



## Appareils de voie en environnements extrêmes

 Solutions technologiques spécifiques pour région désertique

# Des conceptions personnalisées pour des conditions environnementales extrêmes



Les appareils de voie et leurs sous systèmes (motorisation, contrôle, verrouillage) jouent un rôle important pour la sécurité du trafic quelles que soient les conditions environnementales dans lesquelles ils se trouvent.

Dans les régions désertiques, la présence de sable, des températures élevées, et de fortes radiations solaires représentent des données importantes à prendre en compte pour le bon fonctionnement de ces équipements.

De par sa longue expérience en tant que fournisseur de réseaux en milieu extrême, Vossloh Cogifer permet de répondre de façon adéquate aux fortes contraintes naturelles rencontrées.

Afin de restreindre les difficultés de maintenance, Vossloh Cogifer a su développer des conceptions appropriées destinées à limiter les effets de l'ensablement, et des composants résistants aux températures et radiations solaires.

## Des dispositifs de manœuvre testés en laboratoire

Un test en soufflerie a été réalisé pour vérifier l'aptitude du dispositif de manœuvre complet à fonctionner dans un environnement de vent de sable.

Ce test, réalisé dans la soufflerie du **CSTB** (laboratoire certifié ISO et COFRAC) est basé sur des normes militaires sévères (DEF-STAN 0035, MIL-STD 810 F, GAM EG 13) utilisées pour qualifier en conditions de vent de sable du matériel militaire tels que hélicoptères, lance-missiles ou véhicules de transport.

Ainsi, 3 tonnes de particules de sable de 20 à 200 µm ont été pulvérisées à 8,5 m/s pendant 4h sur le dispositif en fonctionnement afin de reproduire les conditions extrêmes d'une tempête de sable.

**Les manœuvres se sont déroulées sans blocage** sous 4 directions différentes du vent de sable.



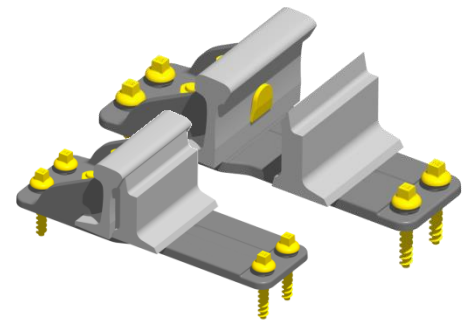
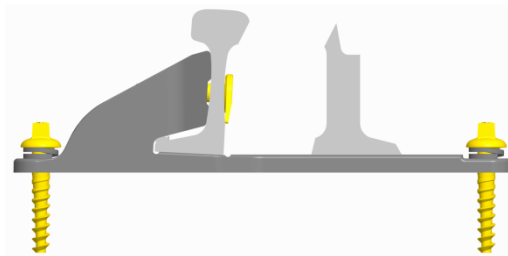
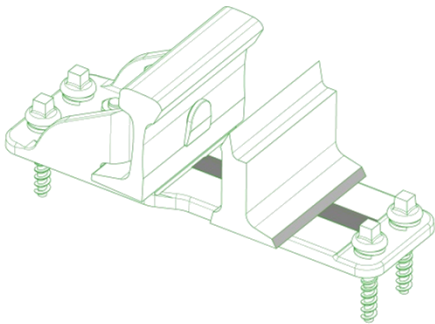
A chaque manœuvre, le fonctionnement des éléments de tringlerie sans graissage, les réponses du moteur MCEM91 (efforts moteur), du verrouillage et du contrôle de position (VCC+contrôleur) étaient vérifiés. **Aucun défaut n'a été constaté sur les contacts électriques. Le bon fonctionnement du système complet a été constaté tout au long de l'essai.**

# Des solutions adaptées pour résister aux fortes contraintes naturelles

## Des appareils de voie avec une technologie exclusive

### ► Appareils de voie sans graissage, sans maintenance

- Les coussinets ne nécessitent aucun graissage grâce aux revêtements (Cogislide ou Nickel Chrome) sur les tables de glissement
- la tringlerie est équipée totalement d'axes traités ne nécessitant pas de lubrification



- Modifications des coussinets de glissement par l'ajout de rainures supplémentaires pour faciliter l'évacuation du sable
- Usinage du patin d'aiguille facilitant l'évacuation du sable
- Permissifs adaptés aux grands écarts de température ambiante (-18°C à + 58° C)
- Anticheminant pour limiter le déplacement relatif de composants
- Renforcement de la pointe de l'aiguille afin d'éviter une éventuelle abrasion supplémentaire liée au sable lors du passage de la roue

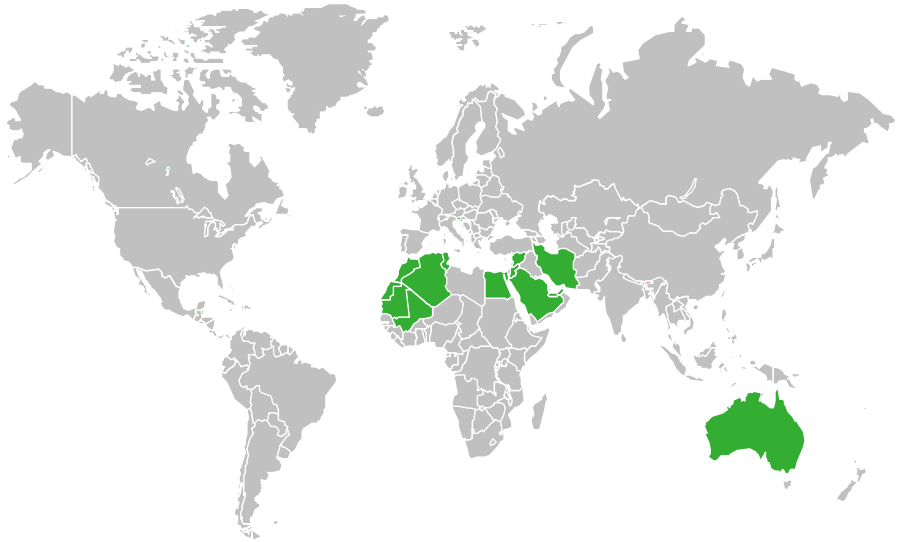


## Des systèmes de manœuvre et contrôles conformes aux conditions locales

- **Optimisation du dispositif de manœuvre**  
Dispositifs de verrouillage d'aiguilles avec réduction du nombre de composants, ce qui facilite l'entretien et le dégagement du sable
- **Composants éprouvés :**  
Moteurs et contrôleurs renforcés pour l'étanchéité au sable

## Des solutions déjà éprouvées dans de nombreux pays avec régions désertiques...

Algérie, Arabie Saoudite, Australie,  
EAU, Egypte, Jordanie, Mali, Maroc,  
Mauritanie, Syrie, Tunisie...



Vossloh Cogifer, grâce à son expérience mondiale acquise depuis près de 150 ans, a la capacité de développer de nouvelles solutions par des innovations techniques, ceci dans un souci permanent d'apporter une sécurité optimale tout en augmentant significativement la durée de vie du matériel, dans les plus extrêmes conditions environnementales.



Crédit Photo Vossloh Cogifer © P.Mugg, C.Muller, P. Fonfroide. Document à vocation commerciale - Les informations de ce document peuvent changer à tout moment, sans préavis.