

Exploration

Découvertes

Grandes Profondeurs

Missions scientifiques

Enjeux écologiques

Images inédites

....



Dossier de presse



EXPEDITIONS

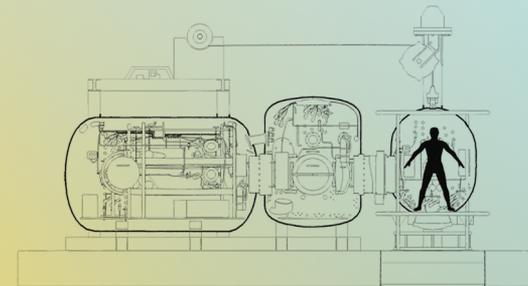
# “Mission Cap Corse”

La nouvelle expédition de Laurent Ballesta

*Percer le mystère des anneaux de corail...*

*c'est la nouvelle mission de Gombessa 6 "Mission Cap Corse",  
menée par Laurent Ballesta et 3 autres plongeurs qui vont s'isoler  
à plus de 100 mètres de profondeur pour comprendre  
l'origine et la formation d'atolls de coralligène.*

- été 2021 -



# GOMBESSA 6

## “Mission Cap Corse”

### Le mystère des anneaux de corail

*Au large du Cap Corse, à plus de 100 m de profondeur, se cachent d'étranges formations jamais observées auparavant : des anneaux de 30 m de diamètre, parfaitement circulaires. La formation et l'origine de ce qui ressemble à des atolls de coralligène restent un mystère que veut élucider l'équipe Gombessa, menée par Laurent Ballesta.*



En 2020, en pleine crise sanitaire, les équipes d'Andromède Océanologie, accompagnées de membres de l'équipe Gombessa, ont poursuivi leurs campagnes officielles de surveillance annuelle des écosystèmes marins à travers la Méditerranée (Occitanie, Région Sud, et Corse). La Corse est la région la moins peuplée de toute la Méditerranée occidentale. Mais il existe moins peuplé que la Corse : le Cap Corse. **Dans ces profondeurs, se cachent de vastes territoires sous-marins que l'homme n'a jamais explorés : les récifs coralligènes.** En 2011, au hasard d'une campagne de sonar menée au large du Cap Corse par l'IFREMER sont apparus sur les écrans de contrôle des formations coralligènes parfaitement circulaires : régulièrement dessinées sur le fond, entre 115 et 140 m, un millier d'anneaux de 30 m de diamètre chacun !



*Le plus attirant sous la mer, ce n'est pas la beauté mais les mystères..."*

Si leur description a été faite, leur présence unique en Méditerranée, les cause de leur origine et la façon dont ils se forment restent à expliquer. Origine biologique, volcanique, ou peut-être une combinaison des deux ? De nombreux protocoles scientifiques à réaliser s'imposent lors de plongées très profondes et très longues... c'est le défi que s'est lancé Laurent Ballesta, célèbre photographe naturaliste et chef d'expéditions.

Après plusieurs campagnes de plongées profondes autour du monde nommées « Gombessa expéditions » ; il se prépare à mener l'Expédition Gombessa 6 « Mission Cap Corse ».



La Station Bathyale va donc entrer en scène une nouvelle fois. Après l'expérience des 28 jours le long de la Côte d'Azur en 2019, la station s'apprête à traverser la Mer de Ligurie, et **envoyer les aquanautes séjourner 20 jours dans les grandes profondeurs du tout jeune Parc Naturel Marin du Cap Corse et de l'Agriate** inauguré en 2016, et qui recèle de trésors biologiques. Laurent Ballesta et trois autres plongeurs vont revivre cette expérience hors norme : cohabiter dans un caisson pressurisé de 5m<sup>2</sup> pendant 20 jours (du 1<sup>er</sup> juillet au 20 juillet 2021).

