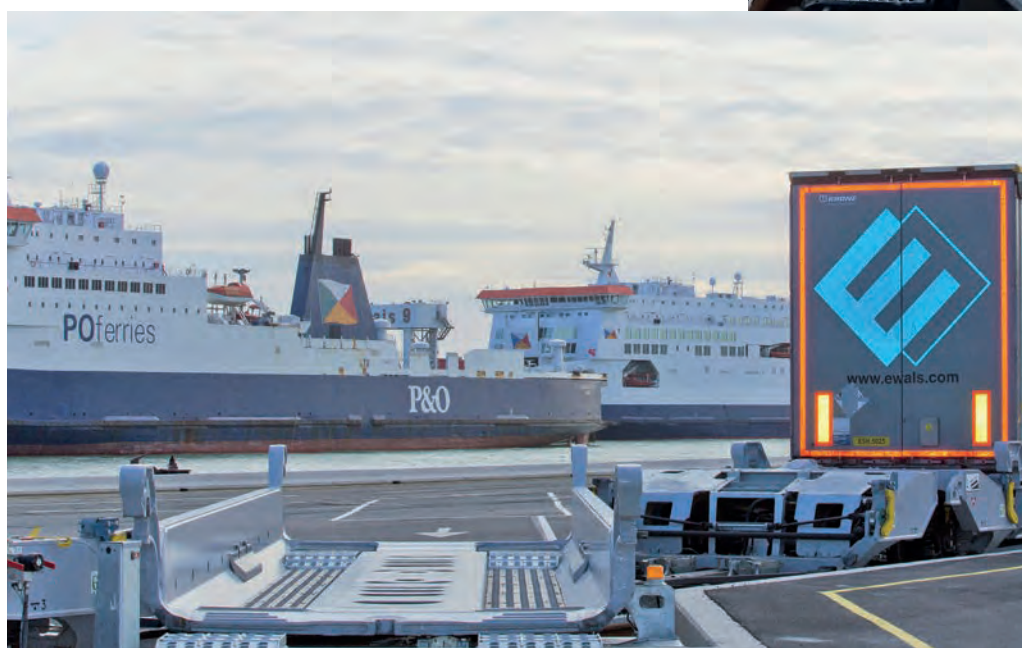


MODALOHR

100% route 100 % rail



Système de ferroutage pour le transport de semi-remorques standard
Marché 20 fois supérieur
20% plus performant sur le rail

MODALOHR, technologie de référence pour le transport efficace et durable des semi-remorques standard sur le réseau ferré européen.

LE SYSTÈME MODALOHR

LE SYSTÈME MODALOHR est spécialement conçu pour le chargement horizontal de toutes les semi-remorques standard de 4m de hauteur et leur transport sur le réseau ferré européen sans restrictions sur la performance routière.

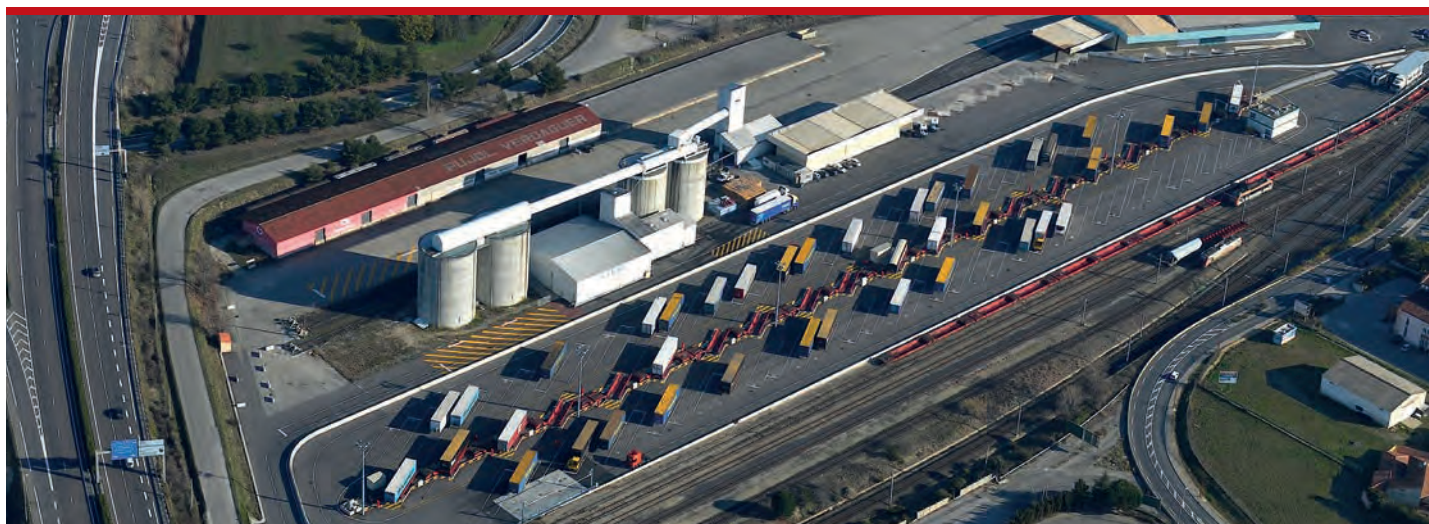
En Europe, environ 95% des semi-remorques ne sont pas compatibles avec le transbordement vertical et ne peuvent pas être chargées directement sur un wagon conventionnel.

