

## ENGINS ET VEHICULES DE MANŒUVRE



**B**

Les entreprises raccordées au réseau de la SNCB et propriétaires d'une infrastructure ferroviaire privée sont confrontées à des problèmes de traction. Il leur faut déplacer, vite et de manière économique, à l'intérieur de leur domaine, des wagons isolés ou des rames de wagons remis par la SNCB à l'entrée de leur raccordement.

Certaines se soucient peu du coût - même approximatif - des mouvements internes de wagons. Résultat d'une telle politique: elles font usage de moyens

inadaptés aux besoins réels et cet aspect leur coûte beaucoup trop cher.

Dans les circonstances économiques actuelles, la prudence reprend le dessus. On choisit les engins et véhicules de traction en fonction de facteurs particuliers: la taille du réseau privé, le type des wagons à manœuvrer, la nature des marchandises à traiter, la fréquence des mouvements, certains impératifs techniques...

S'il faut 45 chevaux de puissance pour déplacer une rame de 200 tonnes à 20 km/h sur courte dis-

tance, 10 chevaux suffisent pour le même déplacement à 5 km/h. D'ailleurs, compte tenu des distances courtes, sur les réseaux industriels, la vitesse de manœuvre dépasse rarement 5 kilomètres à l'heure.

Nous allons, dans cette fiche, présenter - mais pas de manière exhaustive, loin de là - les grands types de matériels qu'il est possible d'acquérir sur le marché belge.

## LE LOCOPULSEUR

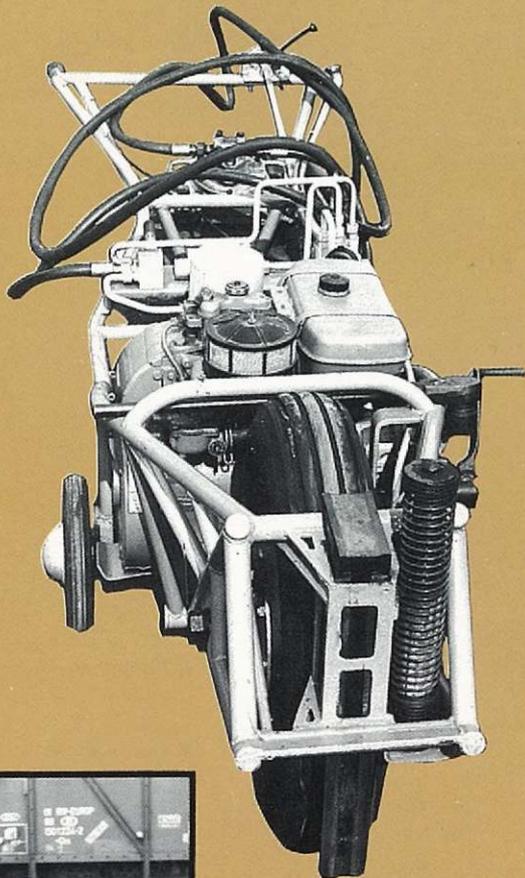
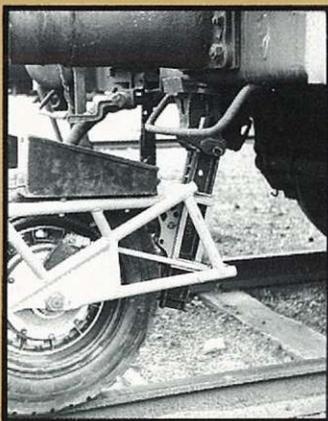
Ce petit véhicule - parent proche de la moto - est mu par un moteur à explosion de 12 chevaux qui commande une grosse roue revêtue d'un bandage caoutchouté profilé pour rouler sur rail.

Il travaille par combinaison d'une force motrice exercée sur le wagon et de l'adhérence au rail. L'excellente adhérence lui vient d'une force verticale exercée sur l'ensemble "roue" par le poids du wagon sur la tête de poussée. Cette adhérence est telle que ce petit véhicule peut mouvoir jusqu'à 1.000 fois son propre poids.

Le locopulseur est très maniable, facile à conduire, et utilisable sur n'importe quel terrain. Il constitue une bonne alternative aux autres engins et véhicules de manœuvre, en appoint à ceux-ci, ou en remplacement, pendant une période de réparation, par exemple.

