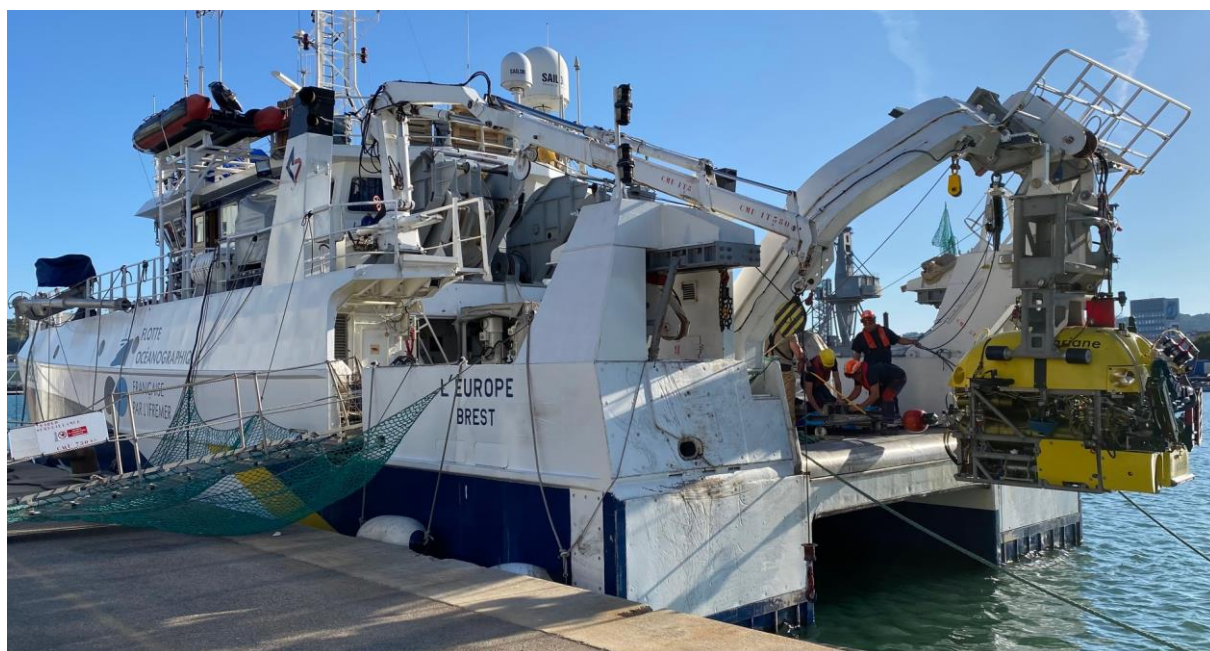


# Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

Laurent ARTZNER

Unité Systèmes Sous-Marins

DFO/SM/2024-009 Indice A du 19/02/2024



# Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

Diffusion : (facultatif)

- Equipe Hrov

Visibilité GED :

- Libre
- Restreinte SM
- Restreinte SMD
- Documentation opérationnelle
- Archiver

Référence : DFO/SM/ 2024-009 Indice A du 19/02/2024

**Résumé :**

La campagne technologique a été demandée pour permettre la validation de certaines évolutions sur l'engin et le système complet.

Avec un total de 3 plongées effectives sur les 5 prévues (3 jours de stand-by météo), elle n'a permis d'atteindre que partiellement les objectifs.

Mots-clés / Catégorie(s) / Classement GED : 2024-009

**Révisions**

Indice	Objet	Rédigé par	Vérifié par	Validé par Responsable
A	Création du document	18/10/2023 L.ARTZNER		18/10/2023 L.ARTZNER

## Sommaire

<b>1. Généralité.....</b>	<b>4</b>
1.1. Préambule.....	4
1.2. Planning initial.....	5
1.3. Récapitulatif de la campagne.....	5
1.4. Objectifs réalisées.....	6
1.5. Zones de plongées.....	7
1.6. Planning d'équipe en mer.....	8
<b>2. Cahier de bord.....</b>	<b>9</b>
2.1. Jour 1 – mercredi 11 octobre – mobilisation.....	9
2.2. Jour 2 – jeudi 12 octobre – fin de mobilisation.....	9
2.3. Jour 3 – vendredi 13 octobre - plongée 1 et 2 N° 251/11/01 + 252/12/ 02.....	9
2.4. Jour 4 – samedi 14 octobre – plongée annulée - problème électrique + aléa météo.....	11
2.5. Jour 5 – dimanche 15 octobre - plongée annulée - aléa météo-test TREUIL PF.....	12
2.6. Jour 6 – lundi 16 octobre - plongée 3 N° 253/13/ 03.....	13
2.7. Jour 7 – mardi 17 octobre - stand by météo.....	14
2.8. Jour 8 – mercredi 13 octobre - démobilisation.....	14
<b>3. Bilan.....</b>	<b>14</b>
<b>4. Actions à faire.....</b>	<b>15</b>
<b>5. Actions techniques à faire d'ici après la mission PLASCOR.....</b>	<b>15</b>
<b>A. Installation pour tests treuil PETIT FOND.....</b>	<b>18</b>
<b>B. ZONEX.....</b>	<b>19</b>
<b>C. MEUST - Bathybot.....</b>	<b>22</b>
<b>D. DRASSM -La Lune.....</b>	<b>26</b>
<b>E. Telepresence - communication.....</b>	<b>28</b>
<b>F. Echantillons.....</b>	<b>29</b>
<b>G. Vault.....</b>	<b>30</b>
<b>H. Photos.....</b>	<b>31</b>

## Documents de référence :

- Document de Préparation de Mission-2023-08-22- Laurent Artzner
- Compte rendu de préparation de mission (CRPM) : Réf. DNO/OPE : 2023.145
- Document Fiche de Mobilisation : Réf. : DSM/SQL/DL/EL/MACA/23\_139
- Ordre d'Opération : Réf. : DSM/SOTE/XP/MACA/23.135 Fiche d'évaluation de fin de campagne
- Compte rendu de mission -GENAVIR- DSM/SOTE/PL/MACA/23\_156
- Fiche d'évaluation : FEFM EU\_ESS-HROV-2023

## 1. Généralité

- Mission technologies: ESS-HROV-EU-2023
- Date : 12 – 18 Octobre 2023
- Navire : N/O l'EUROPE
- Engin : HROV Ariane
- Configuration : GRAND FOND + test PETIT FOND
- Charge utile : TELEMANIPULATION + SKID EXPLORATION (PANIER+APN+ TILT)
- Zone de travail : Zonex 01 +11 +30
- Chef de mission : Laurent ARTZNER
- Chef pilote engin : Patrice LUBIN
- Commandant : GUENNEC Steven

### 1.1. Préambule

Suite à différents travaux de maintenance et améliorations sur le HROV Ariane, une campagne de tests en mer est nécessaire pour valider les points suivants :

- le bon fonctionnement général et de tous les équipements
- la validation des modifications et améliorations. (Listées ci-dessous)

- Treuil grand fond : validation de la modification du système d'entraînement du capteur rotation tambour
- Treuil faible fond : validation de toutes les améliorations (boîtier électrique, capteur longueur filée, commande déportée)
- Treuil faible fond : transfert opérationnel
- Amélioration camera principale
- Changement camera scientifique
- TMS : nouvelle huile d'équipression (optimisation du rendement)
- Nouveau capteur effort TMS
- Bras principal : améliorations axes de rotation
- Mise à jour informatique
- Nouvelle batterie 48V
- Amélioration fusibles généraux
- Synchronisation positionnement engin à valider

Le manque de temps de plongée, due aux mauvaises conditions météo, n'ont permis de faire que 3 petites plongées effectives sur les 5 prévues, Dont une très courte suite à problème technique.

**Je vais donc demander de récupérer 2 plongées de tests techniques avant la mission Chereef 2024**

## 1.2. Planning initial

Jour	Zones (ports d'escale, coordonnées géographiques, zonex etc...)	Opération*
<b>J1 -11 oct</b> : début de mission	La Seyne	Installation bord
<b>J2 -12 oct</b>	La Seyne	Installation bord
<b>J3 -13 oct</b>	La Seyne, sonde > 2000 m	Pongée HROV 1 - imm 2000
<b>J4 -14 oct</b>	La Seyne, sonde > 2000 m rattrapage météo	Pongée HROV 2 -imm 2000
<b>J5 -15 oct</b>	La Seyne, sonde 100	Pongée HROV 3 -imm 100
<b>J6 -16 oct</b>	La Seyne, sonde 100	Pongée HROV 4 -imm 100
<b>J7 -17 oct</b>	La Seyne, sonde 100	Pongée HROV 5 -imm 100
<b>J8 -18 oct</b> - fin de mission	La Seyne	Démobilisation

## 1.3. Récapitulatif de la campagne

La campagne ESS-HROV-EU 2023 a totalisée 8 jours de la mobilisation à la démobilisation.

Bilan : 3 plongées en configuration prélèvement une à 1400 m qui a permis de valider une bonne partie de l'ensemble du système et une deuxième à 1085m qui a permis de valider partiellement certaines améliorations.

Le bilan technique est prometteur mais il reste beaucoup de points à confirmer en immersion profonde (jusqu'à 2500m). La partie treuil petit fond n'a pas été testée avec l'engin, mais les tests avec le lest seul ont permis de valider à 90% cette configuration. Le transfert de cet équipement ne pourra pas se faire sur cette mission. Une demande a été faite pour récupérer 2 plongées de tests techniques avant la mission Chereef 2024.