**C'est la première fois que des plongeurs vont explorer et étudier ces atolls de coralligène afin d'en percer le mystère des anneaux de corail...**

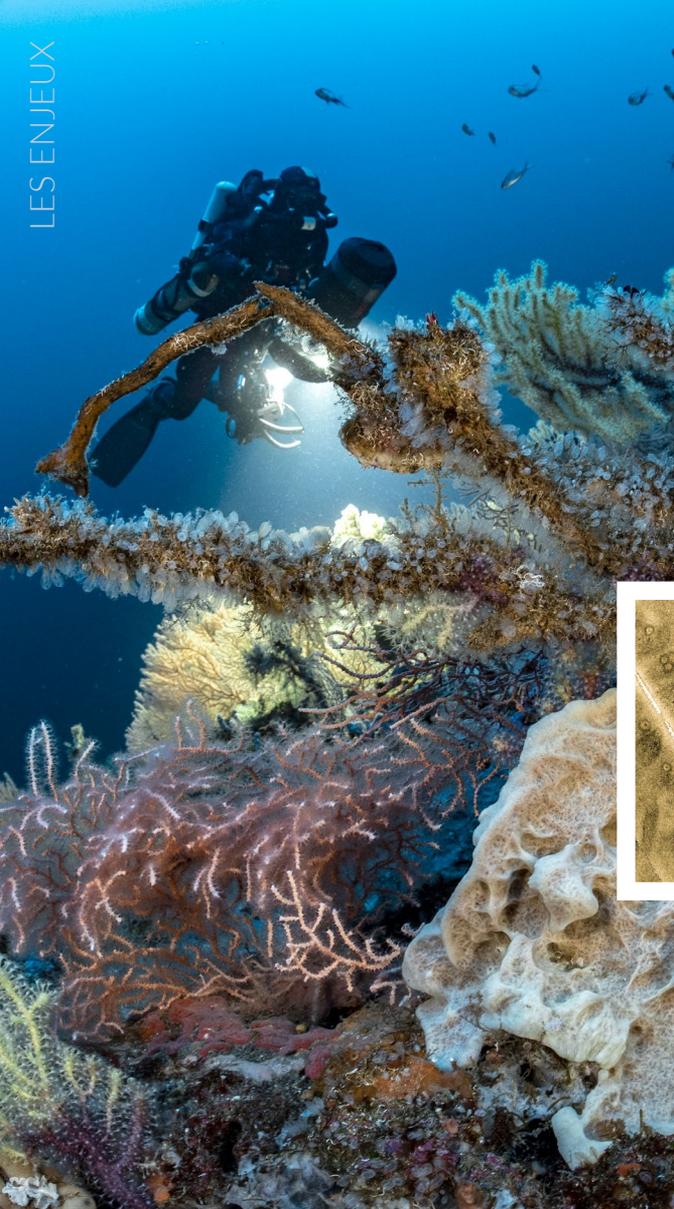
Cette exploration sera possible grâce au mariage de deux techniques : la plongée à saturation (confinement dans un espace maintenu sous pression) et la plongée sportive profonde (utilisation de scaphandres recycleurs).

La pression atmosphérique est 13 fois plus profonde à 120 m de profondeur que sur terre.



*Défi de plongée, enjeu écologique et promesse d'images exceptionnelles."*





**Enjeux principaux** : recherche scientifique, performance & promesse d'images.

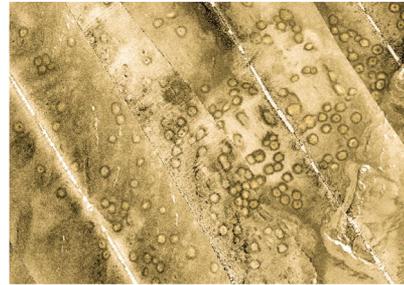
## Scientifique / découverte

Des récifs de coralligène au-delà de 100 m de profondeur sont rares, et cela est certainement dû à la limpidité exceptionnelle des eaux du Cap Corse. Mais le plus exceptionnel reste la forme parfaitement circulaire de ces récifs, des formations uniques en Méditerranée, que l'équipe d'Andromède a baptisé les « anneaux de corail ».

La découverte revient à l'IFREMER et à l'Université de Corte en 2011 à l'occasion d'une campagne de cartographie. La première plongée humaine sur site a été réalisée par l'équipe de Gombessa, en 2020, lors d'une campagne d'étude et analyse des récifs coralligènes profonds dans le Parc naturel marin du Cap Corse et de l'Agriate inauguré en 2016. Les plongeurs y ont observé une biodiversité exceptionnelle dans un état de conservation remarquable.

