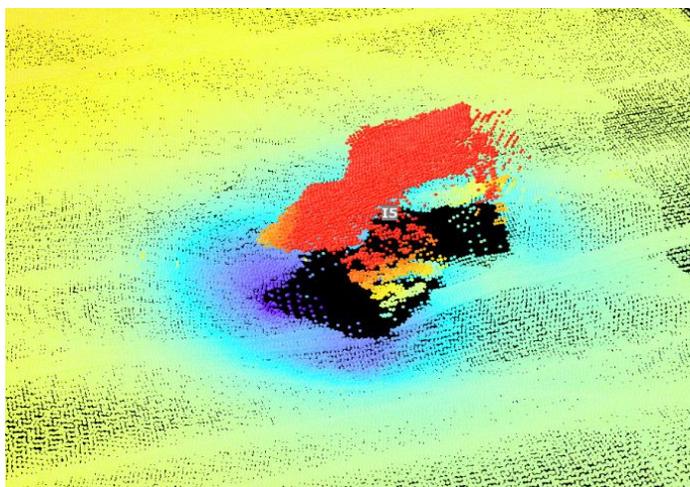
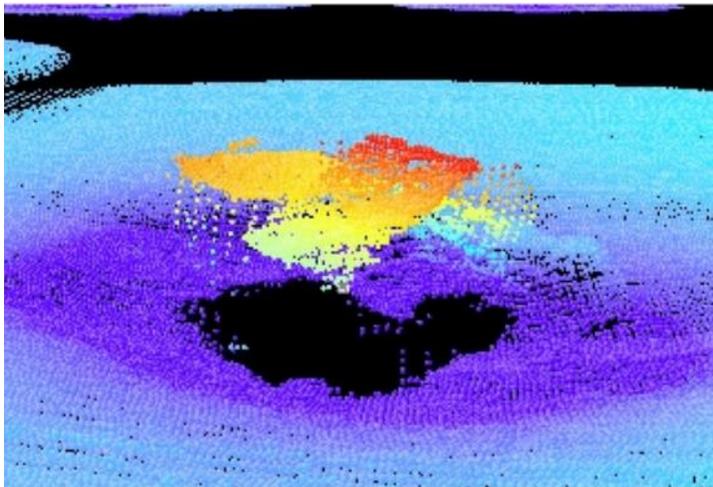
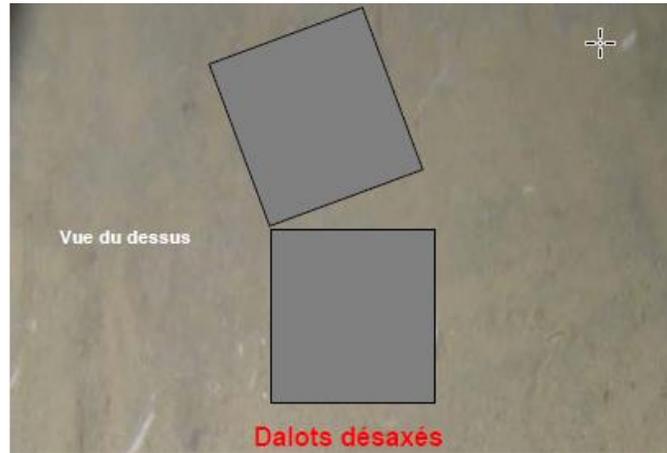
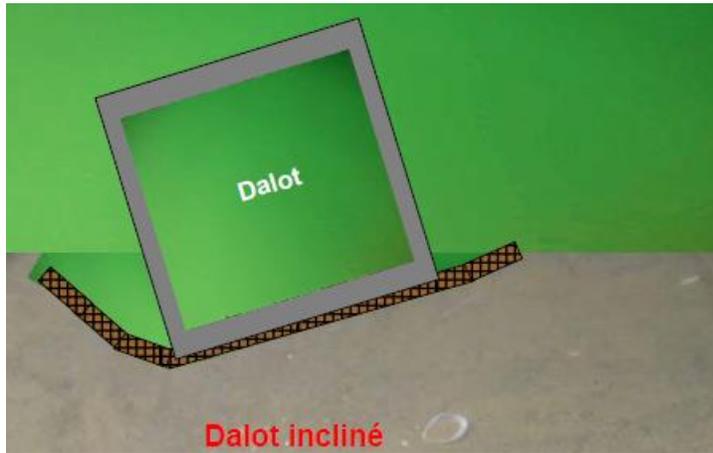