### Caractéristiques techniques - Locopulseur Pulso

- vitesse: de 2 à 6 km/h
- consommation: 2 litres d'essence par heure de travail
- capacité: 160 à 200 tonnes sur voie droite et horizontale.

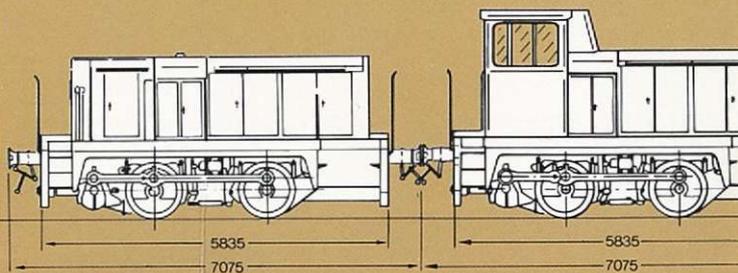
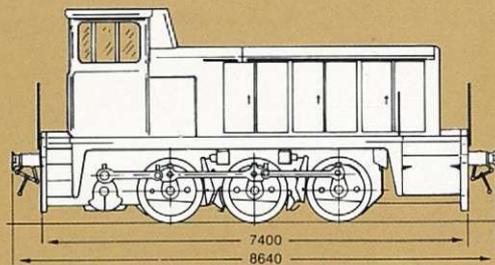


## LES LOCOTRACTEURS

Réseau ferroviaire privé étendu, mouvements nombreux, charges lourdes et distances relativement longues: voilà les 4 raisons qui déterminent le choix du locotracteur.

Le locotracteur (produit par Cockerill Sambre, ASEA ou Vollert) est généralement mû par un moteur diesel à transmission mécanique, électrique ou hydraulique. Il présente le plus souvent 4 caractéristiques générales:

- grande puissance de traction à bas régime de vitesse;
- conduite simple (possibilité de télécommande);
- coûts d'exploitation et d'entretien réduits;
- empatement court.



La division "Constructions Mécaniques" de Cockerill Sambre fabrique à Seraing une gamme étendue de locotracteurs à transmission hydraulique d'une puissance de 225 à 750 chevaux, à deux, trois ou quatre essieux.

La transmission hydraulique présente un avantage majeur pour les locotracteurs: elle définit de façon autonome, sans intervention du conducteur, le meilleur rapport entre la vitesse de rotation du moteur et celle des roues, indépendamment de la puissance demandée à la machine.

La transmission par arbre limite strictement le patinage des roues au départ et procure une puissance de traction maximale à basse vitesse.

La distance entre les roues a été calculée de telle sorte que les locotracteurs franchissent aisément les courbes de rayon court.

Un système de sécurité électropneumatique prémunit contre toute manœuvre fautive ou prématurée des organes de transmission.



Locotracteur (0-6-0) à 3 essieux de Cockerill Sambre.  
Puissance du moteur: 185 à 368 kW (250 à 500 chevaux).  
Charge par essieu: 11 à 25 tonnes  
Rayon de courbe minimum: 35 m.  
Vitesse minimum en charge: 4,5 à 7 km/h.  
Vitesse de pointe: 30 km/h (60 km/h en option).



Ensemble de traction à 4 essieux de Cockerill Sambre (0-4-0/0-4-0): locotracteur accouplé à un tender à moteur.  
Puissance du moteur: 368 à 735 kW (500 à 1.000 chevaux).  
Charge par essieu: 12 à 25 tonnes  
Rayon de courbe minimum: 25 à 40 m.  
Vitesse minimum en charge: 4,5 à 7 km/h.  
Vitesse de pointe: 30 km/h (60 km/h en option).



Locotracteur téléguidé de Vollert.

Autoloc 401 d'ASEA.

## VEHICULE ROUTIER ET CABLE

Ce système est des plus simples. Beaucoup d'entreprises possèdent un tracteur routier ou un camion. Un câble suffit alors pour déplacer les wagons.

Si le véhicule roule dans l'axe de la voie, il doit être équipé d'un tampon et d'un crochet de traction comme le sont les wagons. S'il roule parallèlement à la voie, le câble sera fixé au crochet latéral d'un wagon. Le nombre de wagons doit être limité à 6 unités à essieux ou 3 unités à bogies.