Si dessous le déroulement effectif de la mission :

Jour	Zones (ports d'escale, coordonnées géographiques, zonex etc...)	Opération
<b>J1 - 11oct</b> :début de mission	La Seyne	Installation bord
<b>J2 - 12 oct</b>	La Seyne	Installation bord
<b>J3 - 13 oct</b>	ZONEX 11 -sud levant	<b>Plongée 01 + 02 : 630m + 1400m</b>
<b>J4 - 14 oct</b>	La Seyne	Problèmes techniques + st-by météo
<b>J5 - 15 oct</b>	ZONEX 01	Test treuil Petit Fond
<b>J6 - 16 oct</b>	ZONEX 30	<b>Plongée 03 : 1085m</b>
<b>J7- 17 oct</b>	La Seyne	st-by météo
<b>J8- 18 oct</b> - fin de mission	La Seyne	Démobilisation

Bilan générale (extrait CR Mission-Genavir 23\_156):

Nom de la mission :	ESS-HROV-EU-2023
Date de début :	11/10/2023
Date de fin :	18/10/2023
Durée en jours :	7
Navire support :	EUROPE
Lieu de la mission :	MEDITERRANEE
Chef de mission :	ARTZNER
Chef d'opération :	LUBIN
Type de mission :	Technique
Engin(s) :	Ariane
Performance engin :	83.3 %

Nombre de plongées :	3
Durée moyenne de plongée :	2:49:0
Durée totale en plongée :	8:27:0
Durée moyenne sur le fond :	0:44:20
Durée totale sur le fond :	2:13:0
Immersion moyenne :	833 m
Immersion max :	1415 m
Distance totale parcourue :	0.5 km
Performance Engin :	83.3 %
Module "MSP" :	3 plongées

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux résultats des différentes plongées :

N° de plongée	Dates	Immersion max	Distance	Temps de plongée	Temps au fond	Performance engin	Résultats techno
251-11-01	13/10	0	0 km	03h23	0	90%	
252-12-02	13/10	1400m	0 km	2H01	0	90%	Treuil , bras 7X , TMS
253-13-03	16/10	1085m	0 km	3H53	2H13	70%	

**Commentaires** (extrait CR Mission-Genavir 23\_156)

- Plongée 01 : limitation de l'immersion d'Ariane (alerte sur niveau surpresseur Bras 7F)
- Plongée 02 : limite de temps de plongée sur 2ème plongée sur la même journée mais validation à immersion ciblée
- Plongée 03 : problèmes de TMS en fin de plongée Bilan client (extrait CR Mission-Genavir 23\_156)
- Le taux de réussite client défini par le chef de mission est de 70 %.
- Taux d'aléas : 30 % (technique 30% , météo : 70%)

**1.4. Objectifs réalisées**

Tableau extrait de FEFM :

LISTE DES OPERATIONS	Priorité : P1, P2, P3	QUANTITATIF DES OPERATIONS				SATISFACTION DES OBJECTIFS SCIENTIFIQUES EN %	SI OBJECTIF NON ATTEINT, PRÉCISER la ou les RAISONS Voir renvoi (2) : M, A, S ou E <b>Et/ou</b>
		SOUHAITEES au DPM	RETENUES au CRPM	REALISEES	% DE REUSSITE Réalisées/Retenues		
Treuil Grand fond	P1	1 plongée, immersion > 2000 m	1	oui	100	100	
Treuil petit fond	P1	3 à 4 plongées, immersion = 100m	4	oui	70	70	M
Télémanipulation + TMS	P1	En même temps que plongées faible fond	1	oui	70	70	M

**Liste des points traités**

- **Treuil grand fond** : validation de la modification du système d'entraînement du capteur rotation tambour. → OK, système validé
- **Treuil faible fond** : validation de toutes les améliorations (Boitier électrique, capteur longueur filée, commande déporté, fonctionnement du frein) → OK, sauf capteur longueur filée

Actions à faire : changer les galets du capteur ou utiliser une poulie compteuse dans le portique

- **Treuil faible fond** : transfert opérationnel (si possible)  
→ Pas de transfert possible pour le moment, à prévoir pour la prochaine mission d'essai
- **Amélioration camera principale**  
→ OK pour la fixation, mais pas de changement effectué sur l'électronique

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

---

Actions à faire : modifier l'électronique pour rendre le rechange compatible

- **Changement Camera scientifique**  
→ OK, mais vignetage sur le carénage

Actions à faire : modifier le carénage ou la position de la camera

- **TMS** : nouvelle huile d'equipression  
→ Testé partiellement sur la première plongée, (changement du moteur avec huile d'origine , suite a une entrée d'eau )

Action à faire : à confirmer

- **Nouveau capteur effort TMS**  
→ OK, système validé
- **Bras principal : améliorations axes de rotation**  
→ OK, système validé, mais peu de télémanipulation pour confirmer totalement la fiabilité
- **Mise à jour informatique**  
→ OK, système validé
- **Nouvelle batterie 48V**  
→ OK, système validé
- **Amélioration Fusibles généraux**  
→ Pas de changement effectué pour cette mission
- **Fonctionnement DVL Tasman** (objectif supplémentaire)  
→ tests partiels après changement logiciel

Action à faire : Valider les modif informatique par un retour d'expérience , ou changer le DVL ?

- **Validation regie vidéo** (objectif supplémentaire)  
→ OK, système validé
- 
- **Communication telepresence** : 4G, Vsat classique (objectif supplémentaire)  
→ Tests partiels : annulation de la transmission publique
- **Tests d'utilisation de Vault** (base de données documentaire) (objectif supplémentaire)  
→ OK, système validé

Action à faire : petites améliorations à faire pour faciliter l'utilisation

## 1.5. Zones de plongées

### Zones de travail souhaitées :

Demande de ZONEX transmise au CECMED (15/09)

immersion > 2000m : zone MEUST (priorité 1)

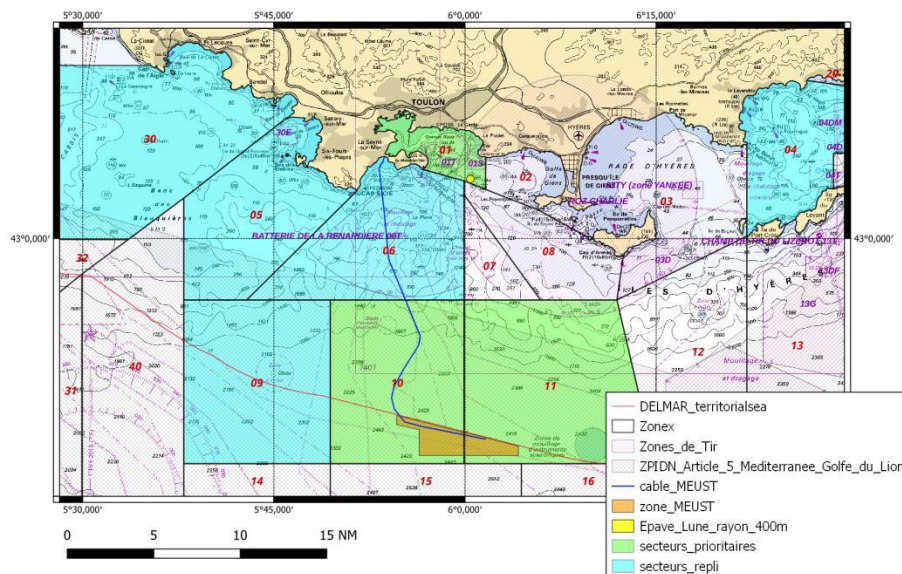
immersion > 2000m : sinon : toutes autres Zones proche Toulon

immersion 100m : Sud Toulon – ZONEX 1 , épave la LUNE (prioritaire)

immersion > 100m : ZONEX 30 , 04 , 05 , 06

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

N/O L'EUROPE / Essais HROV - Octobre 2023



Finalement, les zones de travaille effective ont été les ZONEX 01, 11 et 30

1.6. [Planning d'équipe en mer](#)

Nom	Prenon	Organisme	Statut	jours d'embarquement							
				11	12	13	14	15	16	17	18
				mob	mob	PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	dé
<b>ARTZNER</b>	Laurent	IFREMER	Ingenieur	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>PIASCO</b>	Romain	IFREMER	Ingenieur	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>PELAUD</b>	Dylan	IFREMER	Ingenieur				X	X			
<b>NICOLAI</b>	Philippe	IFREMER	Ingenieur						X	X	
<b>AUTIN</b>	Tim	IFREMER	Ingenieur	X	X	X	X				
<b>BULEON</b>	Nicolas	IFREMER	Ingenieur				X				
<b>BEL</b>	Sebastien	IFREMER	observateur			X					
<b>MORITZ</b>	Alexandra	IFREMER	observateur			X					
<b>PELLISSIER</b>	Thomas	IFREMER	observateur					X	X		
<b>L' HOUR</b>	Michel	DRASSM	observateur								annul
<b>HULOT</b>	Olivia	DRASSM	observateur					X	annul		
<b>DEGES</b>	Denis	DRASSM	observateur						annul	annul	
<b>LUBIN</b>	Patrice	GENAVIR	Resp. engin	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>LAJOIE</b>	David	GENAVIR	Pilote	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>LEVY</b>	Samy	GENAVIR	mécanicien	X	X	X	X	X	X	X	X
			<b>TOTAL final</b>	6	6	8	8	8	7	7	5



## 2. Cahier de bord

### 2.1. Jour 1 – mercredi 11 octobre – mobilisation

Début de mobilisation à 8h00 à l'arrivée de la grue terre FOSSELEV.

Mise en place du châssis du treuil HROV, puis du treuil. Mise a bord de la poulie Grand Fond , du Docking, ainsi que quelque caisse de matériel. Embarquement du HROV en dernier à 16h.

Mise sous tension vers 17h30. 18 :00 fin de journée.