Ces différentes campagnes ont permis de cerner les mécanismes probables à l'origine de la formation des atolls et plusieurs hypothèses ont pu être émises dont notamment la possibilité d'une formation liée à des émissions de gaz ou à des résurgences d'eau douce. Cependant, ces éléments restent des hypothèses à vérifier.

De nombreuses questions se posent et elles touchent aussi à la biodiversité étonnamment élevée qui a colonisé les sites. Une quinzaine de protocoles scientifiques seront ainsi réalisés en partenariat avec des chercheurs référents dans leur domaine d'étude.



Sonar des anneaux de coralligène

### EXEMPLE DE MISSION

#### DATATION DES ATOLLS PAR ANALYSES GÉOCHIMIQUES

##### OBJECTIF

Dater les noyaux et connaître leur histoire (vitesse formation, activité, date arrête, température locale) → évolution des constituants faunistiques et diagénèse.

##### MÉTHODE

Prélever une carotte au centre du noyau.

##### MATÉRIEL

Carotteuse et scie-cloche de 50 cm. Moteur hydraulique du Pionnier et 2 x 200 m de flexible.



# Physiologique/santé



Les enjeux de l'expédition sont aussi physiologiques : comme lors de l'expédition de 2019, les aquanauts vont rester 20 jours dans un caisson pressurisé de 5m<sup>2</sup> - à une pression 13 fois supérieure à la pression habituelle.

Si la plongée à saturation rend le projet viable, elle reste considérée comme un milieu extrême pour l'homme. Des plongées libres (sans être relié à la tourelle par un cordon) de 3 à 4 heures, deux fois par jour, sans palier de décompression seront effectuées.

~  
*« Si la plongée à saturation rend le projet viable, elle reste considérée comme un milieu extrême pour l'homme. »*  
 ~

Cette nouvelle expédition est l'occasion d'améliorer la méthode qui a fait ses preuves en juillet 2019, tout en montrant ses limites. Les plongeurs respireront un mélange gazeux inhabituel composé majoritairement de 94 % d'hélium et seulement 6 % d'oxygène. L'équipe a travaillé à un système de chauffage des gaz respirés afin d'augmenter le confort thermique des plongeurs.

Les plongeurs vont à nouveau cohabiter dans un confinement extrême, sous contrôle extérieur. Bien qu'ils aient déjà expérimenté cette situation, passer de l'immensité des fonds, de la liberté d'exploration, à un confinement extrême dans un caisson de 5m<sup>2</sup> n'est pas anodin. Cette expédition va permettre d'approfondir les études en neurosciences menées en 2019.



# Une promesse d'images fortes et inédites

Les atolls de coralligène n'ont jamais été illustrés par un photographe. Éloge de la proximité, ces images nous feront voyager sans quitter la Méditerranée avec ce charme singulier de l'exotisme local, du renouveau près de chez soi.



Laurent Ballesta, photographe naturaliste et plongeur, réalise des clichés inédits de la vie sauvage sous-marine autour du monde. Lors de plongées préparatoires en Corse, Laurent a déjà photographié des espèces inédites. Grâce au temps de plongée beaucoup plus long offert par la saturation un véritable potentiel de découvertes est à envisager.



**L'Expédition Gombessa 6 "Mission Cap Corse" sera partagée au grand public à travers :**

- un film documentaire pour la télévision française et étrangère
- une série de vidéos blogs, reprise par des médias web en exclusivité et sur la chaîne de la Marine Nationale et du Ministère de la mer
- des posts de l'expédition sur les réseaux sociaux
- une exposition photographique
- une production photographique
- des conférences menées par les acteurs de l'Expédition Gombessa 6
- une couverture médiatique régulière



« Depuis la préhistoire, les hommes fascinés par le monde sauvage qui les entoure ont éprouvé cet impérieux besoin de l'illustrer. Autrefois, l'homme des cavernes et ses peintures rupestres, aujourd'hui des plongeurs et leurs clichés en haute définition. Ne serait-ce pas la continuité d'une même tradition picturale ? A travers les âges, c'est peut-être le même hommage, dérisoire mais rassurant, à l' inexplicable beauté de la nature. »

- Laurent Ballesta.



