

John Crane

# Des garnitures soumises aux exigences de l'EPR

Le fabricant a testé ses garnitures mécaniques d'étanchéité sur un banc d'essai de manière à répondre aux nouvelles exigences des centrales nucléaires de troisième génération (EPR). Ce banc sert dorénavant à toute la profession.

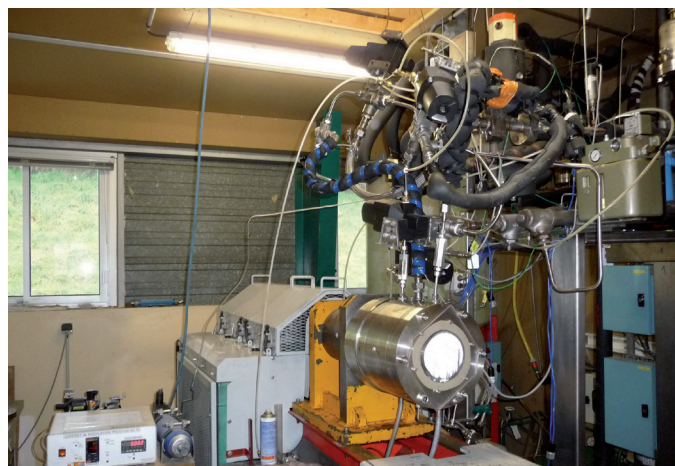
**A**fin d'obtenir d'EDF et d'Areva la qualification de ses garnitures mécaniques d'étanchéité destinées aux pompes des réacteurs nucléaires de troisième génération (EPR), John Crane France devait utiliser un banc d'essai adapté à de nouvelles exigences. Objectif : simuler les conditions normales et accidentelles de fonctionnement des garnitures mécaniques dans des environnements difficiles avec des pressions supérieures à 60 bar, des vitesses de 1 500 tr/mn et des chocs thermiques pouvant atteindre jusqu'à 130 °C.

## Un banc modifié

Pour répondre à la demande de l'entreprise, les ingénieurs du Cetim ont modifié un

banc existant. Des éléments chauffants ont été installés dans le circuit hydraulique ainsi qu'un circulateur à vis pour permettre la circulation de l'eau déminéralisée à haute pression et à haute température. Pour réaliser les chocs thermiques, deux circuits d'eau froide et d'eau chaude ont été reliés au banc par un système de quatre vannes à trois voies.

Depuis, de nombreux tests de garnitures ont été réalisés sur ce banc modifié. Ils concernent les pompes LHSI (Low Head Safety Injection) de la centrale finlandaise OL3, celles de la centrale de Flamanville, les pompes du circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) de cette même centrale, etc.



© Cetim

## Des tests partagés

Reconfiguré au départ pour les besoins du nucléaire, ce banc sert aujourd'hui à bien d'autres essais pour l'ensemble de la profession.

« On étudie par exemple l'influence des vibrations sur la tenue des garnitures ou les défauts de rugosité et de planéité des faces de friction sur l'évolution du taux de fuite », souligne Guillaume Braun, directeur technique et qualité de John Crane France et correspondant industriel au sein d'Artema.

Ces essais et bien d'autres ont donné lieu à la rédaction d'un guide de montage et de maintenance des garnitures et ont enrichi le contenu de la formation dispensée par le Cetim, Artema et l'Université de Poitiers sur l'étanchéité dynamique et les garnitures mécaniques.

## NOTRE CLIENT

### Raison sociale

John Crane France  
(Groupe Smith)

### Activité

Concepteur et fabricant de garnitures mécaniques d'étanchéité et d'accouplements de transmissions de puissance

### C.A

48 millions d'euros

### Effectif

200 salariés

## L'atout Cetim

Mis au service de l'ensemble de la profession, les bancs d'essais du Cetim sont rapidement transformés et suivent l'évolution des besoins. La compétence des équipes permet de réaliser dans les délais des essais à hautes performances.