### 2.2. Jour 2 – jeudi 12 octobre – fin de mobilisation

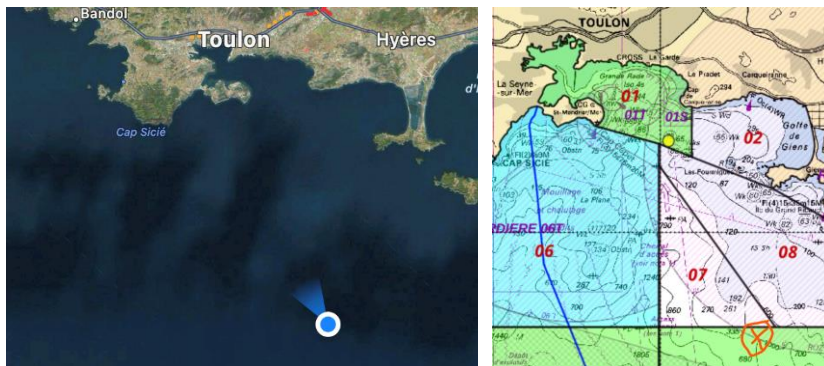
Matin : check liste engin

Après midi : finalisation check liste , essai de débordement à 16h30

### 2.3. Jour 3 – vendredi 13 octobre - plongée 1 et 2 N° 251/11/01 + 252/12/ 02

**Objectif de la plongée :** Valider le bon fonctionnement de l'engin et le Bras 7X + TMS à 1000 m

**Zone de plongée effectuée :** Nord de la ZONEX 11



#### Détail de la plongée et faits marquants

- 6 :30 arrivé des 2 observateurs : Alexandra MORITZ + Sébastien BEL
- 7 :00 - appareillage, route vers ZONEX 11
- 9: 00 sur zone
- Météo, beau temps , 10 nd NE . Houle 0.5
- 2 plongées effectuées : 630 m et 1400 m

N° Plongée	ESS-HROV-EU-2023- 251/11/01 + 252/12/ 02
Date	13/10/2023
Zone de plongée	NORD ZONEX 11
Point de mise à l'eau :	43° 53.44 N / 6°03.120 E
Immersion max	1400 m
Météo	Météo 13 nd NE . Houle 0.5 (valeur max)
Description plongée (heure local)	Plongée test en pleine eau , test équipements + bras 7X et poulie cranté treuil grand fond
10:20	Mise à l'eau HROV
10: 39	Début de plongée
11 :45	Immersion 630 m , test bras 7X → fonctionnement OK # baudruche compressés à 50%
11 :50	Déclampage , test TMS → comportement OK

## Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

12 :35	Laisse Dockée
12 :50	Début de remonté – immersion 594 m
13 :10	Engin en surface
13:30	engin à bord
	Maintenance engin : Remplissage bras 7X : 2 vérins mal rempli en atelier
	Préparation pour deuxième plongée
14:55	Ariane à l'eau
15:05	début de plongée - Point de plongée 42.55.40 N - 6.02.0827
15:10	pas de liaison/ positionnement avec le Lest - imm 36 m
15:25	Début de descente
16:05	test bras 7x - imm 1400m → Bras ok
	Pas de déclampage
16:30	début de remontée - imm 1250m
17 :07	Ariane en surface
17 :10	Lest a bord
17 : 25	Ariane à bord

17 : 35 Route vers Brégaillon.

19 :30 à quai / débarquement de Alexandra MORITZ et Sébastien BEL, ainsi que Tim AUTIN (intervention régie Vidéo finie)

### Conclusion de ces 2 plongées:

2 Plongées en pleine eau : la première à 630 m , remontée au bout de 1h30 pour vérifier le bras 7X et remplir sa baudruche- la deuxième à 1400 m sans déclampage pour cause de durée maxi de la journée. Le bras a bien fonctionné et la baudruche est OK . Système globalement stable

#### Points validés :

# Bras 7X

# TMS , bon comportement , consommation elec à 50% quand aide avec propulseurs , lors du reclampage

# poulie de courroie de treuil grand fond

# fonctionnement général du système

# base documentaire Vault : installation du serveur est connection au reseau Hrov automatique(voir points d'améliorations dans l' Annexe G )

# test de telepresence OK ( Sebastien à fais plusieurs tests durant la journée)

# regie vidéo

#### Points a controler ;

# acoustique du lest grand fond

# DVL Tasman

# camera science Bowtech : vignetage sur le carenage + micro coupure

# APN , reviser le hard er revoir le soft (compatible avec evolutions informatiques)

➔ Fonctionnement correct de tout le système.

Plongée prévue pour le lendemain : Zone MEUST , immersion 2500m

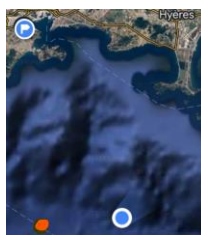
## 2.4. Jour 4 – samedi 14 octobre – plongée annulée - problème électrique + aléa météo

**Objectif de la plongée :** Valider le bon fonctionnement du DVL et le fonctionnement général de l'engin à l'immersion max.

**travaux d'opportunité** si possible , sortir le Bathbot DE 10M de sa station, Bathydock , une fois sorti et éloigné de 10 m , faire une rotation de 90 ° vers le sud + dépose d'échantillons de plastique pour Peter DAVIS → **ANNULEE**

**Zone de plongée prévue :** Sud de la ZONEX 10 - 42°48.0854'N, 5°58.9981'E – **ANNULEE cause météo**

**Zone de plongée de repli :** ZONEX 11 – sud levant – **ANNULEE cause météo**



orange : MEUST / bleu repli , immersion 500m

### Détail de la plongée et faits marquants

- 6 :30 arrivé de 1 Ingénieur et 1 observateurs : Dylan PELAUD et Nicolas BULEON (Ifremer)
- 7 :00 - appareillage, route vers la zone MEUST
- 9: 45 sur zone
- Météo , beau temps , 5 nd NE . Houle 0.5 - passe 20 nd NNO , houle < 1m
- Réparation défaut d'isolement : **propulseur vertical tribord en défaut**
- Vent trop fort sur la première zone : MEUST , repli plus au nord sur des fond de 500m (moins de temps de descente et remonté)
- 14h30 : **Pas de plongée pour cause météo**
- Retour à quai, après avoir vérifié les conditions de mer sur le site de l'épave de la LUNE , en prévision de la plongée du lendemain : vent 20 dn NO , houle 0.8 mètres -> condition correctes
- 17h30 à quai
- **Embarquement du treuil petit fond** et premiers tests sur le pont.
- Nicolas BULEON débarque

### Conclusion :

Maintenance toute la matinée pour resoudre le defaut d'isolement franc : venait du propulseur vertical babord.

Après être arrivé sur zone vers 9h45 , la maintenance c'est poursuivie jusqu'à 14h. à 14h30 la décision d'annulée la plongée sur la zone MEUST et replie sur une zone d'immersion à 500 m pour tester le DVL + TMS sur du relief.

Vent et houle trop forte dans la 2eme zone de plongée , sur des fond de 500m.

Nous quittons la zone vers 14h30 , et faisons une station de 15 mn sur le points de l'épave de la LUNE, doute sur la plongée du lendemain , a confirmer ....

➔ **Aucune validation sur l'engin n'a pu être faites.**

## 2.5. Jour 5 – dimanche 15 octobre - plongée annulée - aléa météo-test TREUIL PF

**Objectif de la plongée :** 1 - Tester le treuil petit fond : sécurité, mode de pilotage déporté. 2 - Valider le bon fonctionnement du DVL et le fonctionnement général de l'engin à l'immersion mini.

**Travaux d'opportunité** si possible, plonger sur l'épave de la LUNE, dégager un filet et faire une photogrammétrie + remonter des objets

→ **ANNULÉE cause météo**

**Zone de plongée prévue :** épave de la LUNE → **ANNULÉE après une évaluation la zone**

**Zone de plongée effectuée :** ZONEX 01 pour le lest PF uniquement.

### **Détail de la plongée et faits marquant :**

- 8 : 00 arrivée 1 Ingénieur et 2 observateur : Dylan PELAUD , Olivia HULOT (DRASSM) et Thomas PELISSIER (Ifremer)
- 8 :30 Appareillage vers ZONEX 01
- 9 :15 Après évaluation de la mauvaise météo pour Ariane , remonté légèrement au Nord.
- 9 :50 : Début Tests treuil seul ( non connecté à l'engin)
- 11:00 : fin des test
- 12 :30 à quai
- 15 :30 fin des travaux
- Dylan PELAUD , Olivia HULOT débarquent

### **Conclusion :**

Cette journée ne nous à pas permis de plonger avec Ariane , mais nous a permis de tester le treuil petit fond . Le transfert de ce treuil ne pourra pas se faire sur cette mission et pourra être fait sur une prochaine, après consolidations de quelques point listé ci-dessous.

### **Point validés :**

Frein

Arrête urgence

Pilotage pont

Pilotage poste commande

Arret d'urgence avec commande deportee

Pilotage deporté avec consigne immersion

Positionnement acoustique sur le lest

### **À faire pour finaliser le système petit fond :**

Supprimer le capteur Longueur filée filé actuel → Utilisation d'une poulie instrumenté

Capot résistance a revoir et etancheifier

Connecteur étanche pour RS 232

Mode de commande de la télécommande : à revoir (bouton poussoir tout ou rien)

Capteur température résistance à installer

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

Informations vitesse à mettre en conformité avec le temps réel

Capot frein à visser

Bâche de protection

Définition de la profondeur max : longueur de câble ? a confirmer

→ **Transférer du treuil petit fond à la prochaine mission d'essai**

**2.6. [Jour 6 – lundi 16 octobre - plongée 3 N° 253/13/ 03](#)**

**Objectif de la plongée :** Valider le bon fonctionnement du DVL et le fonctionnement général de l'engin à l'immersion moyenne (500m mini).

