

Technip

Des flexibles adaptés aux minerais sous-marins

Afin d'exploiter les amas sulfurés sous-marins, les ingénieurs de Technip conçoivent une conduite flexible capable de résister à l'abrasion des minerais lors de leur remontée du fond à la surface des océans.



© Technip

NOTRE CLIENT

Raison sociale

Technip

Effectifs

Environ 31 000 personnes

Chiffre d'affaires 2015

12,2 milliards d'euros

Activité

Technip est un spécialiste mondial du management de projets, de l'ingénierie et de la construction pour l'industrie de l'énergie. Ses ingénieurs développent des solutions et des technologies pour répondre au défi énergétique mondial.

À proximité des dorsales océaniques, là où les plaques tectoniques se touchent, gisent, par 1000-2000 mètres de fond, de vastes quantités de minerais (cuivre, zinc, plomb etc.) d'origine hydrothermale. L'exploitation de ces minerais fait l'objet d'importants travaux de recherche, notamment au sein du consortium Fonasurf mené par Technip et ses partenaires DCNS et Comex. « Outre la coordination du consortium, Technip a notamment en charge le développement des flexibles qui permettront de remonter à la surface les morceaux de minerais concassés dans les

installations sous-marines », indique Johann Rongau, chef de projet chez Technip.

Caractériser l'usure

Afin de pallier les problèmes d'usure liée aux particules de minerais, les ingénieurs de Technip ont élaboré des tubes de différentes natures soumis à des tests sur une boucle d'essai aux États-Unis. La caractérisation de l'usure des tubes a été confiée aux experts du Cetim. « Nous travaillons sur ce projet avec le Cetim depuis plusieurs années, poursuit Johann Rongau. Le Centre dispose, en effet, de compétences et de moyens techniques de tout

premier rang pour analyser l'endommagement des tubes et nous proposer des solutions viables économiquement. »

Une analyse macroscopique et microscopique des endommagements a été effectuée sur une vingtaine d'échantillons. La quantification des niveaux d'usure et la compréhension du mode d'endommagement ont permis à Technip de choisir la solution la plus performante techniquement et économiquement. Sponsorisée par Bpifrance, cette recherche sur les flexibles a remporté les phases 1 et 2 du concours mondial d'innovation (Innovation 2030). Désormais, « nous travaillons sur l'industrialisation de la solution retenue à travers la réalisation d'un prototype de flexible avant le lancement de sa commercialisation », conclut Johann Rongau.

L'atout Cetim

Sur site ou en laboratoire, le Cetim peut identifier, par des moyens d'observation avancés

(microscope à focalisation dynamique, endoscope, empreintes, etc.),

tous types d'endommagement des surfaces.