B - Comin



Résultats

Cas particuliers



4

Discussion et perspectives

Discussion

De multiples avantages

EXHAUSTIVITÉ

- Repérage de tous les modules affleurants

PRÉCISION

- Caractérisation de l'état physique

MUTUALISATION

- Etude simultanée de l'environnement morpho-sédimentaire

RÉPÉTABILITÉ

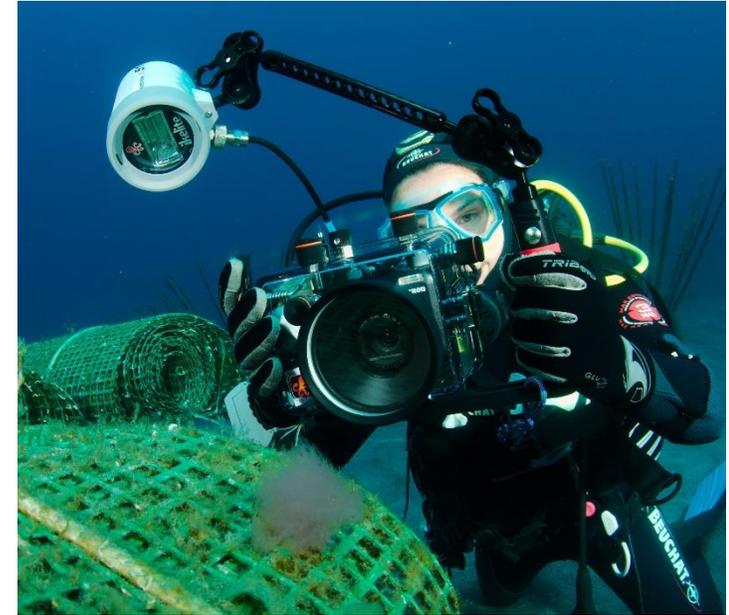
- Suivi pluri-annuel

Etat de référence de l'état physique et structurel des récifs

Perspectives

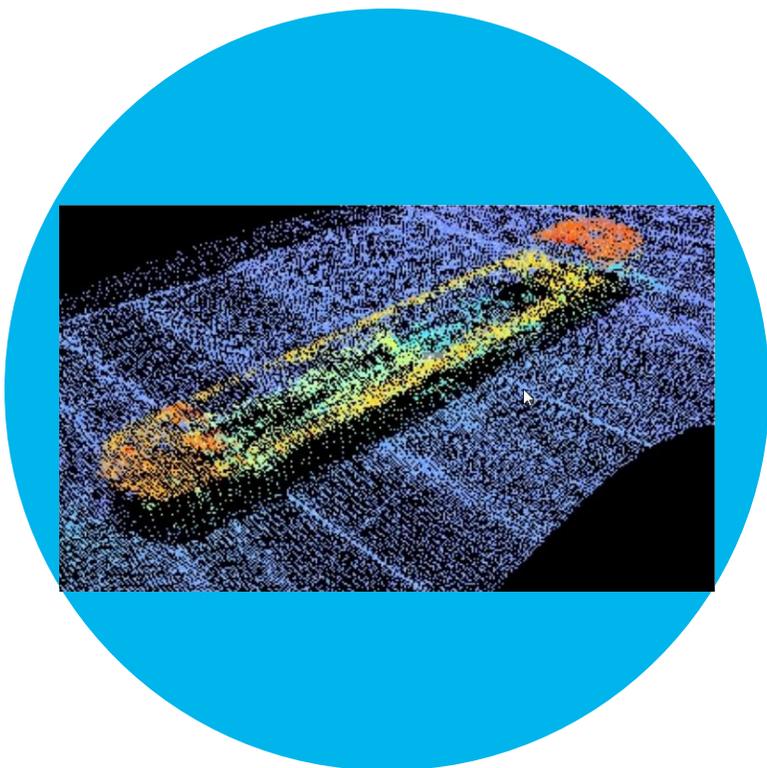
Forte plus-value d'aide à la décision

- Optimisation des futurs investigations *in situ*



Axe d'amélioration

- Intégration de l'inclinaison des modules et la morphologie de la souille d'affouillement par une approche volumique.



Merci pour votre attention