LE WAGON MODALOHR

- Équipé de poches pivotantes pour le **chargement horizontal direct** des semi-remorques.
- **Dispositif de réglage de la hauteur** pour permettre le transport de semi-remorques de 4m dans les gabarits ferroviaires les plus restreints.
- **Architecture optimisée** pour charger un maximum de semi-remorques dans une même longueur de train. **5 à 20% de capacité supplémentaire** par rapport à d'autres techniques de transport combiné.
- **Coûts de maintenance maîtrisés** grâce à des composants ferroviaires standard et à l'absence de moteurs et de vérins embarqués.

LE TERMINAL MODALOHR

- Intègre au sol les **dispositifs de chargement des wagons** (pivotement des poches).
- Logique de chargement routière : **accès direct et simultané aux semi-remorques, et stationnement en épis.**
- **Optimisation des temps de conduite et de la disponibilité des chauffeurs routiers** : pas d'immobilisation du chauffeur routier pendant les phases de chargement et de déchargement.
- **Optimisation de la surface au sol** pour le flux, le chargement et le stationnement des semi-remorques.
- Terminal permettant les opérations de **chargement/déchargement sous caténaire** et ainsi l'accès des trains sous alimentation électrique.



LES AVANTAGES

Compatible avec toutes les semi-remorques, MODALOHR permet depuis 2003 à tous les transporteurs routiers d'accéder aux bénéfices écologiques et sociétaux du rail.

+ EFFICACE



Capacité de chargement de semi-remorques par train :
+ 5% à +20%*



Des semi-remorques standard de **hauteur 4m à travers l'Europe**

+ PERFORMANT



Temps de **chargement / déchargement** pour un train de **40 semi-remorques**, inférieur à **30 mn** démontré

+ ÉCOLOGIQUE



5 à 20 % de CO₂ en moins par kilomètre par rapport aux autres technologies de transport combinées



1000€ de coûts externes économisés par camion transporté sur 1000 km**

* par rapport aux autres techniques de transport combiné.

** Réduction des coûts externes générés par un camion effectuant 1000 km sur la route : bruits, gaz à effet de serre, accidents, congestion. Conformément aux exigences européennes relatives aux émissions de CO₂ et à la RSE Responsabilité Sociale des Entreprises.



LES TERMINAUX

Un terminal MODALOHR est composé de stations qui intègrent les dispositifs permettant le chargement et le déchargement d'une poche de wagon (pivotement et ouverture de la poche).
Le dimensionnement du terminal et le nombre de stations dépendent du nombre de wagons à traiter par jour.

LES DIFFÉRENTS TYPES DE TERMINAUX

- **Small terminal** : Terminal de petite dimension (de 4 à 10 stations), pouvant être aménagé sur un site existant avec le minimum de travaux de Génie Civil.
- **Medium terminal** : Terminal de dimension moyenne (env. 20 stations). Il offre un bon rapport coût d'investissement / performances et une bonne capacité de traitement.
- **Full terminal** : Terminal de grande dimension (env. 30 à 40 stations). Il offre le plus haut niveau de performances et une grande capacité de traitement.

LES MODALOHR

Chargement et déchargement rapide
Fiabilité démontrée des dispositifs au sol dans toutes les conditions climatiques (neige, gel, canicule).
Stationnement en épis des semi-remorques (capacité de stockage élevée)
Accès direct et simultané aux semi-remorques
En moyenne 15 minutes entre l'entrée et la sortie du chauffeur routier du terminal



TECHNOLOGIE

CHARGEMENT HORIZONTAL

- Wagon à plancher bas et articulé permettant le **transbordement rapide du quai au wagon, sécurisé et à l'horizontal** des semi-remorques standards.
- Aucune énergie embarquée sur le wagon.
- Rotation de la poche effectuée par des systèmes MODALOHR sur le terminal.



