

Converteam

Test d'étanchéité pour immersion longue durée

Converteam a testé l'étanchéité de tous les composants et des 1 400 liaisons d'un système de compression immergé à 1 000 mètres de profondeur. Objectif : garantir le bon fonctionnement de l'ensemble sans aucune intervention pendant cinq ans.

Le gisement de gaz d'Ormen Lange, exploité par Shell, est situé à 120 km de la côte norvégienne. À l'horizon 2015, un système de compression sera nécessaire pour continuer à extraire le gaz. C'est la raison pour laquelle, le pétrolier souhaite étudier une solution de compression sous-marine, lui permettant d'économiser la mise en place d'une plateforme en mer.

Spécialisée dans la conversion d'énergie, Converteam (aujourd'hui General Electric Energy) a conçu un équipement pilote qui comprend un moteur à grande vitesse pour faire fonctionner le compresseur, ainsi qu'un autre moteur associé à une pompe et tous les équipements auxiliaires sous-marins d'alimentation.

L'ensemble est installé dans une enveloppe étanche en forme d'ogive de 3 mètres de diamètre et 10 mètres de hauteur. Cet équipement doit pouvoir fonctionner à 1 000 mètres de profondeur, sans entretien pendant cinq ans.

Repousser les limites des forages

« Toute l'électronique de puissance est refroidie à l'eau par une installation composée de pompes, d'échangeurs, de raccords hydrauliques et de tuyaux, explique Guillaume Godfroy, ingénieur recherche & développement de General Electric Energy. Pour garantir la fiabilité des éléments pendant cinq ans, il faut s'assurer de leur parfaite étanchéité durant cette période. »



© Shell-Fred Jonny Hammero

Pour qualifier l'étanchéité des composants et des sous-ensembles, l'entreprise a fait appel aux experts du Cetim. Chaque composant critique (raccords, vannes, capteurs de pression, manomètre, flexible, joint, etc.) a alors été testé et qualifié. Puis, au fur et à mesure du montage des éléments, les 1 400 liaisons d'étanchéité ont été passées au crible de la spectrométrie de masse hélium.

Cet équipement pilote est aujourd'hui immergé dans un bassin sur le site de Nyhamna en Norvège. Si les essais sont concluants, des trains de compression identiques seront installés à 1 000 mètres de profondeur. Une solution qui pourrait repousser les limites de profondeur pour les forages.

NOTRE CLIENT

Raison sociale
Converteam (General Electric Energy)

Activité
Conversion d'énergie avec des solutions reposant sur les machines tournantes, les variateurs, les automatismes et les commandes de processus

C.A
supérieur à un milliard d'euros

Effectif
5 600 personnes dans le monde

L'atout Cetim

Le Cetim mesure les fuites par différentes méthodes (gaz traceur, pression, etc.). Pour tester les matériels et les matériaux dans des conditions extrêmes de pression et de température, il dispose de moyens techniques uniques en Europe.