**Travaux d'opportunité :** images du canyon, des coraux, au profit du LER/PAC

→ **Travaux annulés cause météo**

**Zone de plongée prévue :** Canyon de Cassidaigne, limite sud de la zonex et une fois au fond, remontée vers le Nord pour une récup vers 15:30 (demande d'autorisation de zonex 30 faite le jour même, cause météo)

**Zone de plongée effectuée :** 43°00.57 N / 5°25.857 E

**Détail de la plongée et faits marquant :**

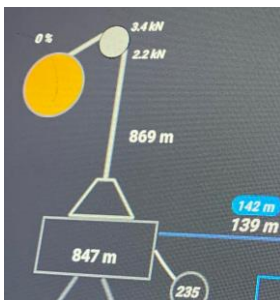
- 6 :30 arrivée de 1 observateur et 1 Intervenant : Thomas PELISSIER et Phillipe NICOLAIS (EXAIL)
- 6:50 Appareillage -Route vers zonex 30
- 8:30 sur zonex 5, demande d'autorisation de zonex 30 en cours , route sur canyon de Cassidaigne
- 10:30 arrivé sur zone 43.00.57N. 5.25.857 E

N° Plongée	ESS-HROV-EU-2023- 253/13/03
Date	16/10/2023
Zone de plongée	ZONEX 30
Point de mise à l'eau :	43° 04.258 N / 5°27.610 E
Immersion max	1042 m
Météo	Météo 28 nd NE . Houle 1.4
Description plongée (heure local)	Plongée sur fond de cayon, altitude 0 à 80 m , test DVL , test du bras 7axes
10:40	Ariane à l'eau
10:54	lest à l'eau
10:55	début de plongée
11:48	sur le fond - 900
	Test DVL : utilisation du filtre type ULYX — meilleur détections
12:09	imm 985 m . Descente du canyon , cap 152. - 43.04.258 N. 5.27.617
12:27	imm 1042m - alt 40m
12:56	TMS ne fonctionne plus : la laisse semble accroché à l'engin , je chaumard est fixe
13:01	remontée du lest pour essayer de dégager la fibre Fibre en visu
13:14	fibre dégage du Projo
13:16	chaumard libérer Alarme TMS arrête
13:18	Redémarré TMS : bloqué ITT
13:19	consigne clamping ok
13:20	redémarré TMS : déroule mais n'enroule pas
13:23	reset TMS : ok TMS repart
13:35	TMS HS

## Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

13:45	TMS repart
13:59	clampe
	Navire fait route lente vers la côte pour une zone plus calme
15:14	engin à bord
	Début de transit retour

Valeur efforts poulie non conforme



Fibre dans le projecteur



**Conclusion :**

Validation d'une partie des équipements pour une plongée à 1400 m max.

Tms : erreur 31 problème capteur à effet hall

Tms : changer le moteur du tms

Poulie gd Fond : Recalibrer l'effort et changer les unités KN par Kg

2.7. [Jour 7 – mardi 17 octobre - stand by météo](#)

2.8. [Jour 8 – mercredi 13 octobre - démobilisation.](#)

### 3. Bilan

Avec un total de 2 plongées effectives sur les 5 prévues (3 jours de stand- by météo), cette mission n'a permis d'atteindre que partiellement les objectifs.

Demande de récupérer 2 à 3 plongées de tests techniques avant la mission Chereef 2024

## 4. Actions à faire

(extrait CR Mission-Genavir 23\_156)

- Récupération de l'ensemble des cartes MIMOSA sur le NAS
- Intégration du module 4K (optique/vidéo) dans le rack TT
- Mémo/rapport de pannes récurrentes
- Support balise Lest
- Evolution registre des plongées (modules Ariane, donnée du bilan fin de plongée, point de plongée)
- Evolution Mise en oeuvre lors de conditions météorologiques de récupération difficile (attitude épaulée à la houle) limitant le tangage et maîtrisant le roulis (Docking)

## 5. Actions techniques à faire d'ici après la mission PLASCOR

Extrait du compte rendu de réunion d'équipe HROV , du 14 nov 2023.

La mission PLASCOR, qui a eu lieu dans la foulée de cette mission d'essai , du 20 au 31 octobre , avec un bilan positif, l'engin à globalement bien fonctionné et a pu faire la quasi-totalité du programme de mission. Genavir va faire l'arrêt technique des 18 mois, d'une durée de 2 semaines, d'ici fin novembre (control général, pas de gros démontage).

### **Détail des actions par équipements :**

#### **TMS , moteur Shilling :**

L'objectif des actions ci-dessous permettront d'assurer un bon fonctionnement du TMS à une température de 2° pour la mission ChEReef en atlantique.

- Vérifier le pouvoir lubrifiant de la nouvelle huile OPTICOOL → **action** : Laurent
- Test d'endurance avec cette nouvelle huile : actions à confirmer si un doute sur le pouvoir lubrifiant → **action** : Bruno + Dylan
- Refaire des tests avec le variateur IMOTION avec convertisseur 48v DC/DC : à faire sur établi et surtout à valider sur l'engin : utilisation du banc de test développé par Paul MARCAIS (stagiaire ingénieur ISEN) → **action** : Bruno + Dylan + Fabio ?
- L'utilisation du variateur IMOTION pourrait être utilisée en plan B dans un premier temps et de manière nominale ensuite ?
- Revoir les PID : simplification de la logique, se basant principalement sur des asservissements à l'effort. ) → **action** : Romain + Fabio / A voir avec Genavir si modification nécessaire car action trop invasive sur le TR

#### **Huile d'equipression**

En fonction des résultats pour le TMS et les tests fait à Brest : remplacement avec OPTICOOL sur tous les actionneurs, câble et BJ.

#### **Joint tournant optique**

- Test avec nouveau joint « maison » : montage à finaliser → **action** : Laurent
- Faire d'autres tests optiques pour confirmer l'huile à utiliser : OPTICOOL , INVENTEC ... ? → **action** : Laurent
- Poursuivre les actions faites par David sur le N°1 ? à confirmer ...

### Camera 4K

- Chauffe du convertisseur : prévoir le déplacement → **action** Genavir + Tim
- Problème de zoom : problème de manette ?

### Manette

- Prévoir le changement : obsolescence → **action** ? + Romain

### APN

- Perte de LiveVIEW → **action** Genavir si nécessaire Romain?
- Refaire une installation de la CPU → **action** : Romain + Genavir

### Fusibles

Plus de modification envisagée, grâce au nouveau mode de fonctionnement des nouvelles batteries 48V ACCUWATT.

### Batterie 150 V

La question se pose de savoir si on peut installer la nouvelle batterie 150V ACCUWATT pour la mission ChEReef. Ces nouvelles batteries ont une capacité de 140 Ah comparée aux 90 Ah des batteries SAFT et un mode de charge sécurisé.

Les batteries SAFT actuelles deviendraient des recharges et seraient stockées avec leur chargeur (zone à définir) -> délais d'une semaine pour revenir en arrière si problème sur les nouvelles ACCUWATT

Par contre, ce changement nécessite certaines confirmations :

- Confirmation des conséquences et modification de la carte sécu → **action** : Christian
- Intégration et interactions électriques → **action** : Bruno + Dylan
- Mise à jours informatiques : → **action** : Romain + Fabio ?
- Essais en atelier et en darse → **action** : Genavir + Bruno + ?
- Test en mer avant la mission ?
- Le mode de mise en veille des batteries est abandonné au profit d'une gestion par le chargeur.

### Bras 7 axes

- Fabrication des nouveaux axes pour le bras de rechange → **action** : Laurent
- Remontage du bras de rechanges avec ces nouveaux axes → **action** : Genavir

### DVL

Le fonctionnement du DVL Tasman semble correct et n'a pas posé de problème durant la mission Plascor. Il est décidé de rester sur une configuration mixte : DVL vertical : Tasman / DVL frontal : RDI

### Régie vidéo

- Déplacement des convertisseurs de la camera principale pour diminuer les problèmes de chauffe → **action** : Genavir + Tim
- Réaménagement des 2 régies dans la nouvelle caisse « Amazon » → **action** : Genavir + Tim – Damien (BE méca)

### Lest dépresseur

- Améliorer la fixation de la balise → **action** : Laurent + Damien



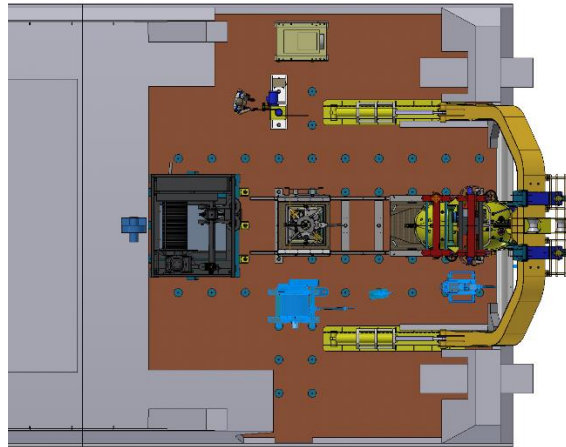
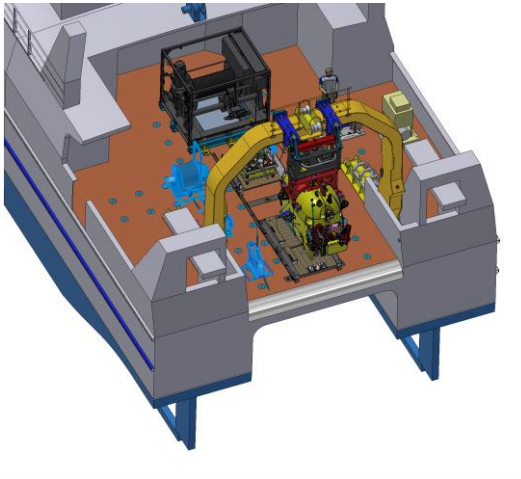
### **Treuil petit fond**

Remplacement de la poulie de renvoie « Merlin » par une poulie instrumenté → **action** : Laurent + Dylan

- Suppression de la poulie de longueur filée → **action** : Laurent + Dylan
- Revoir le mode de fonctionnement de la manette → **action** : Christian + Dylan

## Annexes

### A. Installation pour tests treuil PETIT FOND



#### **Essai Ariane treuil petit fond**

11/09/2023 à 16:15, Jibril DIFALLAH a écrit :

Bonjour à tous,

Pour reprendre nos discussions croisées.

Une résistance a été câblé sur une sortie prévue à cet effet sur le variateur, la résistance est une option du variateur vendu par le même fournisseur que le variateur.

Lors de la descente du lest en vitesse rapide, le moteur devient générateur et renvoie une tension sur le variateur qui se met en défaut. Cette résistance est censée récupérer cette énergie.

De mémoire, en plus du câblage de celle-ci, une modification des paramètres du variateur a été faite pour valider la mise en place de la résistance.

