



ROV – 3D

Relevé Optique et Visualisation 3D



**COLLOQUE AGENCE DES AIRES MARINES PROTEGEES
RESTITUTION DES RESULTATS DES CAMPAGNES
MEDSEACAN ET CORSEACAN**

25 JUIN 2013



RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

**MEDSEACAN
&
CORSEACAN**



1. PRESENTATION DU PROJET

2. RESULTATS

3. CONCLUSION

RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013



1. PRESENTATION DU PROJET ROV 3D

3

- Projet 10ème APP Fond Unique Interministériel Soutien du Pôle Mer PACA
- Début au 1er janvier 2011 – 36 mois
- Financement:
 - Etat
 - FEDER (Fonds Européens de Développement Régional)
 - Conseil régional PACA
 - Conseil Général des BDR (CG13)
 - Marseille Provence Métropole
- Partenariat:
 - COMEX SA
 - CNRS – Laboratoire LSIS – UMR 6168 – I&M
 - SETP – Société d'étude et de travaux photogrammétriques



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN



1. PRESENTATION DU PROJET ROV 3D

- Développement d'outils novateurs pour le relevé 3D de sites sous-marins
- Outil associant la photogrammétrie sous-marine et des mesures acoustiques par sonar haute fréquence
- Traitements automatisés – résultats temps réel
- Production de modèles 3D pour la reconstitution de structure complexes (parois verticales – surplombs – grottes...)
- Outils de gestion et de suivi temporel de structures immergées, étude des aménagements côtiers et offshores, surveillance du patrimoine naturel et culturel sous-marin
- Intégration de la solution de relevés sur engin télé-opéré
- Points innovants:
 - Automatisation des traitements
 - Fusion optique / acoustique
 - Solution multi-échelle

