

JOIDES



Episode 4 :

Quelque part dans le Pacifique (GMT +7), les opérations de l'expédition IODP 345 se poursuivent. Après l'étude approfondie du plancher océanique (voir épisode précédent), les foreurs du JOIDES sont passés à la phase de prospection de puits pilotes.

De quoi s'agit-il ? Un site pilote vise à évaluer la qualité potentielle d'un point du fond océanique avant d'y entreprendre un puits pérenne. Pour cela, on descend sur le site choisi un long train de tiges grâce au derrick du JOIDES et à la grande expertise de son équipage. Le derrick mesure près de 45 mètres de haut. Cela permet de manutentionner 30 mètres de tiges de forage à la fois (Le navire a embarqué 7500 m de tiges de forage).



FIG 1 : Derrick
45 mètres de haut



FIG 2 : Tiges de forage
7 500 m de tiges de forage d'un diamètre de 13 cm

On suit par caméra la descente progressive du train de tiges puis l'ouverture du puits sous 5 000 mètre d'eau !



FIG 3 : Image par caméra du train de tiges

Ici dans le Hess Deep, la situation est délicate, le relief est très accidenté, le plancher est couvert de sédiments dans lesquels se mêlent beaucoup d'éboulis. Malheureusement les puits ne sont pas stables, ils s'écroulent et se bouchent les uns après les autres. On passera par plusieurs tentatives, chacune minutieusement numérotée U1514 A, B, C ...I

Hole	Core	GMT TOD	mbsf Top	mbsf BOT	Adv.	Cored	Recvd
E	1R	18:10	0.0	10.3	10.3	0.54	5%
E	2R	22:40	10.3	15.3	5.0	0.30	6%
E0H							
G	1R	14:10	0.0	11.4	11.4	0.29	3%
E0H							
H	1R	11:20	0.0	12.9	12.9	0.44	3%
E0H							
I	1R	16:45	0.0	11.7	11.7		
	2R	21:00	11.7	17.7	6.0	0.14	1%
	3R	05:50	17.7				
	4R						

FIG 4 : Tableau des différents puits pilotes

Pour chaque puits pilote, le carottage reste superficiel et ramène, après de nombreuses heures, quelques dizaines de cm de carottes. Chaque puits ramène son lot de surprise, tantôt de beaux échantillons de gabbros, même si pour la plupart ce sont des éboulis ... tantôt du sable provenant de la décomposition de ces gabbros. Pour chaque carotte, les roches sont minutieusement étudiées à l'échelle macroscopique puis microscopique. Chaque spécialiste apporte et partage son expertise. Un vrai travail d'équipe internationale !



FIG 5 : Equipes de chercheurs autour de carottes



FIG 6 : Examen au microscope des échantillons de gabbro

Le puits U1415 I sera le plus prometteur avec une belle carotte d'un mètre cinquante de gabbros arrachés au plancher océanique. C'est décidé, on lance la phase de création d'un puits plus définitif sur ce site. On va, à présent, à l'aide d'une technologie et d'un savoir faire hors pair, pratiquer une ouverture conséquente dans le plancher océanique, y fixer un cône d'entrée qui matérialisera le puits et permettra d'y revenir autant de fois que nécessaire. Le tout devra être stable, ce qui reste encore à valider, pour un carottage que l'on espère d'exception



Fig 7 : Le cône d'entrée du futur puits de carottage assemblé puis descendu par la 'Moon Pool'