






Contact presse
Sacha Capdevielle /
Lucie Lautérou
06 07 84 37 97 /
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

 ifremer_fr
 ifremer.fr
 ifremer_officiel

Découverte majeure de trois sites hydrothermaux anciens sur la dorsale médio- Atlantique



Mesure de température et prélèvement de fluide sur le site Enez Sun depuis le Nautille - CC-BY Ifremer

Enez Sun, Enez Houad et Enez Edig : trois sites hydrothermaux anciens, considérés comme inactifs, parmi les plus imposants jamais observés, ont été découverts sur la dorsale médio-Atlantique lors de la campagne Hermine 3, menée du 1er mars au 17 avril à bord du *Pourquoi pas ?*, navire de la Flotte océanographique française opérée par l’Ifremer. Les données acquises et les échantillons prélevés permettront aux scientifiques de mieux connaître ces formations, probablement vieilles de plusieurs dizaines de milliers d’années, et d’étudier la biodiversité qu’elles abritent, entre 1 200 et 2 300 mètres de profondeur. Composés de sulfures polymétalliques, ces sites sont au cœur des débats internationaux sur les ressources minérales des grands fonds. Mieux connaître leur histoire, leur biodiversité et leur vulnérabilité est indispensable avant toute décision relative à leur protection ou à leurs usages futurs.



Contact presse
Sacha Capdevielle /
Lucie Lautrédou
06 07 84 37 97 /
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

Ifremer_fr
 ifremer.fr
 ifremer_officiel

La campagne Hermine 3 a réuni l’Ifremer et ses partenaires : le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), l’Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP), l’Université Bretagne occidentale (UBO), l’Université Bretagne Sud (UBS), l’Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et l’Université de Toronto.

Depuis 2016, l’Ifremer et l’État français se sont positionnés en faveur de la protection des sites hydrothermaux actifs contre toute exploitation minière. Dans un contexte international où cette protection fait encore débat, l’Ifremer poursuit l’acquisition de connaissances sur les environnements hydrothermaux, y compris les sites anciens ou inactifs, encore très peu étudiés.

La frontière entre sites actifs et inactifs reste en effet mal connue, alors que certains sites dits inactifs peuvent être riches en métaux tels que le fer, le cuivre ou le zinc. L’équipe de la campagne Hermine 3 s’était donc donné pour objectif d’identifier des monts hydrothermaux considérés comme inactifs et en a trouvé trois, grâce à l’utilisation couplée du drone autonome UlyX et du sous-marin habité *Nautilus*.

UN SITE FOSSILE PAS TOTALEMENT INACTIF

Le plus grand de ces trois sites hydrothermaux fossiles, probablement vieux de plusieurs dizaines de milliers d’années, est l’**Enez Sun** : ce dépôt de sulfure géant mesure 300 mètres de diamètre sur 100 mètres de haut, **presque 2 fois plus large et 2 fois plus haut** que le Colisée. Il a été découvert le 24 mars lors d’une plongée habitée à bord du *Nautilus* par 2 300 mètres de profondeur.

Les observations ont montré que ce site n’était peut-être pas tout à fait éteint, puisqu’une zone présente une très légère anomalie de température, de 0,8°C au-dessus de la température de l’eau de mer, qui s’établit à 3,6°C à cette profondeur. En outre, cette anomalie de température est associée à la présence de tapis bactériens.

« A ce stade, nous ne connaissons pas l’origine de cette anomalie de température, nous allons chercher à la comprendre avec, dans un premier temps, l’étude de l’environnement chimique (gaz, métaux) associé aux tapis bactériens. Ce mont hydrothermal est un objet très ancien, de classe mondiale, qui présente un très grand intérêt géologique. Nous allons chercher à apporter un maximum de connaissances factuelles autour de cette formation pour savoir si ces sites anciens sont susceptibles d’abriter une biodiversité singulière », expose **Ewan Pelleter, géologue à l’Ifremer et co-chef de la campagne Hermine 3**

Ce site a été baptisé **Enez Sun**, île de Sein en breton, en hommage à Yves Fouquet, géologue retraité de l’Ifremer originaire de l’Île du sud Finistère.