Les essais à terre en plus d'être lourds en terme de mise en place, ne seront peut-être pas concluant si nous n'arrivons pas à simuler la vitesse de descente.

Personne n'a soulevé de problème si les essais étaient effectués pendant la mission.

Je peux si vous le souhaitez, organiser un point.

-----  
Laurent,

Suite à notre discussions et pour rappel.

L'objectif est d'envoyer le treuil à vitesse max en descente afin que la charge devienne motrice et voir si le variateur se met en défaut.

De mémoire, la vitesse du treuil est élevée, peut être faudrait il se borner à une vitesse de descente "opérationnelle" et non la max possible.

Si le variateur se met en défaut. C'est à Dylan de jouer :

- vérifier les paramètres variateur
- vérifier câblage de la résistance

Toutes les résistances n'ont pas de bilame intégré, si celle-ci en a bien un, il serait bien de tester la T°c de déclenchement.

A+

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

**B. ZONEX**

De PERROUD François

Sujet: Fwd: Planification semaine 42 du 16/10/23 au 22/10/23

Pour ARTZNER Laurent, LE BRETON Tanguy, PLACAUD Xavier, LAJOIE David

Re-bonjour à tous,

Oubliez ce que je viens de vous dire en réunion de prépa, je viens de recevoir ce message à l'instant du bureau sous marin

Nos amis de la Marine prévoient un gros exercice en semaine 42, ce qui pourrait nous "contraindre" sur les deux derniers jours des ESSHROV (16/10-17/10)

Je leur envoie notre demande de Zonex dès lundi, en espérant que le fait que nous plongeons sur des petits fonds, et en particulier sur l'épave de la lune (qui est dans le Zonex 1) puisse nous permettre de passer entre les gouttes ...

Bon WE à tous,  
François

----- Message transféré -----

Sujet: Planification semaine 42 du 16/10/23 au 22/10/23

Date: Fri, 15 Sep 2023 13:35:53 +0000

De: cecmed-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr <cecmed-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr>

Pour: cecmed-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr <cecmed-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr>

Mesdames, messieurs, bonjour,

Le mois prochain en semaine 42 du 16 au 22 octobre prochain un entraînement militaire de grande ampleur se déroulera dans le Zonex méditerranéen.

Du lundi au mardi l'impact sera important sans pouvoir à ce jour vous donner une image des secteurs impactés.

Du mercredi au vendredi les seuls secteurs qui seront disponibles pour effectuer des travaux dans la colonne d'eau seront les secteurs 30 à l'Ouest et 20-21-22-23-24-25-26 à l'Est.

Un retour à la normale pour la fin de semaine.

Je vous demande de m'envoyer au plus tôt vos doléances pour la planification des travaux de cette semaine.

Je reste à votre disposition pour tout élément complémentaire (par mail direct ou téléphone).

Je vous prie d'agréer mes salutations distinguées,

**Bureau Zonex SM**

2023-10-05

Bonjour à tous,

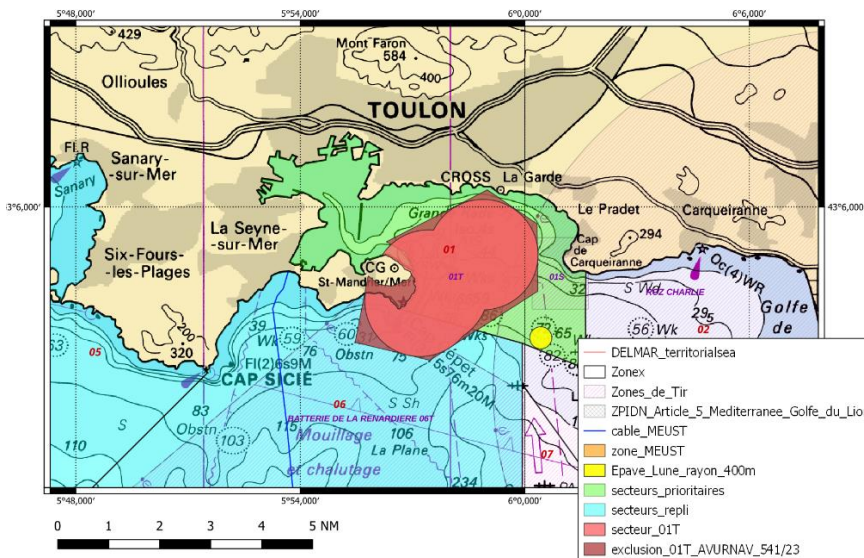
Voici le retour du bureau sous-marin pour la Semaine 41 et le début des ESSHROV

Je comprends que les Zonex 10, 11, 30 ainsi que la Zone MEUST sont autorisés pour les deux premiers jours (13/10+14/10), dédiés aux plongées profondes.


Pour la journée de dimanche (15/10) le Zonex 01 est autorisé mais seulement en dehors de la zone de tir 01T, ce qui ne laisse pas forcément beaucoup de place, comme vous pouvez le voir sur la carte, mais cela permet malgré tout de plonger sur l'épave de la lune. Sinon la seule option de repli est le Zonex 30.

François

N/O L'EUROPE / Essais HROV - Octobre 2023



Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

	CECMED BUREAU SOUS-MARINS	<b>BCRM TOULON</b> <b>BP 915</b> <b>83800 TOULON CEDEX 9</b>
<b>ORIGINE</b>	Bureau Zonex sous-marins COM TOULON	<b>Tel:</b> Marine 864.73.23.482 – 864.73.23.323 Telecom 04.22.42.34.82 – 04.22.42.23.23 <b>Mails:</b> <a href="mailto:cecmed-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr">cecmed-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr</a>
<b>DESTINATAIRES</b>	IFREMER L'EUROPE	<a href="mailto:Francois.Perroud@ifremer.fr">Francois.Perroud@ifremer.fr</a> <a href="mailto:dfo_prog_generique@ifremer.fr">dfo_prog_generique@ifremer.fr</a> <a href="mailto:EU.Commandant@europe.ifremer.fr">EU.Commandant@europe.ifremer.fr</a>
<b>COPIES</b>	CROSS La Garde Douanes Marseille CIGENDMAR Toulon PREMAR MED « division AEM »	<a href="mailto:lagarde@mrccfr.eu">lagarde@mrccfr.eu</a> <a href="mailto:sgcd-codm-marseille@douane.finances.gouv.fr">sgcd-codm-marseille@douane.finances.gouv.fr</a> <a href="mailto:cgmarm.toulon@gendarmerie.defense.gouv.fr">cgmarm.toulon@gendarmerie.defense.gouv.fr</a> <a href="mailto:premar.aem.rm@premar-mediterranee.gouv.fr">premar.aem.rm@premar-mediterranee.gouv.fr</a>
<b>NIVEAU DE PROTECTION</b>	<b>NON PROTEGE</b>	
Toulon, le 5 octobre 2023		
<b>OBJET : ESSAIS HROV et plongée épaves de la Lune.</b> <b>REFERENCE :</b> Votre mail du 15 septembre 2023.		

Par le mail cité en référence, vous avez informé le CENTOPS-MED que vous effectuez une mission d'essais HROV Ariane et des plongées HROV sur l'épave de la Lune en coopération avec le DRASSM.

CENTOPS-MED vous fait savoir que cette mission ne soulève aucune objection au regard de la sécurité de la navigation des sous-marins aux dates et positions retenues ci-dessous :

**ZONEX :**

**Du 13 au 14 octobre 2023 de 00h00z au 23h59z :**

**Secteurs : 10-11-30 MEUST**

**Le 15 octobre 2023 de 00h00z au 23h59z :**

**Secteurs 01-30 HORS 01T**

**HORS 01T :** Point 1 : N43°05'19" E005°56'18" / Point 2 : N43°06'20" E005°59'00" / Point 3 : N43°05'40" E006°00'20" / Point 4 : N43°04'21" E006°00'21" / Point 5 : N43°03'00" E005°57'28" / Point 6 : N43°03'21" E005°55'28" / Point 7 : N43°04'39" E005°55'49" / Point 8 : N43°04'29" E005°56'06" / Point 9 : N43°04'27" E005°56'27" / Point 10 : N43°04'35" E005°56'54" / Point 11 : N43°04'46" E005°57'03" / Point 12 : N43°05'07" E005°56'48"

AVURNAV 541/23

<https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/avis-urgents-aux-navigateurs>  
<https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/avis-aux-navigateurs>