L'emploi d'un tel véhicule est très attrayant: aucun investissement en matériel spécialisé n'est nécessaire. Il faut quand-même tenir compte de certaines limites:

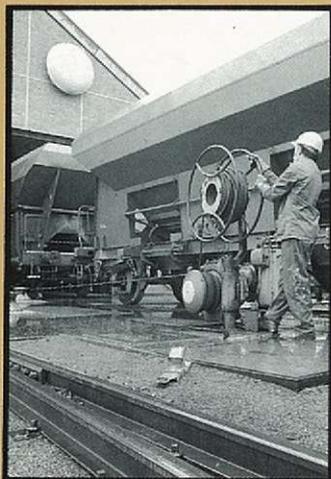
- au démarrage brusque, le câble peut casser;
- il est difficile de freiner la rame;
- le terrain proche de la voie ferrée doit être renforcé;
- la capacité de traction est limitée.

## LE CABESTAN ELECTRIQUE

Cet appareillage se compose d'un tambour à commande électrique et d'un câble enroulé sur le tambour. Une extrémité du câble est fixée à un crochet du wagon, l'autre est maintenue en tension par l'opérateur.

Il s'agit bien d'un trainage par crochet latéral. Dans ce cas, comme nous l'avons déjà dit, 6 wagons à essieux ou 3 wagons à bogies peuvent être manœuvrés ensemble.

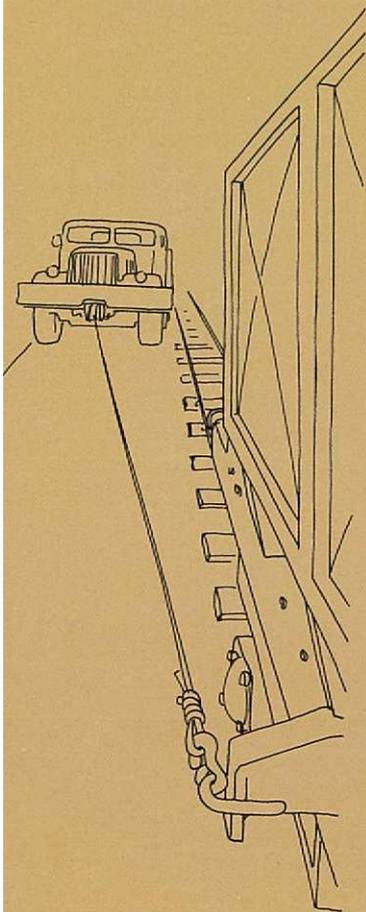
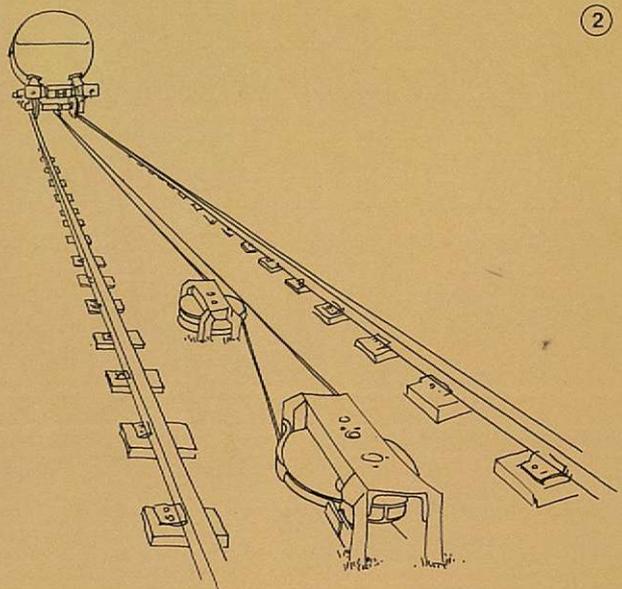
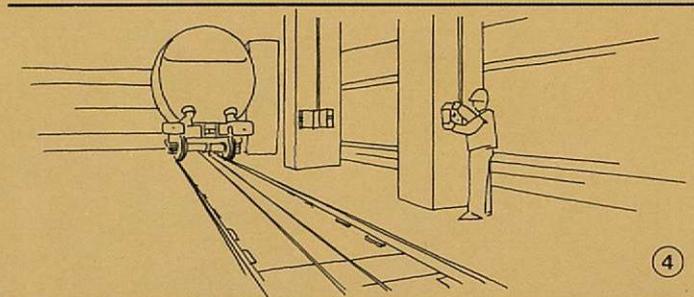
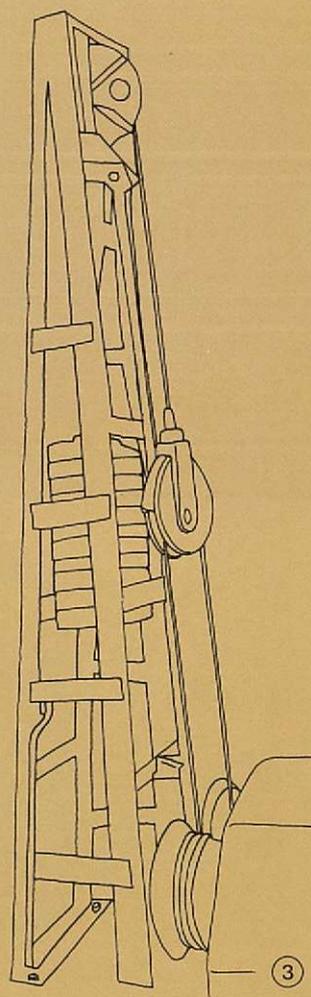
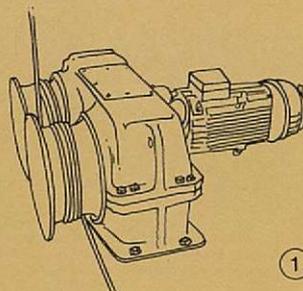
Le cabestan électrique est destiné aux déplacements courts.