# Laurent Ballesta un rêveur réaliste, à la croisée entre science et image...

*Laurent Ballesta est un photographe Français originaire de Montpellier.*

“ *Imaginez : sur une plaine de sable blanc par 120 m de profondeur, des petites pierres rouges de coralline, qui forment de grands anneaux, parfaitement circulaires, et atteignant 30 m de diamètre !... Ces figures géantes sont comme une écriture qui n'a toujours pas été déchiffrée. Est-ce vivant ou inerte ? Ancien ou récent ?*

*Il y a presque 1000 de ces étranges anneaux dans les eaux claires et profondes du Cap Corse, et nulle part ailleurs dans le monde... Le plus attirant sous la mer, ce n'est pas la beauté mais les mystères.*

- Laurent Ballesta.

”

## LES POINTS FORTS DE SON PARCOURS

À partir de 1999 il est le conseiller scientifique en milieu marin pour l'émission TV Ushuaia Nature aux côtés de l'explorateur et présentateur Nicolas Hulot. Pendant 12 ans il profite de ces voyages pour alimenter son bestiaire de la faune sous-marine à travers le monde

Il est l'auteur de 13 livres de photographie dédiés à la vie sauvage sous-marine. Co-créateur de la société Andromède Océanologie en 2000, il a dirigé plusieurs expéditions de grande ampleur durant les 10 dernières années. Ses *Expéditions Gombessa* reposent sur trois valeurs emblématiques : un mystère scientifique, un défi de plongée et la promesse d'images inédites. Des premières photographies du cœlacanthe prises par un plongeur à 120 m de fond, jusqu'aux chasse des 700 requins de Fakarava la nuit, en passant par les plongées les plus longues et les plus profondes d'Antarctique, Laurent illustre le monde sous-marin avec un regard naturaliste et artistique.

En juillet 2019, Laurent a réalisé une première mondiale en mariant avec succès les moyens de la plongée à saturation initialement dédiée à l'exploitation offshore, avec les techniques de plongée autonome en recycleur à gestion électronique dans le but d'illustrer les écosystèmes profonds typiques de la Méditerranée, et de mettre en place des protocoles scientifiques à ces grandes profondeurs. Avec trois autres plongeurs, Antonin Guilbert, Yanick Gentil et Thibault Rauby, ils ont cohabité dans un module de 5m<sup>2</sup> pressurisé jusqu'à 13 bars, soit l'équivalent de -120 m de fond, pendant 28 jours. Quotidiennement, ils ont effectué des sorties pour explorer et étudier librement et sans limite de temps la zone crépusculaire entre 60 et 140 mètres de fond, de Marseille à Monaco.

# Les expéditions Gombessa

*Laurent est un des rares explorateurs à repousser les limites de la plongée par amour pour l'océan et pour la science.*

*En partant à la rencontre du Coelacanthe en 2013, il débute une série d'exploration baptisée "Expéditions Gombessa\*" s'imposent alors 3 valeurs fondatrices au cœur des expéditions novatrices : un mystère scientifique, un défi de plongée, une promesse d'images inédites.*

## Gombessa 5 (2019)

### Planète Méditerranée

Laurent Ballesta et ses équipes ont réalisé une première mondiale en mariant avec succès les moyens de la plongée à saturation initialement dédiée à l'exploitation offshore, avec les techniques de plongée autonome en recycler à gestion électronique dans le but d'illustrer les écosystèmes profonds typiques de la Méditerranée, et de mettre en place des protocoles scientifiques à ces grandes profondeurs. Pendant 28 jours, ils ont ainsi exploré les fonds marins encore méconnus de la Méditerranée, entre le confinement extrême de la station Bathyale et l'immense liberté de plonger sans aucune limite de temps.