Les deux autres sites ont été découverts par 1200 mètres de fond, le 29 mars à bord du *Nautilus*. Le plus grand, **Enez Houad**, en référence à l’île d’Houat, s’étend sur 400 m en longueur et 250 m en largeur pour une hauteur de près de 40 mètres. Le plus petit, **Enez Edig**, pour l’île d’Hoëdic, s’étend sur 250 mètres de long et 100 mètres de large pour une hauteur de 20 mètres.



Moins profonds que de nombreux sites actifs connus dans la zone, ces sites fossiles se situent dans un environnement colonisé par des coraux, éponges, crinoïdes, crabes, poissons...

DES DÉCOUVERTES PERMISES PAR LE COUPLE NAUTILE / ULYX

La complémentarité entre le *Nautile*, sous-marin habité mis en service en 1984, et le drone autonome UlyX mis en service en 2024, a pleinement joué dans le succès de cette campagne de 49 jours. En effet, UlyX a permis de cartographier de larges zones géographiques la nuit – jusqu'à 173 km² soit la taille de villes comme Narbonne ou Fontainebleau – et de mettre au jour des points d'intérêt visités en journée lors de plongées habitées à bord du *Nautile*.

Outre la découverte de ces monts anciens, les 24 plongées effectuées lors de cette mission ont permis d'acquérir des données complémentaires sur l'environnement chimique et la biodiversité de quatre sites actifs de haute température déjà connus des équipes de l'UMR Geo-Ocean (CNRS, Ifremer, UBO, Université Bretagne Sud). En particulier, les échantillonnages réalisés lors de la campagne permettront d'étudier une nouvelle espèce de gastéropode endémique présente sur deux de ces sites.

Une plongée a également permis d'observer un flange, **une sorte d'excroissance horizontale de cheminée qui arrive à piéger une partie du fluide de très haute température**. Cette formation crée un miroir d'eau, sorte de piscine à débordement inversée qui dissimule une caverne composée de minéraux brillants, des sulfures, et reflétant les crevettes et anémones.

« Outre la dimension purement scientifique de la mission, visiter les grands fonds permet de découvrir des paysages sous-marins magnifiques, et voir des flanges fait partie de ces moments époustouflants. La biodiversité nous offre aussi de belles surprises : lors d'une plongée d'exploration à la recherche d'un nouveau site hydrothermal, deux poulpes à oreilles aussi appelés poulpes Dumbo se sont approchés du hublot du *Nautile*, curieux de notre présence, ce sont des moments rares », témoigne Ewan Pelleter.



Flange, sorte de miroir inversé sous-marin, observé lors de la campagne Hermine 3 – CC-BY Ifremer

Contact presse
Sacha Capdevielle /
Lucie Lautrédou
06 07 84 37 97 /
06 15 73 95 29
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

Ifremer_fr
ifremer.fr
ifremer_officiel



Contact presse

Sacha Capdevielle /

Lucie Lautrédou

06 07 84 37 97 /

06 15 73 95 29

presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

 Ifremer_fr

 ifremer.fr

 ifremer_officiel

La campagne Hermine 3 est la troisième campagne d'appui à la puissance publique du contrat d'exploration **des sulfures polymétalliques porté par l'Ifremer pour le compte de la France auprès de l'Agence internationale des fonds marins (AIFM)**. Ce contrat, situé sur la dorsale Atlantique, entre 21°N et 26°N, a été signé en 2014 pour une durée de 15 ans. L'objectif est d'acquérir des connaissances scientifiques et environnementales de référence, afin d'éclairer la puissance publique dans les débats internationaux sur les grands fonds.

Elle a été réalisée grâce au financement de l'Agence nationale de la recherche (ANR), au titre du plan France 2030 dans le cadre de son objectif « Grands fonds marins ».