

## Où sommes-nous ?

Sud de Saya de Malha, Box 3 et 4, 11.62° South 62.13° East

Beau temps, mer agitée, vent 19.63 nœuds, température de l'air, 27°0 température de l'eau 27°17

## Remotely Operated Vehicle

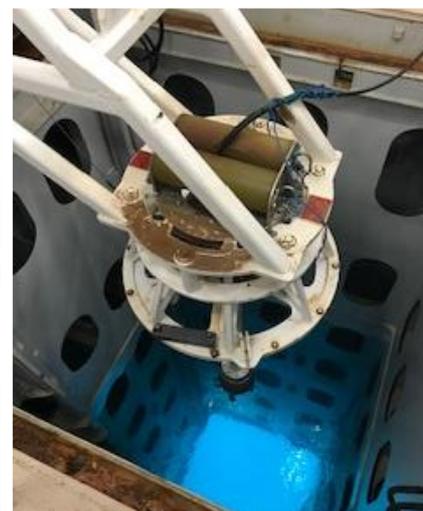
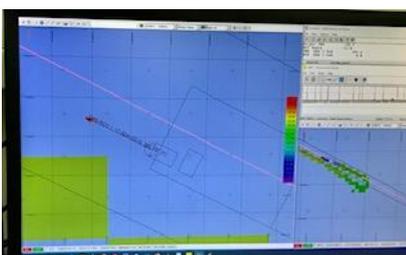
### Qu'est-ce qu'un ROV ?

Un ROV est un véhicule télécommandé similaire dans le concept à un drone sous-marin. Le ROV de l'expédition est un Light work Class SAAB SEAEYE (Cougar XT). Il est équipé d'un sonar multifaisceaux qui fournit des informations topographiques, de 3 caméras et de 2 bras télécommandés pour l'échantillonnage. Il peut voyager jusqu'à 2 nœuds et à une profondeur de 10 à 1500 m pendant 12 heures.



### Comment ça marche ?

Depuis la salle de contrôle à bord du navire, l'équipe du ROV, logée dans un conteneur aménagé, pilote le ROV à l'aide d'un boîtier équipé d'un joystick similaire à une PlayStation à l'ancienne qui permet aux pilotes de voir directement ce que le ROV « voit ». Pendant l'opération, le ROV, logé dans une cage, est descendu dans l'eau puis, libéré, il devient, autonome mais toujours connecté à la salle de contrôle du navire. Il est essentiel de savoir à tout moment où le ROV se trouve précisément pour opérer correctement. Le positionnement se fait grâce à un système UBSL (Ultra Short Baseline) lié à des coordonnées GPS. Immersé dans la « Moon Pool » lors de chaque plongée du ROV, le système, branché à l'ordinateur, génère les relevés des trajets du ROV.



## N°12, SPECIAL WEEKEND, 12-13 novembre 2022

### Pour quoi faire ?

Le ROV en tant qu'instrument scientifique en est encore à ses débuts. Cette expédition permet aux scientifiques d'utiliser une alternative aux méthodes d'échantillonnage traditionnelles pour étudier le monde sous-marin, et pour la collecte et l'analyse de données, grâce à l'intelligence artificielle et à l'apprentissage automatique. Le ROV offre également un moyen d'explorer le paysage sous-marin et d'effectuer des échantillonnages pendant de plus longues périodes et à grande profondeur. La combinaison de l'expertise scientifique avec les capacités d'exploration et d'échantillonnage des ROV permettra de progresser dans la connaissance de l'océan.

### Exploration visuelle de l'herbier (30 m) – Nord de Saya de Malha



### Exploration visuelle des habitats profonds (250m) – Est de Saya de Malha



### Exploration visuelle des habitats coralliens (25-30m) – Est de Saya de Malha



## N°12, SPECIAL WEEKEND, 12-13 novembre 2022

### L'équipe du ROV

L'équipe de 4 personnes du ROV de Marine Solutions est basée au Cap en Afrique du Sud. Il y a 2 pilotes et un superviseur et pour cette expédition une quatrième personne est en charge de la planification du relevé. C'est lui qui surveille la position, la vitesse et la profondeur du ROV, par rapport au navire et au fond marin. Ce ROV est un produit du commerce, mais de nombreuses améliorations y ont apporté par les ingénieurs de l'équipe.