## Gombessa 4 (2017)

### 700 Requins dans la nuit

Lors de l'expédition Gombessa 2, les chercheurs ont été étonnés de constater une densité inhabituelle de requins gris de récif : dans la passe sud de l'atoll de Fakarava. L'équipe avait également été surprise par leur comportement de chasse, qui semblait coordonné. Pour approfondir ces observations et mieux comprendre l'écologie et le comportement des requins gris de récif, l'expédition Gombessa 4 qui s'est déroulée en juin et juillet a permis le développement et la validation de nouveaux protocoles scientifiques et techniques d'observation.



### Gombessa 3 (2015)

#### Antarctica, Sur les traces de l'Empereur

Pour sa troisième expédition Gombessa, Laurent Ballesta s'est rendu en Antarctique à l'invitation du réalisateur oscarisé Luc Jacquet (La Marche de l'Empereur) pour une mission pionnière qui associe exploration, plongée et photographie. Pour la première fois, une équipe de plongeurs professionnels a pu plonger en grande profondeur sous la banquise de cette région du monde. La mission a permis de recueillir les toutes premières images naturalistes des écosystèmes sous-marins des eaux profondes de l'Antarctique.



Gombessa 3

### Gombessa 2 (2014)

#### Le mystère mérou

La mission Gombessa II s'est déroulée dans la passe sud de l'atoll de Fakarava, classée Réserve Man & Biosphere par l'UNESCO, en Polynésie française où se tient un rassemblement unique de mérous camouflages du Pacifique. L'objectif de la mission était de les dénombrer (18 000 mérous, un record du monde) ainsi que d'illustrer et expliquer leur reproduction aussi brève que spectaculaire : elle n'a lieu qu'une seule fois dans l'année autour de la pleine lune de juin. Cet événement n'avait jamais été saisi jusque là mais il a pourtant un rôle clef dans l'équilibre de l'écosystème du lagon.



Gombessa 2

### Gombessa 1 (2013)

#### Le coelacanthe

Le coelacanthe est un poisson rarissime, vivant en grande profondeur. Grâce à une intense préparation de trois ans, Laurent Ballesta et son équipe ont pu remonter les traces de cet animal mythique et réaliser une série d'observations sur des spécimens vivants. Cette première expédition a donné l'impulsion à l'ensemble des expéditions Gombessa, consacrées à l'étude des écosystèmes marins parmi les plus rares et inaccessibles de la planète.



Gombessa 1

# L'équipe

## portraits des 3 plongeurs

### qui accompagneront Laurent Ballesta



**Antonin Guilbert** est biologiste marin et plongeur professionnel. Il travaille depuis 2007 à Andromède en tant que chargé d'études. Il a participé à de nombreuses campagnes de cartographie, au suivi de la qualité et à la gestion de l'environnement marin.



**Thibault Rauby** est un plongeur instructeur, assistant éclairagiste. Une référence en termes de "plongée tech", il a travaillé sur différents projets audiovisuels, dont chacun des documentaires des Expéditions Gombessa.



**Roberto Rinaldi** est un plongeur photographe réalisateur italien. Après avoir fait ses armes dans l'équipe Cousteau, il devient cameraman pour des documentaires et fictions. Il a participé à plusieurs expéditions Gombessa notamment Planète Méditerranée où il était cadreur sous-marin hors saison.



Enfermés dans leur station pressurisée ou dans l'immensité des fonds de la Méditerranée, Laurent Ballesta et ses compagnons sont entièrement dépendants du reste de l'équipe. Et la logistique qu'il faut déployer pour permettre aux plongeurs de rester des heures par 100 mètres de profondeur est considérable autour de la station, l'activité ne s'arrête jamais.

En surface, il faut préparer le matériel, traiter les données recueillies, surveiller les conditions météo et le bon fonctionnement des modules pressurisés, organiser en détail le travail quotidien dans les grandes profondeurs... Une vingtaine de personnes seront en charge de cette gestion complexe. Ils porteront la responsabilité de la réussite de la mission, et de la sécurité des plongeurs...





