

Explorer les failles à l'origine des séismes au large d'Haïti

Au cours de la campagne Haïti-Twist, une équipe scientifique internationale pilotée par l'Ifremer et l'Université Côte d'Azur a étudié en profondeur les fonds marins à proximité des deux failles jumelles responsables des séismes qui frappent régulièrement la région d'Haïti. Les données recueillies apporteront des informations précieuses pour mieux comprendre les aléas sismiques dans cette région.



Des sismomètres de fond de mer ont été déployés le long des failles, dont certains resteront en place pour enregistrer l'activité sismique de la zone au cours des prochains mois. – crédits : Andrea Prada Bianchi

Contact presse

Alexis Mareschi /
Sacha Capdevielle
06 15 73 95 29 /
06 07 84 37 97
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

 Ifremer_fr
 ifremer.fr
 ifremer_officiel

Du 31 mai au 22 juillet 2024, une équipe de scientifiques internationaux s'est rendue dans les Caraïbes, à bord du [Pourquoi pas ?](#), navire de la Flotte océanographique française opérée par l'Ifremer et sa filiale d'armement Genavir, pour [étudier les deux failles jumelles](#) qui encadrent l'île d'Haïti et passent par Cuba et la Jamaïque. Ces failles, qui délimitent la microplaque tectonique de la Gonâve entre les plaques nord-américaine et caraïbe, jouent un rôle important dans l'activité sismique de la région et sont à l'origine des tremblements de terre et des tsunamis qui menacent les populations locales.

Lors de la campagne Haïti-Twist, les scientifiques ont complété la cartographie bathymétrique de la faille Oriente, au sud de Cuba, qui datait des années 1990. La réalisation de cette carte exhaustive constitue un pas important pour comprendre le fonctionnement du système de deux failles, alors que le modèle classique de la tectonique des plaques ne permet pas jusqu'à maintenant d'expliquer comment elles ont pu se former.

PLONGER DANS LES SÉDIMENTS POUR RETRACER L'HISTOIRE MÉTÉOROLOGIQUE, SISMIQUE ET GÉOLOGIQUE DE LA RÉGION

La campagne a permis de mettre en lumière un nouveau mystère concernant ces failles jumelles : des sorties de fluides ont été détectées par acoustique à 100 km de la zone des failles. Ces échappements d'eau de mer chauffée par le passage dans les roches du plancher océanique étaient plutôt anticipés à proximité immédiate des failles. Ces échappements de fluides restent donc à étudier pour comprendre leur lien avec les failles et leur rôle éventuel dans la genèse des tremblements de terre.

« Jusqu'ici pour étudier l'histoire sismique précise de ces failles, on s'appuyait principalement sur des récits qui remontent jusqu'aux années 1700. Avec les 14 carottes sédimentaires que nous avons réalisées près des failles, les plus longues jamais acquises dans la région, nous allons pouvoir remonter le temps, identifier et dater avec précision les tempêtes, séismes et tsunamis qui ont frappé la zone il y a plusieurs milliers d'années, précise **Walter Roest, chercheur en géophysique marine à l'Ifremer et chef de mission.** »

Pour compléter les prélèvements de sédiments, l'équipage a réalisé des mesures sismiques à l'aide de sismomètres de fond de mer déployés jusqu'à 5 500 mètres de profondeur d'eau. Ces instruments permettent d'obtenir une image du sous-sol jusqu'à 40 kilomètres en dessous des fonds marins. Avec ces informations, les scientifiques pourront mieux comprendre la structure profonde de la zone, afin de déterminer la géométrie des failles, la nature des plaques tectoniques qu'elles bordent et de localiser plus précisément les tremblements de terre.

SUIVRE L'ACTIVITÉ SISMIQUE QUOTIDIENNE PENDANT 7 MOIS

Dix sismomètres de fond de mer « passifs » ont été déployés au cours de la campagne et enregistreront l'activité sismique au quotidien. Le dernier déploiement de ce type avait été réalisé en 2010, pour étudier spécifiquement les répliques du séisme de magnitude 7,3 sur l'échelle de Richter qui a causé des centaines de milliers de victimes en Haïti.

« Avec 5 sismomètres sur chaque faille, nous aurons des mesures précises des séismes qui frappent la région. Nous pourrons mieux les détecter et les localiser, explique **Chastity Aiken, chercheuse en géophysique marine à l'Ifremer et co-cheffe de mission.** Ces mesures en mer sont essentielles ; elles sont le prolongement des données collectés à terre par les scientifiques

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

www.ifremer.fr

 Ifremer_fr
 ifremer.fr
 ifremer_officiel

| d'Haïti, de Cuba et de Jamaïque avec qui nous travaillons. »

Ces sismomètres de fond de mer resteront en place au moins jusqu'en mars 2025. Une seconde campagne sera alors organisée pour les récupérer et collecter les enregistrements des nombreux tremblements de terre attendus pendant cette période. Rien que pendant les deux mois qu'a duré la campagne, plus d'une centaine de séismes d'une magnitude de 1,2 à 4,4 ont été détectés par les réseaux de sismomètres à terre. À terme, les résultats de cette campagne amélioreront considérablement les connaissances géologiques de cette région et des aléas sismiques qui la menacent.

Une université flottante à bord du *Pourquoi pas ?*

Huit étudiants de master des universités de Bretagne occidentale (UBO), de Perpignan (UPVD), de Montpellier (UM) et de Sorbonne Université ont embarqué sur la seconde moitié de la campagne Haïti-Twist, dans le cadre d'une université flottante. Ce programme financé par l'Ecole Universitaire de Recherche ISblue et les universités associées répond à un appel d'offres national lancé par la Flotte océanographique française. Pendant 17 jours, les étudiants ont fait partie intégrante de l'équipe scientifique pour vivre la réalité d'une campagne à bord d'un navire océanographique. Une occasion unique pour ces étudiants d'apprendre et de créer des liens avec les acteurs du monde de la recherche océanographique.

Retrouvez plus d'informations sur le site de l'université flottante, créé et imaginé par les étudiants pendant la mission à bord :

isblue.fr/universite-flottante-campagne-haiti-twist-2024

Contact presse

Alexis Mareschi /
Sacha Capdevielle
06 15 73 95 29 /
06 07 84 37 97
presse@ifremer.fr

www.ifremer.fr

 Ifremer_fr
 ifremer.fr
 ifremer_officiel