Objet du projet

RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN

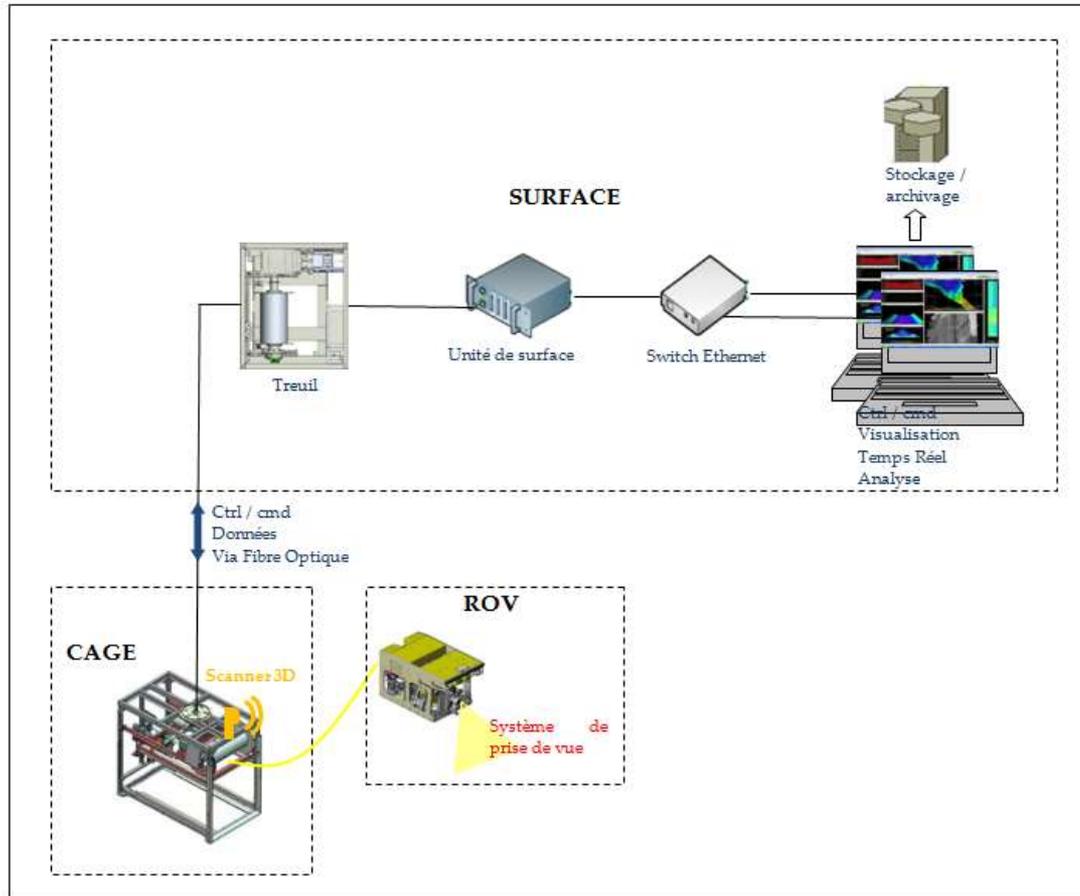
Marseille le 25 juin 2013



1. PRESENTATION DU PROJET ROV 3D

5

➤ Présentation générale de l'outil



L'outil ROV 3D

RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN

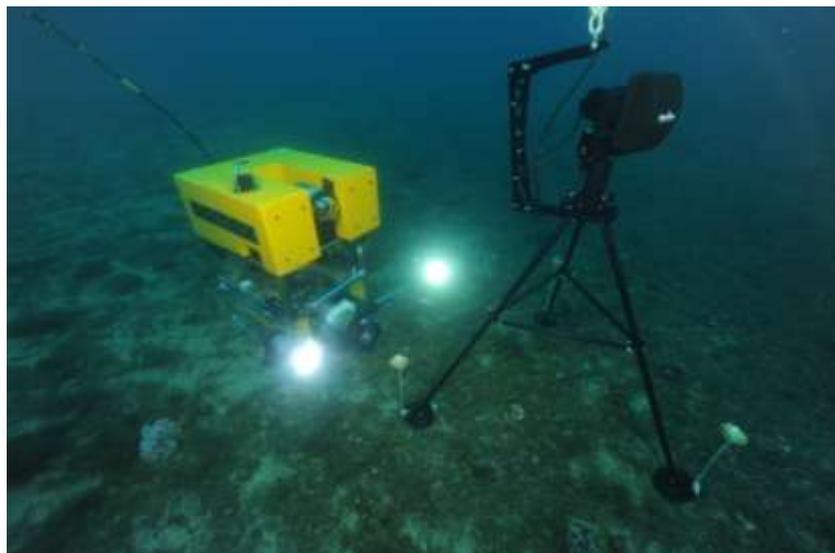
Marseille le 25 juin 2013



1. PRESENTATION DU PROJET ROV 3D

6

- Présentation générale de l'outil



L'outil ROV 3D

RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013



2. RESULTATS

- Impérial de Terre
 - Relevés acoustiques



Impérial de Terre

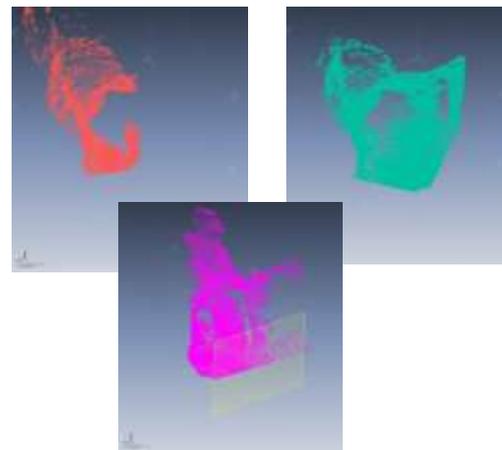
Marseille

Profondeur 28m

4,5m x 2,5m x 6m

4 stations

4 Millions points



RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

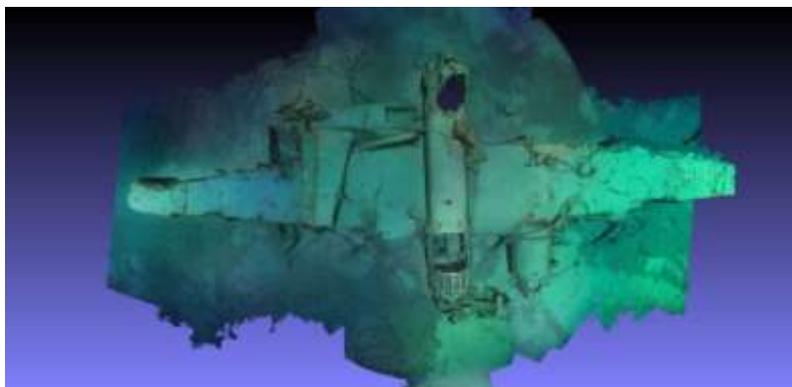
MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013