Le Pionnier



# La Station Bathyale\*

Pour éviter les interminables paliers de décompression à faire lors d'une plongée classique, un module pressurisé a été adapté à l'expédition pour maintenir la pression des grandes profondeurs. La décompression ne se fera donc qu'à la fin de leur mission de 3 semaines, et durera 2 jours. Ce module est installé sur la barge tractée de l'Institut National de Plongée profonde (INPP) par un remorqueur de la Marine Nationale/PREMAR : Le Pionnier. Contrairement à un remorqueur classique, celui-ci va permettre de maintenir la barge dans une position dynamique, sans avoir à jeter les ancres, assurant ainsi un gain de temps, d'efficacité et de sûreté.

D'une taille de 10m<sup>2</sup>, la station est divisée en 3 parties : un module de vie, un module vestiaire et un module de transition appelé « tourelle de plongée » pour accéder aux fonds marins.

Lorsque les aquanauts décideront de descendre pour leurs missions, ils se rendront dans la tourelle en passant par le module vestiaire. Après plusieurs contrôles, la tourelle de plongée se déconnectera de l'ensemble du module et un système ascenseur la fera descendre dans les profondeurs.

Après avoir enfilé leurs sous-vêtements polaires et combinaisons étanches puis récupéré leurs scaphandres-recycleurs, ils partiront explorer. Pour une fois en plongée, ce n'est pas le temps qui les obligera à remonter, mais plutôt la faim, le froid et la fatigue. La tourelle rejoindra alors la surface pour que l'équipe accède au module de vie. Les explorateurs y trouveront nourriture et chaleur pour se reposer avant la prochaine sortie.

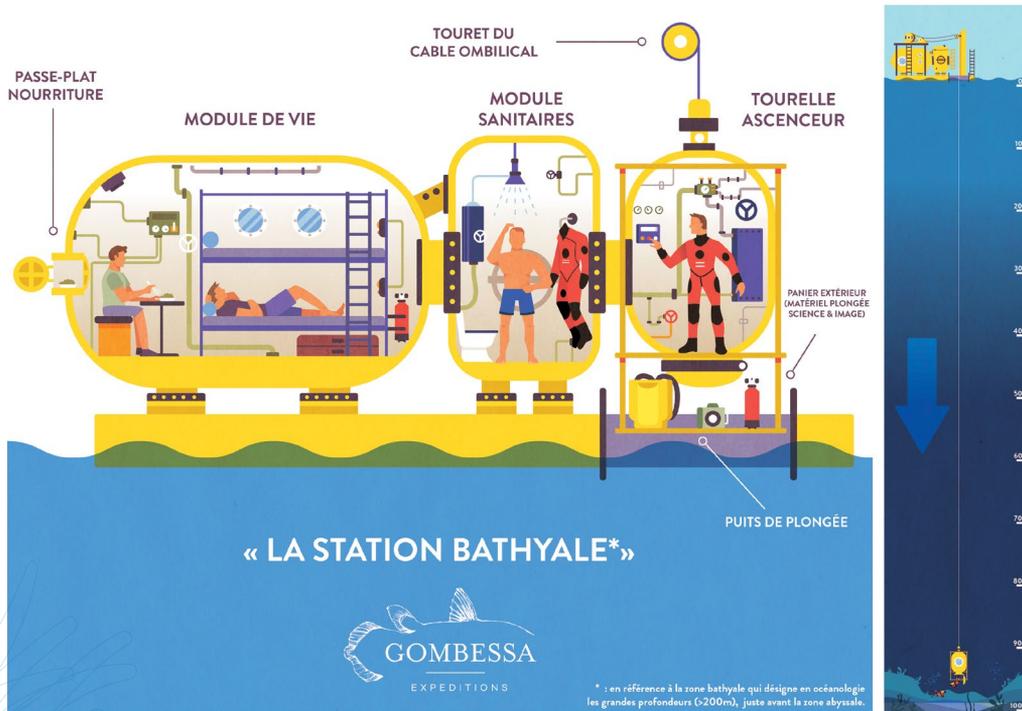


\*en référence à la zone bathyale qui désigne en océanologie les grandes profondeurs (+200 m), juste avant la zone abyssale.