PERFORMANCES

- Le wagon MODALOHR permet le transport de semi-remorques **standard de 4 m de hauteur** sur les principales lignes européennes au gabarit minimum UIC GB1 **sans aucun aménagement des infrastructures ferroviaires**.
- Transport de **5 à 20% de semi-remorques en plus par train** par rapport à d'autres systèmes.
- En service commercial depuis 2003, les wagons MODALOHR ont déjà parcouru plus de **430 millions de kilomètres** et ont transporté plus de **1 350 000 semi-remorques**.



COMPATIBILITÉ

- Le wagon MODALOHR est **compatible avec le chargement vertical des semi-remorques préhensibles**, dans un terminal combiné classique.



DISPONIBILITÉ

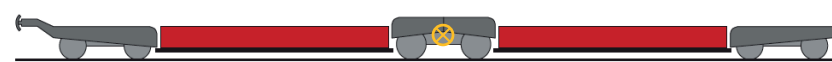
- **Très grande fiabilité** démontrée en conditions d'exploitation réelles intensives.
- Redondance des dispositifs au sol grâce à la **modularité des stations**.
- **Composants ferroviaires standard**.

LES WAGONS

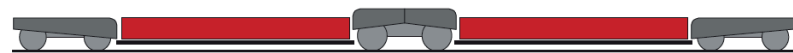
Le wagon MODALOHR est apte à circuler sur l'ensemble des corridors de fret du réseau européen

LES MODALOHR

Adapté aux infrastructures ferroviaires existantes et aux matériels routiers standard
Semi-remorque de 4m de hauteur dans les gabarits ferroviaires les plus restreints
Compatibilité avec les terminaux de transport combiné classique
Fiabilité démontrée dans des conditions climatiques sévères
Coûts d'entretien maîtrisés



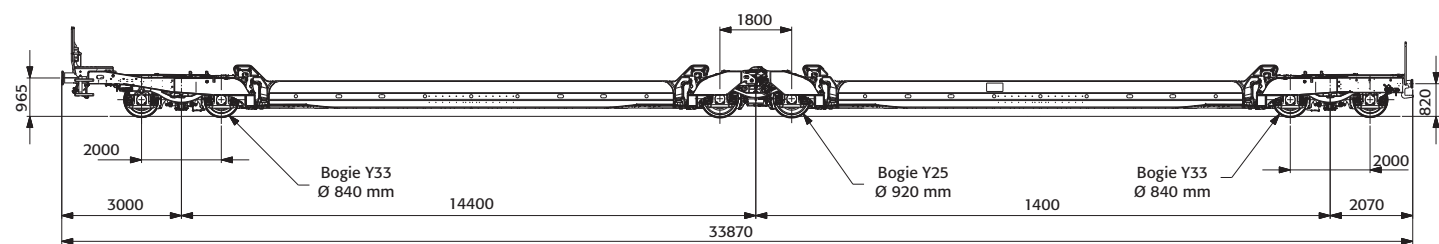
WAGON MODALOHR 100W-1



WAGON MODALOHR 100W-2



WAGON MODALOHR 100W-4



DONNÉES TECHNIQUES DES WAGONS MODALOHR 100W

	100W-1	100W-2	100W-4
Type de wagon	Wagon d'extrémité	Wagon intermédiaire	Wagon intermédiaire avec frein à main
Type d'attelage extrémité 1	Attelage standard à tampons	Barre d'attelage centrale sécable	Barre d'attelage centrale sécable
Type d'attelage extrémité 2	Barre d'attelage centrale sécable	Barre d'attelage centrale sécable	Barre d'attelage centrale sécable
Longueur totale	33,87 m	32,94 m	32,94 m
Tare	41,1 t	40,1 t	40,2 t
Charge utile	75,9 t	76,9 t	76,8 t
Masse maximale semi-remorque	38 t		
Rayon de courbure minimum		135 m	
Gabarit bas		UIC 505-1 - G12 (EN 15273-1)	
Hauteur du plancher de chargement		213 mm	
Hauteur mini-maxi du pivot de la semi-remorque		870 – 1170 mm	

LE SYSTÈME MODALOHR est en exploitation commerciale quotidienne sur plusieurs lignes depuis près de 20 ans.