2. RESULTATS

- Junker 88- Frioul
 - Photogrammétrie



Junker 88

Marseille - Frioul

Profondeur 54m

Remora 2000

1300 photos

2 plongées

RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

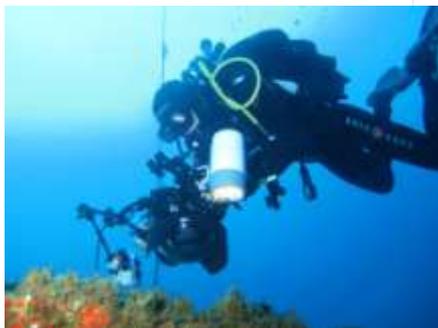
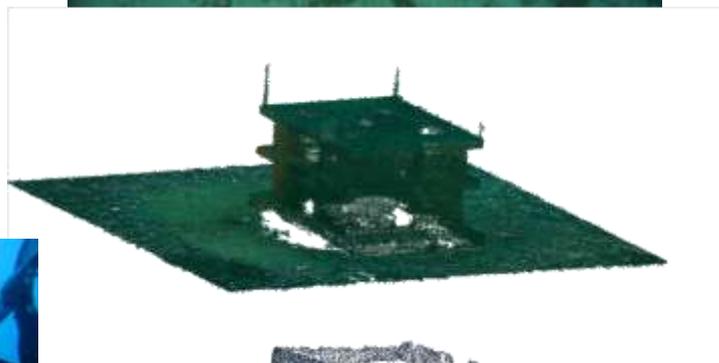
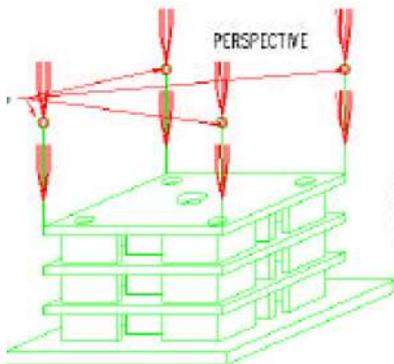
MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013



2. RESULTATS

➤ Récifs Artificiels - Prado



Récifs Artificiels

Baie du Prado

4m x 4m x 2m

Plongeurs

BV5000

ROV



RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

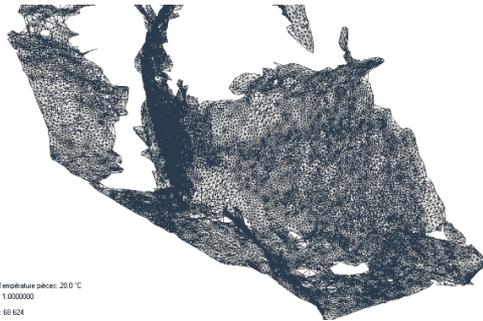
MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013