2023-10-13

Bonjour à tous,

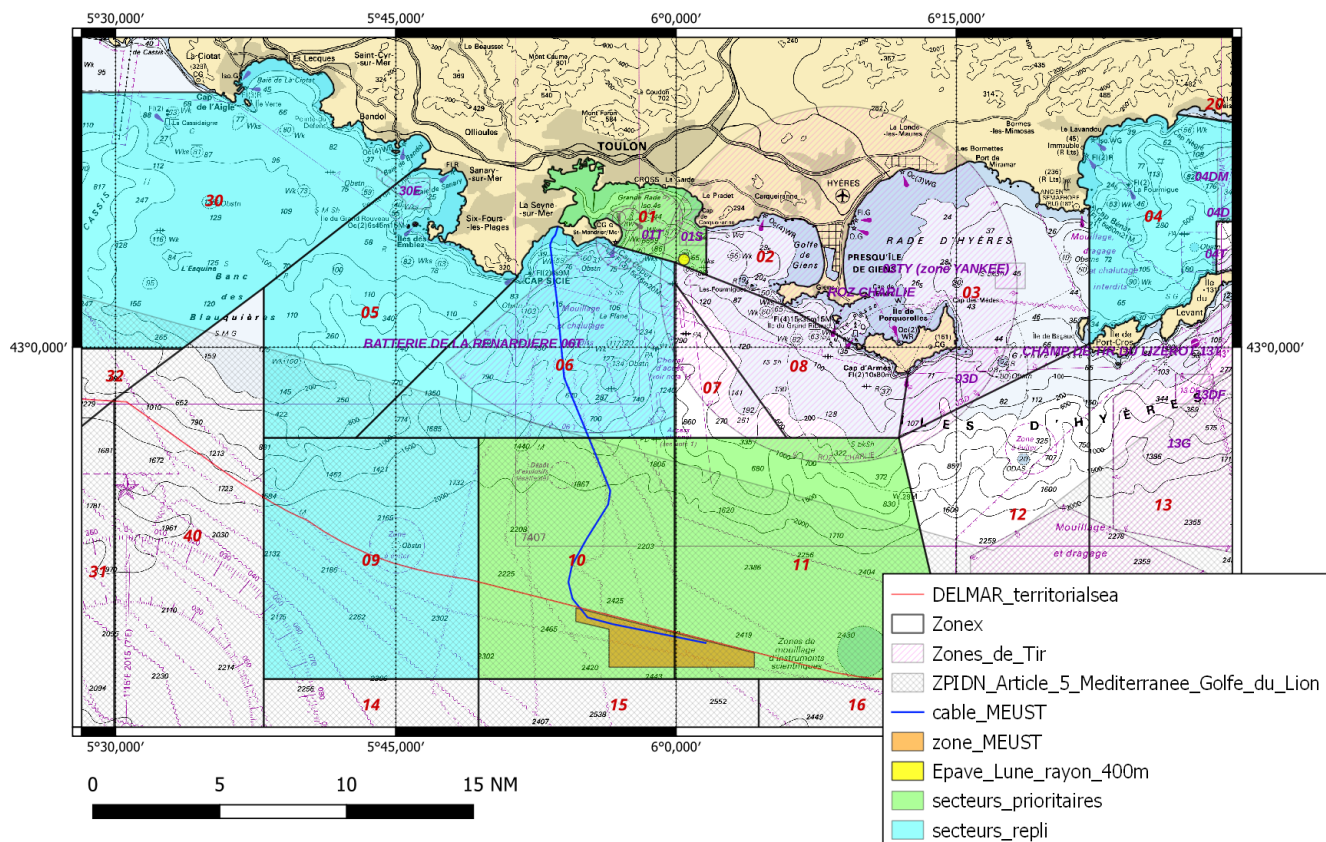
Voilà la suite des autorisations pour la fin des ESSHROV la semaine prochaine.

Pour lundi (16/10), seuls les secteurs "côtiers" sont autorisés: Le **Zonex 01** (OK donc, pour plonger sur la Lune) + **Zonex 04 et 05** (pour repli météo) Même chose pour la journée de mardi (17/10), mais avec également le **Zonex 30** (en plus) pour repli météo. François

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

	CECMED BUREAU SOUS-MARINS	<b>BCRM TOULON BP 915 83800 TOULON CEDEX 9</b>
<b>ORIGINE</b>	Bureau Zonex sous-marins COM TOULON	<b>Tel:</b> Marine 864.73.23.482 – 864.73.23.323 Telecom 04.22.42.34.82 – 04.22.42.23.23 <b>Mails:</b> <a href="mailto:cecmec-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr">cecmec-centops-med-actsm.expert.fct@intradef.gouv.fr</a> <a href="mailto:cecmec.ops.n3.navsoum@premar-mediterranee.gouv.fr">cecmec.ops.n3.navsoum@premar-mediterranee.gouv.fr</a>
<b>DESTINATAIRES</b>	IFREMER L'EUROPE	<a href="mailto:Francois.Perroud@ifremer.fr">Francois.Perroud@ifremer.fr</a> <a href="mailto:dfo_prog_generique@ifremer.fr">dfo_prog_generique@ifremer.fr</a> <a href="mailto:EU.Commandant@europe.ifremer.fr">EU.Commandant@europe.ifremer.fr</a>
<b>COPIES</b>	CROSS La Garde Douanes Marseille CIGENDMAR Toulon PREMAR MED « division AEM »	<a href="mailto:lagarde@mrcefr.eu">lagarde@mrcefr.eu</a> <a href="mailto:sgcd-codm-marseille@douane.finances.gouv.fr">sgcd-codm-marseille@douane.finances.gouv.fr</a> <a href="mailto:cgmarm.toulon@gendarmerie.defense.gouv.fr">cgmarm.toulon@gendarmerie.defense.gouv.fr</a> <a href="mailto:premar.aem.rm@premar-mediterranee.gouv.fr">premar.aem.rm@premar-mediterranee.gouv.fr</a>
<b>NIVEAU DE PROTECTION</b>	<b>NON PROTEGE</b>	
Toulon, le 12 octobre 2023		
<b>OBJET : ESSAIS HROV et plongée épaves de la Lune.</b> <b>REFERENCE :</b> Votre mail du 15 septembre 2023.		
Par le mail cité en référence, vous avez informé le CENTOPS-MED que vous effectuez une mission d'essais HROV Ariane et des plongées HROV sur l'épave de la Lune en coopération avec le DRASSM.		
CENTOPS-MED vous fait savoir que cette mission ne soulève aucune objection au regard de la sécurité de la navigation des sous-marins aux dates et positions retenues ci-dessous : <b>ZONEX :</b> <b>Le 16 octobre 2023 de 00h00z au 23h59z :</b> <b>Secteurs 01-04-05</b> <b>Le 17 octobre 2023 de 00h00z au 23h59z :</b> <b>Secteurs 01-04-05-30</b> <b>HORS 04D : 43°05'00" N 006°29'00" E / 43°05'00" N 006°40'00" E / 43°07'48" N 006°40'00" E</b>		
AVURNAV 2993/23	<a href="https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/avis-urgents-aux-navigateurs">https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/avis-urgents-aux-navigateurs</a> <a href="https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/avis-aux-navigateurs">https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/avis-aux-navigateurs</a>	

## N/O L'EUROPE / Essais HROV - Octobre 2023



### C. MEUST - Bathybot

Le 21/09/2023 à 11:18, Carl GOJAK a écrit :

Salut Laurent,

Je reviens vers toi pour la sortie de BathyBot dès que j'ai un retour des scientifiques.

A bientôt

Carl

e21/09/2023 à 15:59, GOJAK Carl a écrit :

Salut Laurent .0 J'ai le feu vert des scientifiques...on tente la sortie.

Voici la zone géographique où se trouve l'observatoire:

Nord: 42.6 Sud: 42.4 Est: 6.2 Ouest: 6

Pour les autorisations, il faut demander l'accès à la Zone instrumenté MEUST.

La position de la BJS est: 42°48.0854'N, 5°58.9981'E

--

**Carl GOJAK**

Tel: 33 (0)4 94 30 49 95

Fax: 33 (0)4 94 30 16 72

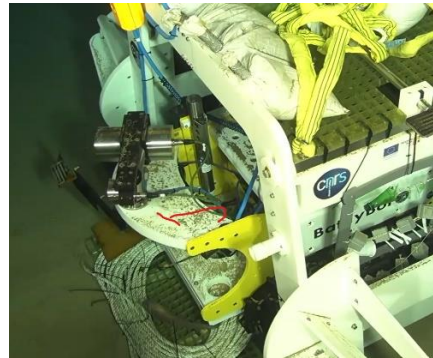
[carl.gojak@cnrs.fr](mailto:carl.gojak@cnrs.fr)

BATHYBOT

objectif : le sortir de son dock sur 10 m et le tournée de 90° vers le sud



Zone de tracion privilégié



secondaire

Poids : 50 kg dans l'eau , Chenilles libres

Salut Laurent,

En copie du mail les personnes à prévenir lors des plongées sur BathyBot.

Pour information pour tous:

Vendredi: plongée 1000m. Si OK, descente sur le fond sans intervention (Possibilité de se filmer).

Samedi: Plongée sur NUMerEnv. Pose d'échantillons à côté de la BJS. Intervention sur BathyBot.

Voici les numéros de chacun:

**Céline: 06 11 59 36 71**

Carl: 06 17 30 75 07

Christian: 06 85 96 73 47

Séverine: 07 83 07 06 52

Je serai au pilotage de BathyBot Vendredi.

Céline prend le relais pour le samedi.