# Conditions de vie

« Les corps seront mis à rude épreuve. En 2019, sur Gombessa 5, nous avons vécu des plongées terriblement douloureuses. À quelques jours de cette nouvelle expédition nous redoutons les effets de l'hélium qui nous rendent extrêmement sensibles au moindre changement de température. Nous espérons que le nouveau système de réchauffement du gaz respiré développé par l'équipe sera efficace. »

Les aquanauts s'apprêtent à retrouver des conditions de vie particulières dans la station bathyale. Lorsqu'ils ne seront pas en expédition, ils partageront un espace de vie de 5m<sup>2</sup> contenant deux lits superposés, une petite table et quelques étagères. Ils y passeront la plupart de leur temps à se reposer et reprendre des forces. Le caisson de vie contient un « passe-plat » qui permettra à l'équipe surface de leur donner de la nourriture et des boissons chaudes.



Via 2 portes étanches et un passage cylindrique de 70 cm de diamètre, les explorateurs pourront accéder au module vestiaire pour les besoins quotidiens (à exécuter en commun). Ils pourront s'y brosser les dents, prendre une douche ou bien mettre leurs tenues.

Grâce à un second passage similaire, ils pourront se rendre dans la tourelle de plongée, l'espace le plus réduit du module (environ 3 m<sup>3</sup>).

Une fois la tourelle arrivée en profondeur, la porte s'ouvrira, l'eau froide montera à hauteur de leurs pieds et la zone crépusculaire s'étendra sous leurs yeux : une nouvelle mission pourra alors commencer...

# La zone d'exploration

*Gombessa 6 "Mission Cap Corse" du 1<sup>er</sup> au 20 juillet, l'équipe Gombessa va explorer un maximum de sites dans la zone Nord, Nord-Est des profondeurs du Parc naturel marin du Cap Corse et de l'Agriate.*

Deux missions depuis le printemps 2021



## PRINTEMPS 2021

Campagne préparatoire pour compléter et actualiser la cartographie des atolls et récifs de coralligène profonds (localisation-profondeur), à l'aide d'outils océanographiques (sonar latéral-sondeur multifaisceaux) et cibler les investigations en plongée à saturation.

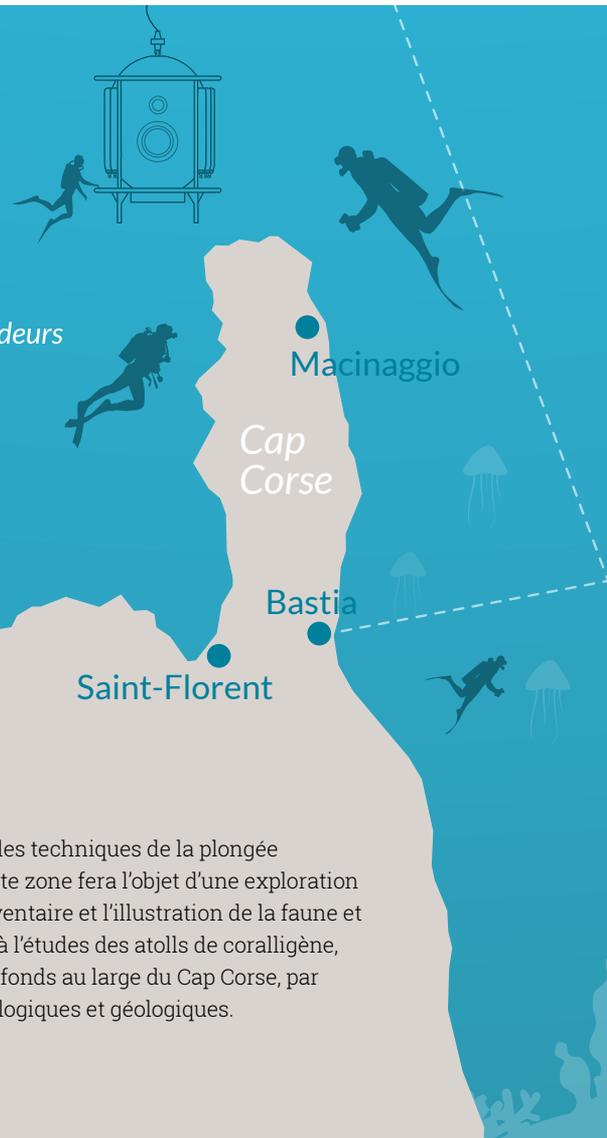


## ÉTÉ 2021 (du 1<sup>er</sup> au 20 juillet)

Mission de plongée à saturation pour étudier les récifs de coralligène et percer le mystère de leur origine et de leur formation.