2. RESULTATS

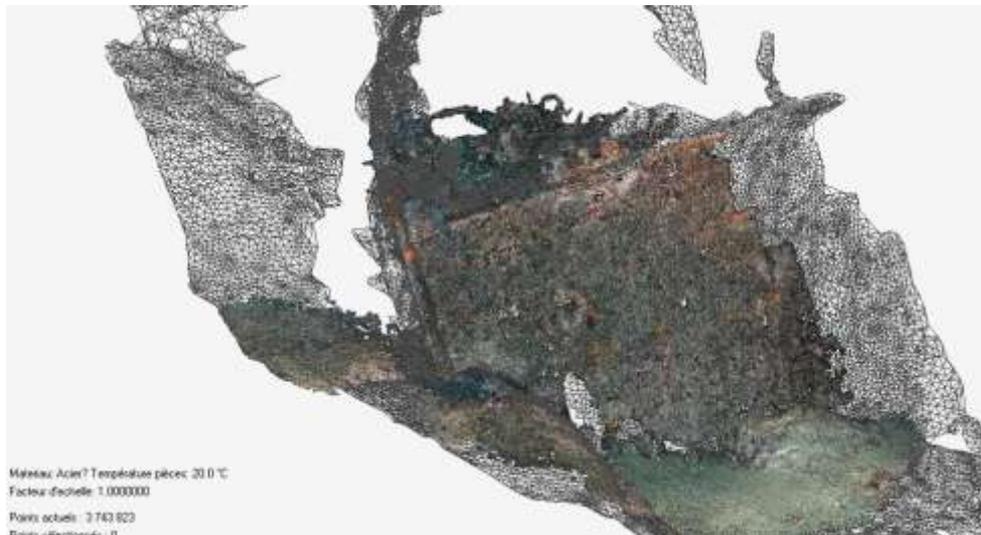
➤ Epave du Liban - fusion



Matériau: Acier? Température pièce: 20.0 °C
Facteur d'échelle: 1.0000000
Points actuels: 68 624



Matériau: Acier? Température pièce: 20.0 °C
Facteur d'échelle: 1.0000000



Matériau: Acier? Température pièce: 20.0 °C
Facteur d'échelle: 1.0000000
Points actuels: 3 743 823
Points sélectionnés: 11

Epave Liban

Marseille

Fusion optique /
Acoustique

Profondeur 30m
Plongeurs & ROV
BV5000
5 stations
Photogrammétrie
2011

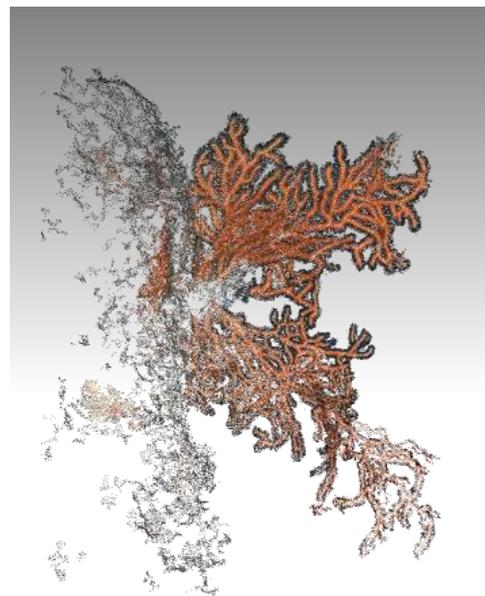
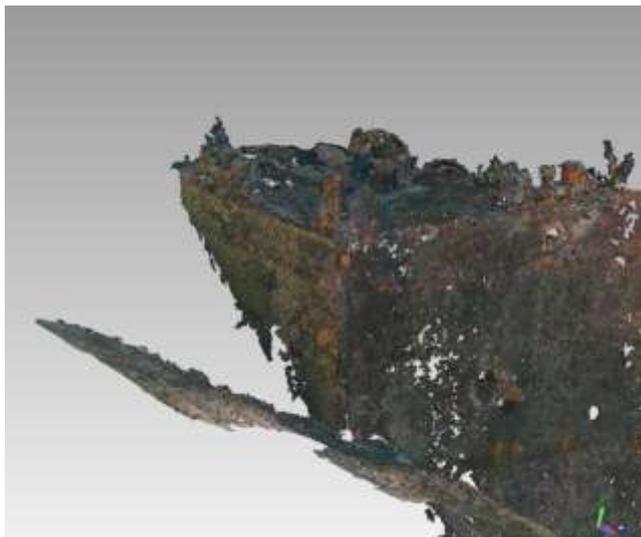
RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013

2. RESULTATS

➤ Epave du Liban



Epave Liban

Marseille

Multi-échelle

Profondeur 30m

RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013



3. CONCLUSION

- Outil miniaturisé pour embarquement sur engin de type « Observation »
- Profondeur d'intervention allant jusqu'à 2500m
- Bénéfice d'une caméra Haute Résolution permettant des prises de vues jusqu'à 29 Mpx
- Suite logicielle conçue de façon à pouvoir intégrer des modules de traitement et d'analyse adaptés à différents secteurs d'activités et aux besoins spécifiques des scientifiques
- Système disponible sur les engins de COMEX à partir du début d'année 2014

12

Conclusion

Perspectives

RESTITUTION
DES RÉSULTATS
DES CAMPAGNES
OCÉANOGRAPHIQUES

MEDSEACAN
&
CORSEACAN

Marseille le 25 juin 2013