### Egon et Robert Laaser, Pilotes du ROV, Marine Solutions

Nés à Windhoek en Namibie en 1985 et 1989 respectivement, ils ont étudié le génie électrique et mécanique au Cap. « L'ingénierie faisait partie de la famille et nous avons pensé qu'il serait passionnant de nous orienter vers l'ingénierie sous-marine », explique Robert. En tant que pilotes de ROV, les deux frères travaillent en équipe, le plus souvent pour des compagnies pétrolières ; c'est la première fois qu'ils travaillent pour une expédition scientifique. « C'est un rythme très différent. C'est agréable de travailler avec des gens instruits et passionnés. Il y a beaucoup de choses à faire pour mieux tirer parti de notre technologie pour la recherche. Nous aurions aimé avoir plus de temps pour explorer les fonds visités ces jours-ci. »

### Andrew Matthew, Senior project surveyor, Underwater Surveys

Né à Port Elisabeth, Afrique du Sud, en 1981. Une erreur d'appel téléphonique l'a conduit à son emploi actuel. N'ayant pas été admis pour piloter des avions, par hasard il fut connecté au chef du recrutement de la Marine. En 2 jours, on lui avait offert un poste d'officier de marine et il a travaillé pendant 7 ans sur les relevés hydrographiques. Marine Solutions et Underwater Surveys ont des compétences complémentaires et collaborent souvent sur des projets, ce qui l'a amené sur cette expédition. « Chaque projet est différent, avec des exigences et des attentes uniques. » « Cette expédition est ambitieuse, il y a beaucoup à accomplir dans un calendrier serré avec des intérêts scientifiques divers sur une très grande zone. Accommoder tout le monde est un défi. Finalement, on obtient le meilleur résultat possible avec ce que l'on a. »



### Jeandre Karreman, Pilote de ROV, Marine Solutions

Jeandre est née au Cap en 1993. Il a suivi une formation de technicien en conception mécanique. C'est sa première expédition scientifique. « C'est la première fois que je travaille avec un ROV aussi grand. C'est très excitant. Il y a tellement de choses à voir avec cette expédition, l'océan est si spectaculaire et si relaxant ».



## L'utilisation des données du ROV

Le ROV génère des données qui peuvent être analysées pour divers objectifs de recherche. Par exemple, Sheena Talma collabore avec l'équipe ROV pour faire avancer ses propres recherches sur la biodiversité des grands fonds. L'expédition lui donne l'occasion d'obtenir des données qui seraient difficiles et coûteuses à obtenir autrement.



## Sheena Talma, Consultante, Nekton, Save Our Seas

Sheena est née aux Seychelles en 1990. Elle a étudié la biologie en Afrique du Sud et est spécialisée en ichtyologie en génétique des poissons. Elle a rejoint l'expédition Nekton en 2019. « Je suis tombée amoureuse des grands fonds ». Depuis, grâce à des subventions et à de petits contrats, elle a saisi toutes les occasions d'étudier les populations de poissons d'eau profonde. Sa passion est de rendre les connaissances accessibles et de contribuer au renforcement des capacités de recherche en haute mer dans la région. Elle a profité du ROV de l'expédition pour tester sa caméra à faible coût et espère que les Seychelles et Maurice collaboreront pour l'analyse des données du ROV. L'expédition réunit des scientifiques régionaux, c'est l'occasion de nouvelles collaborations. Il faut plus de leadership régional en matière de recherche ».

## Les événements du jour



Finalement un grand groupe d'une quarantaine de dauphins (*Tursiops sp.*), est venu jouer avec le bateau !



Un bateau de pêche srilankais s'est approché du navire. En mer pour plusieurs mois, ils nous ont demandé de l'eau et des cigarettes. On les leur a échangés contre du poisson ! Ce bateau, l'*Imula*, de 12 m de long, pêche les thons, bonites et espadons au filet maillant.