Merci beaucoup pour l'intervention sur BathyBot

Bonne mission

Carl

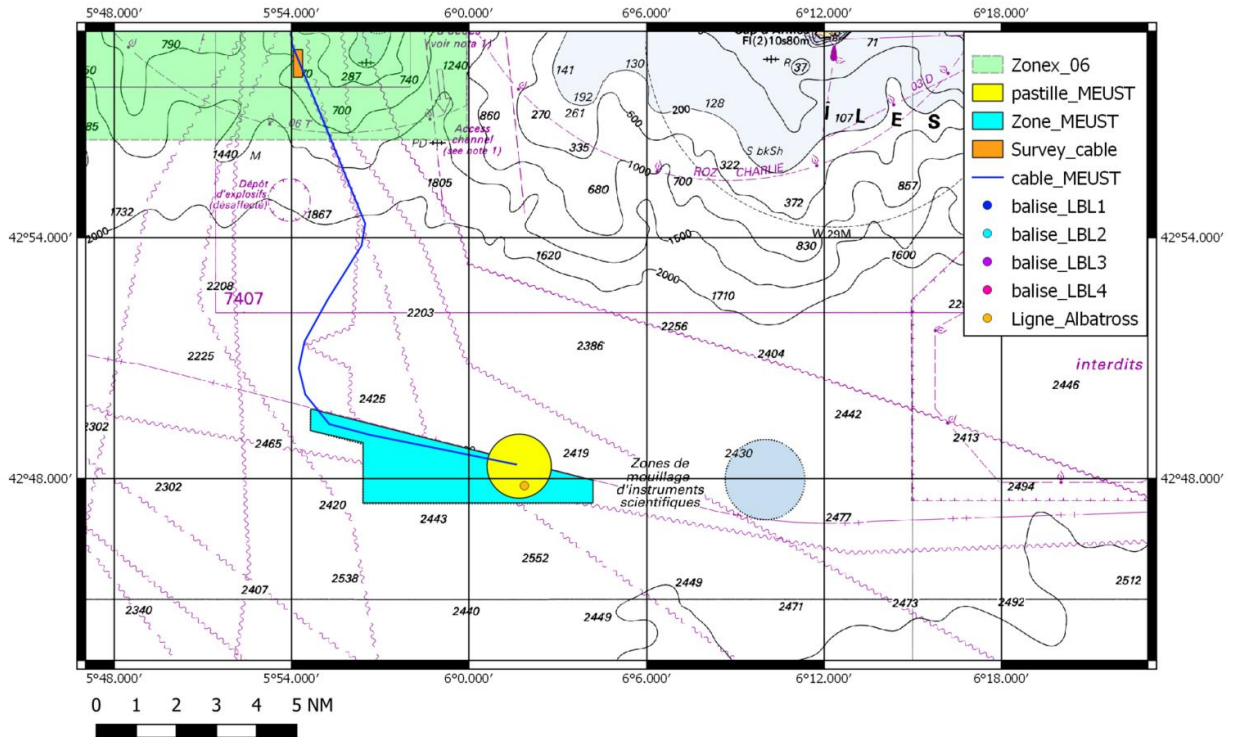
Carl GOJAK <carl.gojak@cnrs.fr>

MARTINI Severine <severine.martini@mio.osupytheas.fr>

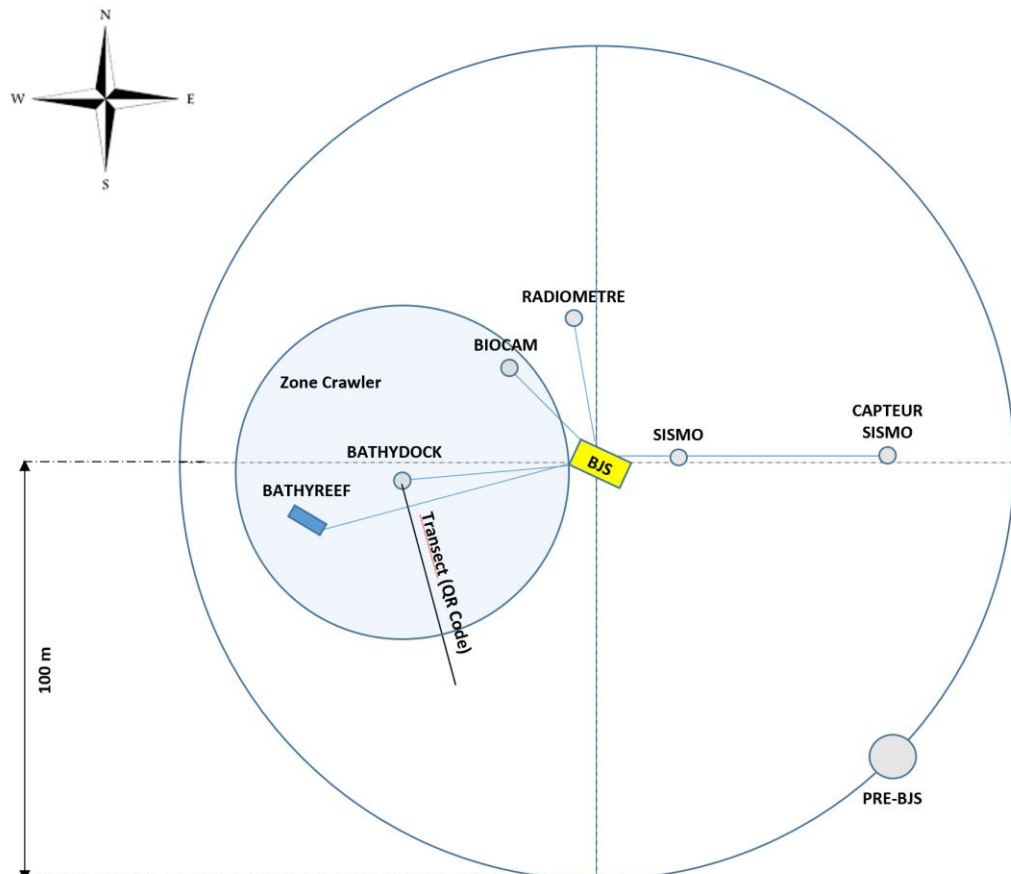
Christian Tamburini <christian.tamburini@mio.osupytheas.fr>

Céline LAUS HEYNDRIKX <celine.laus@cnrs.fr>

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023



Situation sur le fond





## 7 Equipements ESS du projet MEUST/NUMerEnv

Objet	Latitude	Longitude	Easting (m)	Northing (m)	X (m)	Y (m)	Profondeur (m)	Hauteur (m)
Mii	42°48.3730'N	6°01.6098'E	256893	4743584	393	584	2444	3
Plastique	42°48.4610'N	6°02.6320'E	258292	4743698	1792	698	2440	15
ALBATROSS	42°47.826'N	6°01.876'E	257220	4742559	720	-441	2440	2000
Biofouling	42°48.2226'N	6°01.6411'E	256926	4743304	426	304	2437	25
BJS	42°48.0854'N	5°58.9981'E	253315	4743178	-3185	178	2419	2
BathyDock	42°48.0835'N	5°58.9690'E	253275	4743176	-3225	176	2419	2
BathyReef	42°48.0767'N	5°58.9542'E	253254	4743164	-3246	164	2419	2
Biocam	42°48.0957'N	5°58.9841'E	253296	4743198	-3204	198	2419	2
Germanium	42°48.1008'N	5°58.9944'E	253311	4743207	-3189	207	2419	2
Sismo	42°48.0881'N	5°59.0411'E	253373	4743181	-3127	181	2420	1

Le 14/10/2023 à 10:45, Laurent ARTZNER a écrit :

## MISSION ESS-HROV , plongée. Bathybot ANNULEE

salut à tous,

Désolé pour la mauvaise nouvelle, mais nous avons un défaut d'isolement important qui est apparue à la remonté hier et que l'on pensait solvable facilement...

On travail dessus depuis 7 h du matin et toujours pas réparé.

Donc , on ne va pas pouvoir plonger sur la zone MEUST pour cette mission.

Nous retournons vers la cote en espérant pouvoir plongée sur les fonds de 500 m pour tester nos équipements de navigation fond.

Les jours suivant nous serons sur la zone de l'épave de la Lune , ou un site abrité du vent qui devrait se lever.

Encore désolé et bon week-end à tous.

Laurent.

## D. DRASSM -La Lune

Le 27/09/2023 à 18:09, HULOT Olivia a écrit :

Bonjour Laurent,

Pour la télésience, nous avons cherché à ce que ce soit le plus simple donc je te confirme les présences de Michel L'Hour le 16 octobre matin au sein de vos locaux et d'Arnaud Schaumasse : le 17 octobre matin.

Arnaud a proposé de prendre directement l'attache de Erik Buffier pour évoquer l'éventuelle intégration de journalistes à l'occasion de ces sessions.

Je te joins en PJ les 3 certificats médicaux pour l'embarquement, respectivement ceux de Denis Dégez, Michel L'Hour et moi-même.

Bien à toi,  
Olivia

-----  
2023-09-28-

Bonjour Olivia et merci pour ces précisions.

Nous resterons donc sur un format classique : **telescience dans les locaux Ifremer.**

A tres bientôt.  
Laurent.

Maquette issue de la photogrammétrie faite par Ariane lors de ESSHROV en octobre 2021



**DÉCISION DU 12/10/2023 N° 2023 - 743 RELATIVE À UNE OPÉRATION  
D'ARCHÉOLOGIQUE SOUS-MARINE**

000464

OA 5236

**La ministre de la Culture,**

- VU** le Code du patrimoine ;
- VU** l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;
- VU** l'arrêté de la ministre de la Culture en date du 29 juillet 2021 portant nomination du chef du service à compétence nationale « Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines » ;
- Vu** l'arrêté du 7 février 2022 portant définition des données scientifiques de l'archéologie et de leurs conditions de bonne conservation ;
- VU** la demande d'opération archéologique présentée par Mme Olivia HULOT le 20 janvier 2023 ;

**DÉCIDE**

**Article 1**

Mme Olivia HULOT, agent du ministère de la Culture (Drassm) procédera, en qualité de responsable scientifique, à une opération de test robotique, avec le HROV *Ariane* appartenant à l'Ifremer, du 15 au 17 octobre 2023.

- Façade maritime : Méditerranée
- Département : Var
- Commune : Toulon
- Intitulé de l'opération : Etude du site de *La Lune*
- Coordonnées géographiques, en WGS 84 (dans un rayon de 50 m) :
  - Latitude : 43°03.447'N
  - Longitude : 006°00.461'E
- Numéro de la carte marine : 7091 (SHOM)
- Profondeur : 91 m

**Article 2**

Conformément à l'article L. 532-8 du Code du patrimoine, l'opération est exécutée sous la direction effective de la bénéficiaire de la décision et placée sous sa responsabilité. Dans le cadre de ses prérogatives, la titulaire de la décision tient informée le directeur du Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (Drassm), ci-après désigné le Département, du déroulement de cette opération et lui remettra un compte rendu d'opération circonstancié.

**Article 3**

M. Denis DEGEZ, chargé de mission au Drassm, assure la co-direction de l'opération.

Affaire suivie par : Marine SADANIA  
Tel : 04 91 14 09 56  
Courriel : marine.sadania@culture.gouv.fr  
147 Plage de l'Estaque, 13016 Marseille

## Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

### Article 4

L'opération est effectuée sous le contrôle du directeur du Département.

### Article 5

#### Prescriptions particulières à l'opération :

L'intervention s'inscrit dans le cadre de la mission « ESS-HROV-EU 2023 » menée par l'Ifremer avec le navire *Europe* et le HROV *Ariane*. L'opération qui doit permettre d'opérer une série de tests techniques sera également consacrée à des opérations de dépollution/nettoyage du site de la *Lune*, ce, en amont de la réalisation d'une couverture photogrammétrique fine du site. L'enlèvement d'un filet de pêche et autres pollutions est envisagé et sera réalisé sous le contrôle des agents du Drassm présents sur l'opération en concertation avec les équipes en charge du déploiement d'*Ariane* et tout en respectant l'intégrité du site archéologique.

