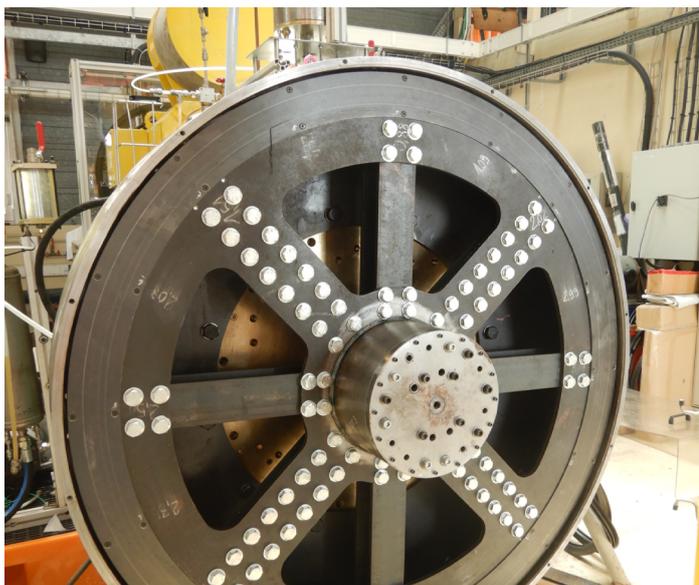


Ferry-Capitain

Étanchéité dynamique du joint d'un broyeur de mine

Ferry-Capitain s'est appuyé sur le Cetim pour valider l'étanchéité dynamique du joint à l'échelle 1:10 d'une roue dentée de 14 mètres sur un banc d'essais prenant en charge des diamètres atteignant 1,5 mètre.



© Cetim/FerryCapitain

NOTRE CLIENT

Raison sociale

Ferry-Capitain fait partie du Groupe CIF

Effectif

320 personnes

Activité

Fondée en 1831, Ferry-Capitain conçoit et fabrique des composants critiques pour systèmes de transmission de puissance destinés à des broyeurs ou à des tubes tournants employés dans l'industrie minière et cimentière : couronnes, pignons, fonds de broyeur...

Spécialiste des composants de transmission de puissance pour applications à tubes tournants, Ferry-Capitain dispose d'une robuste expertise et des moyens d'usinage lui permettant notamment de produire des couronnes dont le diamètre peut atteindre 16 mètres ! L'entreprise a récemment développé une roue dentée de 14 mètres de diamètre. Elle l'a spécifiquement conçue pour être intégrée à un réducteur développé par CMD (qui fait également partie du groupe CIF) destiné à équiper un broyeur pour l'industrie minière. Parallèlement à la conception de cette imposante couronne dentée, Ferry-Capitain a développé

un joint en élastomère répondant aux exigences d'une telle application. Il était cependant impossible de valider le comportement dynamique et les capacités d'étanchéité d'un joint de cette dimension sur un banc d'essais. « Comme le Cetim dispose d'un moyen d'essais pouvant prendre en charge des joints jusqu'à 1,5 mètre de diamètre, nous lui avons donc confié la réalisation des essais de caractérisation de l'étanchéité dynamique du même joint à l'échelle 1 :10. Nous souhaitons également comparer les performances des lubrifications à la graisse et à l'huile », explique Jean-Baptiste Prunier, directeur technique chez Ferry-Capitain. L'échelle 1 :10 permettait de s'affranchir des phénomènes de distorsion du joint. Mais il était indispensable d'adapter les

conditions d'essais afin que les résultats soient représentatifs du comportement du joint de 14 mètres de diamètre. Les paramètres d'essais ont alors été définis avec les experts du Cetim. Plusieurs campagnes d'essais ont ensuite été conduites afin de caractériser l'étanchéité dynamique de plusieurs joints en mettant en œuvre une solution de lubrification avec de la graisse ainsi qu'avec de l'huile. L'analyse des mesures, telles que le couple et la température, enregistrées tout au long des essais a permis de valider que, quel que soit le mode de lubrification mis en œuvre, le joint développé par Ferry-Capitain disposait des performances attendues dans la plage de fonctionnement souhaitée.

L'atout Cetim

Capacités à définir et mettre en œuvre des procédures et moyens d'essais pour valider l'étanchéité dynamique de joints tournants allant de 1 cm à 1,5 m de diamètre sur une large plage de conditions de température (-50 °C à 200 °C), de vitesse (50 rpm à 30000 rpm), de pression, d'excentration et de vibration. Le Cetim adapte les conditions d'essais aux exigences de l'application et analyse les résultats afin d'accompagner le client dans ses choix techniques.

