

EPISODE 9

JOIDES



On y croyait plus... les opérations de forage dans le Hess Deep se révèlent de nouveau fructueuses. Après l'abandon de plusieurs sites bien trop instables, le JOIDES parvient à forer un dernier puits. Les roches sont de retour sur le pont. Core on deck ! core on deck !

Il aura été difficile d'opérer une entrée stable dans ce dernier puits de l'expédition 345. Le cône d'entrée est maintenant en place sur les pentes abruptes du Hess Deep. Les tiges de forage avec un trépan tout neuf sont en place et se mettent en rotation.



Cône d'entrée du puits 345 U1415 P par 4863 mètres de fond et suivi de l'avancée du forage dans le puits

Sur les écrans, on suit la progression du trépan dans cette croûte que l'on imagine. On avance à une vitesse de l'ordre d'un mètre par heure quand tout va bien. Toutes les six à sept heures, on remontera une carotte.

Pour cette première carotte du puits P, les roches n'ont pas de localisation précise. Elles peuvent venir de roches en place, d'éboulis dus à l'ouverture du puits ... cette carotte sera désignée par l'appellation 'ghost' (fantôme !). Les roches recueillies constituent quand même des informations précises. Voilà donc la première carotte 345 U1415 P 1G ... des gabbros, que des gabbros ! tout va bien, nous sommes bien dans la zone profonde de la croûte !.

Pour comprendre les références d'une carotte :

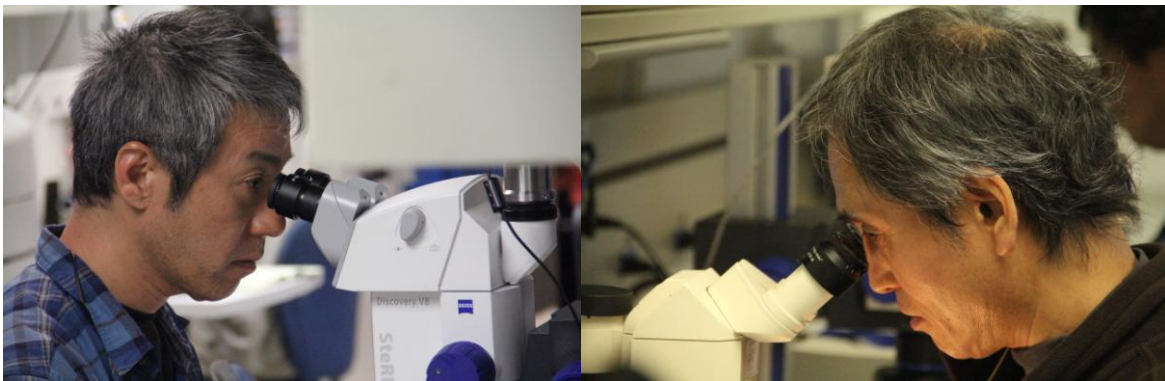
345 (expédition) U1415 (site) P (puits foré) 1 (1^{ère} carotte du puits) G (il s'agit d'un ghost)

Les carottes se suivent à un bon rythme. Le sourire est revenu chez les scientifiques. Des gabbros tout frais nous parviennent et remplissent les tables du laboratoire. La croûte profonde se dévoile enfin !

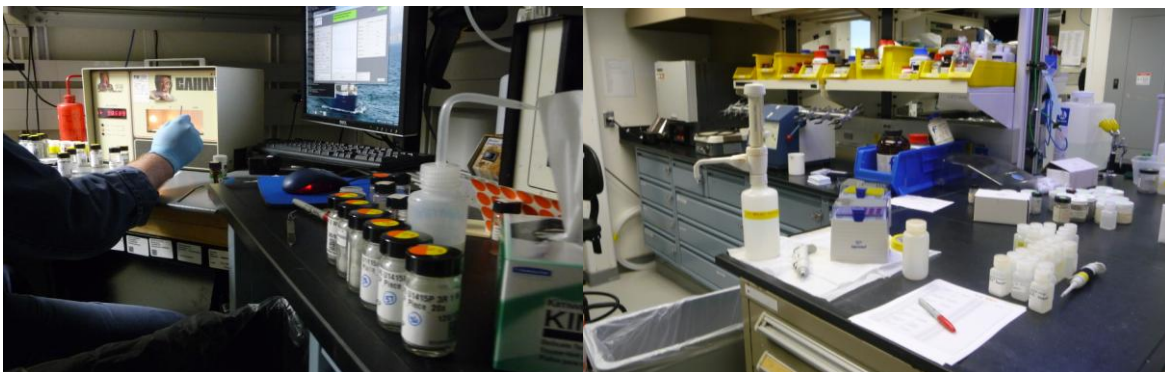


Arrivée d'une carotte. Premier examen des échantillons par les structuralistes

Les équipes sont à nouveau mobilisées autour des microscopes, autour des machines de toute sorte. Il faut analyser toutes ces roches inédites qui interpellent nos spécialistes qui n'en sont pas pourtant à leur première observation !.