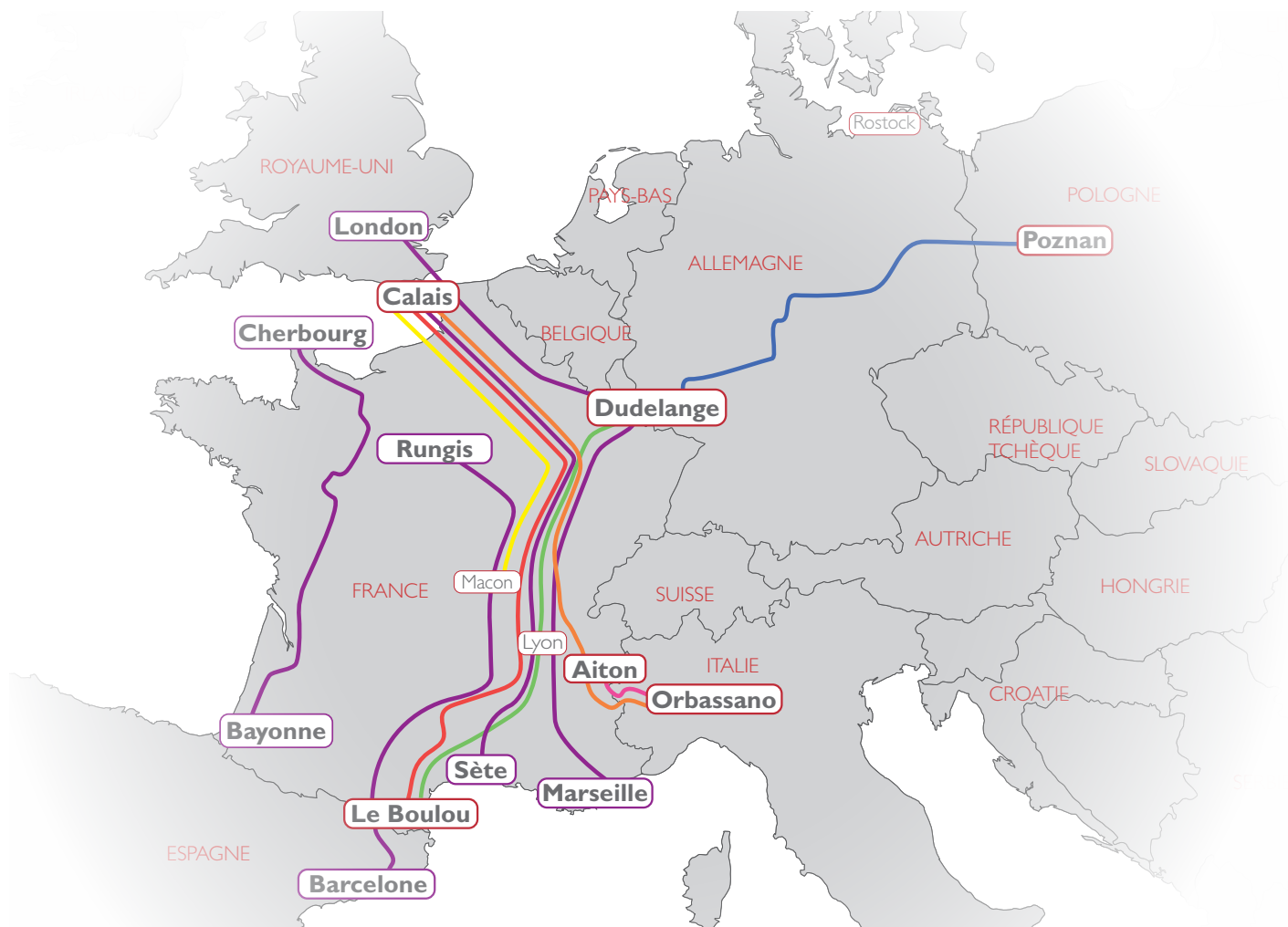
2 millions de semi-remorques déjà transportées

Jusqu'à 250 000 km/an par wagon

Plus de 4 millions de cycles d'ouverture et de fermeture

Près de 2.8 millions de tonnes de CO₂ économisées

Taux de remplissage moyen des trains de 80 à 90%



PARTENAIRES



29 rue du 14 juillet
67980 - Hangenbieten
FRANCE
Tel. : +33 3 88 38 98 00
www.lohr.fr

RAILWAY SYSTEM