**La zone mésophotique de 60 m à 140 m**, en utilisant les techniques de la plongée à saturation grâce à la Station Bathyale de l'INPP. Cette zone fera l'objet d'une exploration naturaliste des récifs coralligène en général, par l'inventaire et l'illustration de la faune et flore profondes, et s'attachera plus particulièrement à l'études des atolls de coralligène, ces anneaux de 30 m de diamètre qui recouvrent les fonds au large du Cap Corse, par l'exécution de toute une série d'échantillonnages biologiques et géologiques.

----- Parc Naturel Marin du Cap Corse et de l'Agriate



# Les chiffres clés

## L'EXPÉDITION

du **1<sup>er</sup>** au **20 juillet 2021**

**4** plongeurs

**1 AN** de préparation

dans la zone **Nord / Nord-Est** du Cap Corse

dans le **PARC NATUREL MARIN DU CAP CORSE** et de l'**AGRIATE**

**20 JOURS** d'exploration

des plongées entre **115** et **140 m**

une équipe de **40 PROFESSIONNELS**

**1 %** de **LUMIÈRE** solaire

**1 000** anneaux de **30** mètres de diamètre

une **quinzaine** de protocoles scientifiques



«  
«  
Quand j'ai aperçu ces étranges atolls engloutis, j'ai halluciné, c'était de la science-fiction. J'ai cru que je descendais sur les lignes de Nazca\*.»

«  
«  
En Méditerranée, où on croit tout connaître, on découvre à une quarantaine de minutes de bateau de la côte un éco-système inconnu...»

## LES CONDITIONS DE VIE

un **MODULE DE VIE** de **5 m<sup>2</sup>**

un **MÉLANGE GAZEUX** constitué de **90%** d'hélium et **6%** d'oxygène

une **pression atmosphérique 13 fois** supérieur à la normale

**4 JOURS** de décompression, les **2** derniers enfermés



\* Figures tracées au sol par une civilisation pré-inca au Pérou.

# Suivez l'aventure...

- > D'où viennent les atolls de coralligène ?
- > Comment se sont-ils formés ?
- > Sont-ils vivants ou inertes ?
- > Sont-ils colonisés ?
- > Quel rôle jouent-ils dans ces écosystèmes profonds ?

- > Parce tous ces points d'interrogations sont des sujets d'actualités placés aux coeur des débats environnementaux.
- > Parce que la Mer Méditerranée est plus qu'une grande mer, elle est un petit océan avec une grande histoire.
- > Parce qu'elle regorge de bijoux naturels encore jamais découverts.
- > Parce que l'expédition Gombessa 6 est une prouesse technique, scientifique et sportive, porteuse d'espoir...

Plongez avec ces 4 aventuriers de l'extrême pour découvrir des paradis de biodiversités en suivant cette mission inédite sur les réseaux sociaux :

 Expeditions Gombessa

 Expeditions Gombessa

 laurentballesta

 Gombessa Expeditions



*L'intérieur de la station de vie des explorateurs sera équipé de caméras fixées et commandées à distance. Des caméras 360° seront installées pour disposer de tous les angles possibles.*



*De plus, les quatre plongeurs disposeront d'une caméra individuelle "confidente" avec laquelle ils pourront se livrer parfois avec humour ou émotion. Des images inédites seront donc à disposition tout au long de l'expédition Gombessa 6.*

Gombessa 6 "Mission Cap Corse",  
un challenge technique au service de  
la connaissance, un défi humain et  
sportif au service de la sensibilisation

CONTACT PRESSE  
Agence Ligne Bleue  
stephanie@agencelignebleue.fr  
+33 (6) 84 79 76 01 • +33 (1) 30 59 64 69

L'EXPÉDITION GOMBESSA 6 "MISSION CAP CORSE" N'AURAIT PAS ÉTÉ POSSIBLE SANS LE SOUTIEN DE :



## PARTENAIRES SCIENTIFIQUES