Pétrologues en action autour des loupes et des microscopes polarisants



Au laboratoire de géochimie, les poudres de roches sont analysées minutieusement aussi

Dans le même temps, les visioconférences à bord du JOIDES se poursuivent aussi à un bon rythme. Douze écoles en deux jours au plus fort de l'audience. Certains élèves sont impressionnés par les opérations de forage à de si grandes profondeurs et découvrent les roches en même temps que les chercheurs !

Les questions se bousculent et interpellent les scientifiques en pleines découvertes. Que découvrez-vous de nouveau avec ces roches ? En quoi ces gabbros sont différents de ce que vous connaissez ? Jusqu'où comptez-vous forer dans la croûte ? Est-ce les modèles de croûte sont remis en question par cette expédition ? Pouvez-vous nous montrer une troctolite ?



A 12 000 kms de là : discussions avec des élèves

Le trépan avance dans les profondeurs du plancher océanique. Déjà deux jours de forage, Il va falloir changer le trépan de forage usé par les multiples rotations dans les roches dures. C'est un moment délicat, car il faut remonter tout le train de tige sur le bateau et donc quitter le puits.

Une fois avoir changé le trépan, on redescend le train de tiges et il faut entrer à nouveau dans le puits en s'aidant du cône de ré-entrée, fixé sur la plancher océanique. 5 000 mètres d'eau séparent les opérateurs du bateau à l'entrée du puits.



Installation du trépan à l'extrémité des tiges de forage

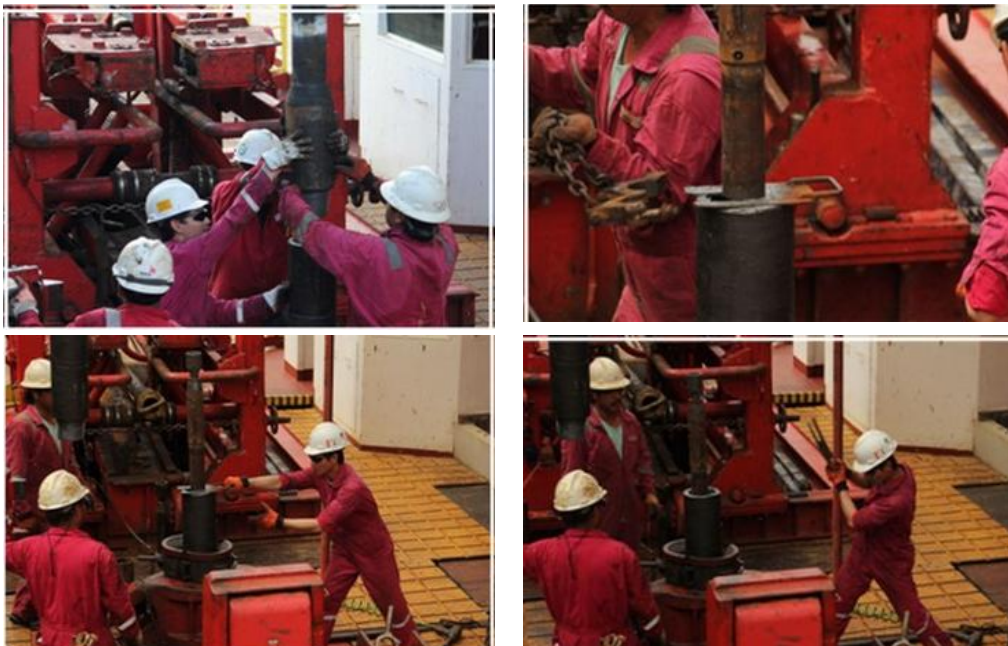
La ré-entrée est un succès, mais le puits est obstrué par des éboulis provenant des cloisons rendues instables par l'eau et la pression qui règne à ces profondeurs. On nettoie le puits par une circulation active d'eau depuis le bateau.



Salle contrôle des propulseurs et manœuvres de ré-entrée du puits réussies

La nouvelle carotte sera un 'ghost' ... avec quand même de beaux échantillons.
La vie du laboratoire est à nouveau rythmée par l'arrivée des carottes.

La fin des opérations approche. Le retour vers Panama prendra 6 jours, cela nous obligera à quitter le site très bientôt. Le puits aura été foré sur près de 108 mètres... on aura ramené de ce puits quelques mètres (25 carottes) de gabbros exceptionnels.



Pour chaque carotte de roches, on envoie un cylindre (core barrel) par 5 000 mètres de fond

Il est temps maintenant de penser aux études à mener de retour à terre. Les équipes s'organisent autour des projets de recherche à mener.

Les chercheurs auront le privilège des échantillons pendant un an.

Un an pour des études qu'ils mèneront dans leurs laboratoires respectifs, puis ce sera le temps des publications ... de nouvelles données sur la croûte océanique viendront compléter nos connaissances. Ainsi va la science ... aura-t-on à réécrire les manuels scolaires ?