Cette intervention sera détaillée dans le rapport final d'opération de l'opération menée par le Drassm au mois de novembre 2023 sur le site de La *Lune*

#### Concernant le mobilier archéologique :

Aucun prélèvement de mobilier ne sera réalisé au cours de l'opération.

#### Concernant les conditions d'intervention :

L'intervention, qui aura lieu à partir du navire *Europe* appartenant à la Flotte océanographique française, opéré par l'Ifremer associera le HROV *Ariane* et s'effectuera selon les protocoles d'intervention et de sécurité de l'Ifremer.

### Article 6

La titulaire de la présente décision se conformera aux prescriptions éventuellement émises par l'autorité maritime compétente.

### Article 7

Le directeur du Département est chargé de l'exécution de la présente décision.

Pour la Ministre et par délégation,

Le directeur du Département des Recherches  
Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines  
  
**Arnaud SCHAUMASSE**

#### COPIES

- Préfecture maritime de la Méditerranée,
- DDTM du Var

## E. Telepresence - communication

2023-09-20- Thomas PELISSIER

**Essais HROV Ariane | Potentielle action de communication avec la photogrammétrie HD de La Lune ?**

Top, merci pour l'info !

Alexis, pour récapituler : nous avons convenu avec Laurent et Jan que je suivrai les opérations de la mission d'Essais HROV Ariane avec le Drassm, en mer le dimanche 15 octobre, et sur terre les 16 et 17 octobre. Je procéderai à des prises de vue en prévision d'une action de communication interne (et éventuellement externe, selon les échanges avec le Drassm) pour montrer le déroulement d'une campagne d'essais techniques dans son ensemble. Je te laisse donc me tenir informé s'il y a des consignes particulières dont je dois avoir connaissance.

Laurent : je suis en vadrouille les semaines à venir, mais je suis sur site le vendredi 29/09, le vendredi 6/10, le lundi 9/10 et le mardi 10/10, tu peux donc me faire signe si jamais il y a des choses croustillantes à filmer en atelier (je peux éventuellement bloquer une demi-journée pour faire des images). IO n'en reparle de vive voix dans les jours à venir.

Pour le partenariat com', je laisserai Erick voir avec Olivia les possibilités.

Bonne journée à tous,

Thomas

Thomas

-----  
Le 2023-09-20 15:24, Laurent ARTZNER a écrit :

re salut Thomas,

ok pour le dimanche 15, ta place est réservé , en même temps que Olivia Hulot .

Le responsable téléprésence "terre" est Alexis Peuch.

Et au niveau du Drassm , je pense qu'il faut vite contacter **Olivia Hulot** pour confirmer les éventuels partenariats de communication lors de ces plongées sur la LUNE (action Erick Buffier ?).

Je vous mets tous en copie pour être sur d'être sur le même niveau d'information.

Bonne journée.

Laurent

---

## F. Echantillons

### **TEST pour PETER DAVIES**

2023-09-15

Laurent

Merci pour ta réponse pour la mission, la discussion des matériaux, et le schéma : on prépare deux conteneurs d'éprouvettes.

En ce qui concerne le projet de thèse, c'est un CIFRE en collaboration avec Thales qui vise à limiter l'impact environnemental des polymères perdus en mer.

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023

On étudie les PHAs, PBS et des cordages en cellulose dans le projet. On fait des vieillissements chez nous et compare les résultats aux résultats d'essais en mer.

Bon weekend et à bientôt

Peter

-----

2023-09-28

Bonjour Laurent

On vient de terminer les conteneurs, voir photos. Ils font 220mm de haut et 155mm de diamètre.

Le poids en air de chacun est de 1,18 kg. C'est surtout du plastique (PVC, HMPE)

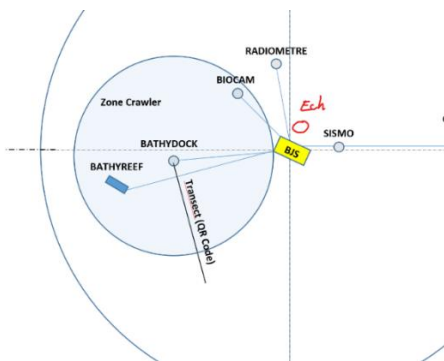
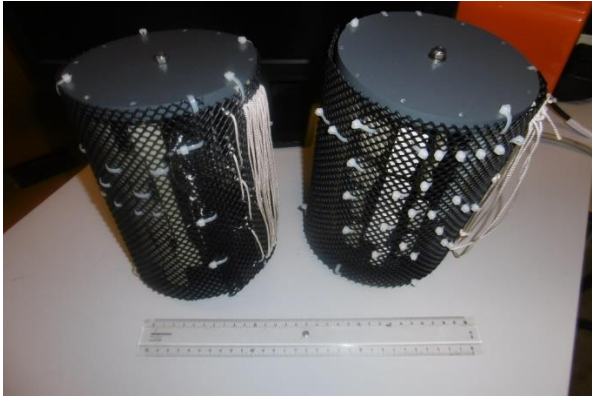
avec une plaque de lest en inox de 300g en bas de chacun et une tige en inox.

Je les mettrai au courrier à ton attention cette semaine.

Merci

à bientôt

Peter



ZONE DE POSE DES ECHANTILLONS convenue avec Carl GOJAK

## G. Vault

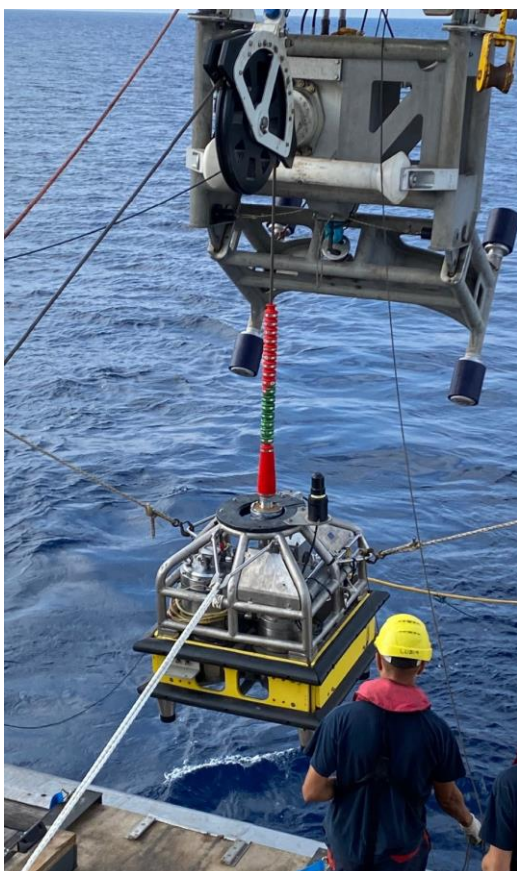
Actions à faire :

- Voir comment Intégrer les fiche de câble avec le plan interactif
- Visualisation de pdf : facilité la lecture de plusieurs pages (navigateur du document !!!)
- Recherche par Auteur : renseigner la fiche (temporaireToulon !!)
- Problème d'affichage des .doc
- Problème d'affichage des .jpeg

## H. Photos



Première mise à l'eau d'Ariane



Lest Avec son nouveau bend restrictor

Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023



Dernière mise à l'eau



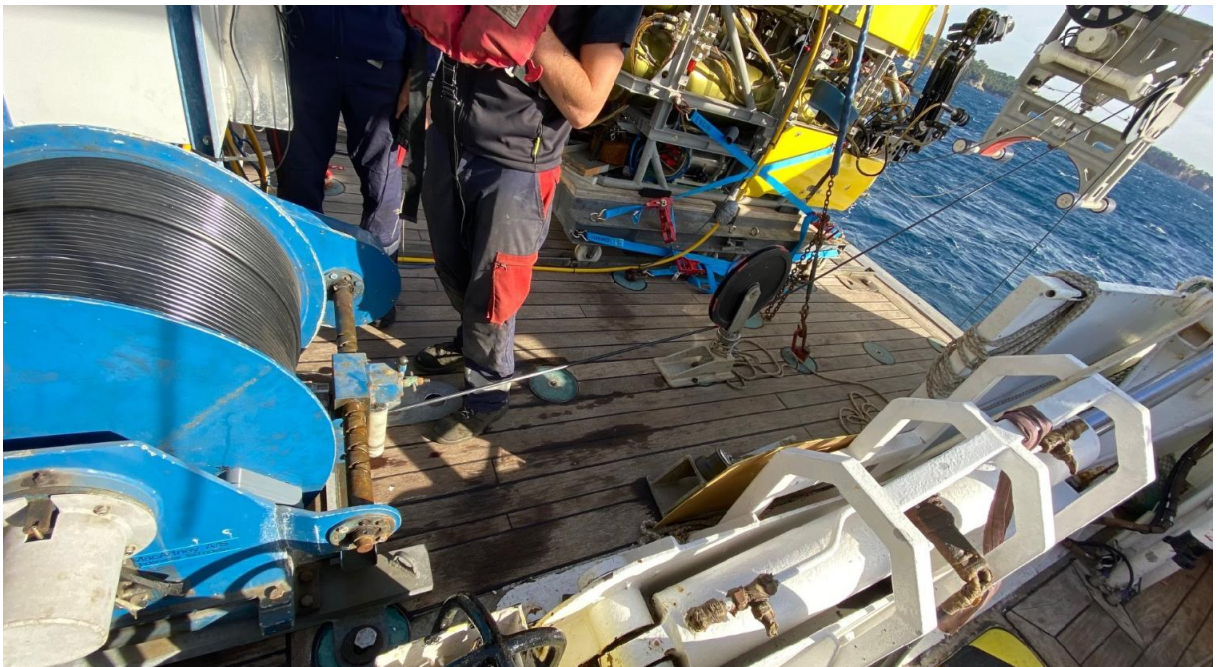
Exposé de Olivia Hulot sur l'histoire de l'épave de la LUNE



Compte rendu de la campagne ESS-HROV-EU 2023



Test de déploiement du lest petit fond



Test de fonctionnement du treuil petit fond