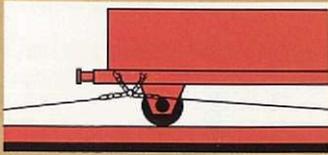


## DISPOSITIFS DE TRAINAGE

La fonction de TRAINAGE, en version automatique comme en semi-automatique, est exercée par une combinaison de 4 éléments:

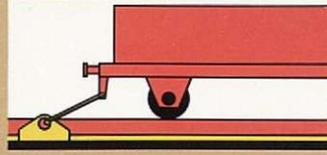
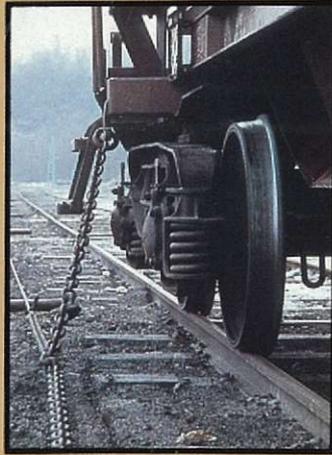
- un treuil électrique à câble sans fin et à système de frein (1);
- des poulies de renvoi à l'extrémité du trajet et à chaque angle du câble (2);
- un système de tension à contrepoids qui assure d'adhérence du câble aux poulies motrices (3);
- un ou plusieurs postes de télécommande pour le contrôle permanent du trainage à distance (4).





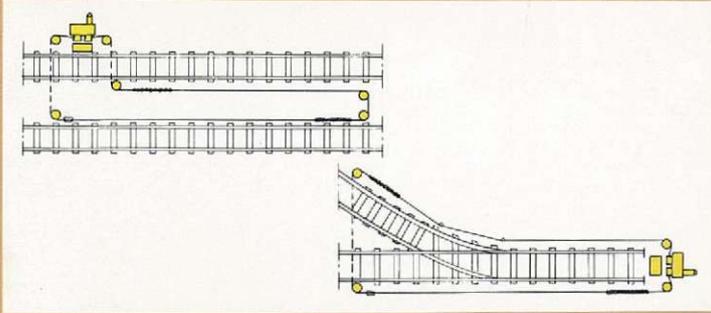
### Installation semi-automatique à chaîne latérale.

Les extrémités du câble de halage sont reliées à une chaîne qui se déplace le long de la voie. Une chaîne double doit être accrochée au crochet latéral d'un wagon. Une seule personne suffit pour le faire.

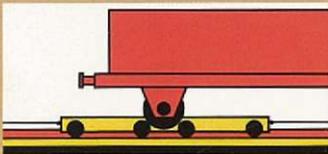


### Installation semi-automatique à chariot latéral

Les extrémités du câble de halage sont fixées à un petit chariot qui longe la voie sur un rail ou un profilé de guidage noyé dans le sol. Une barre télescopique ou une élingue fixée au chariot est accrochée manuellement au crochet latéral d'un wagon. Une telle installation convient surtout, pour des raisons évidentes de sécurité, dans les ateliers et les hangars.



*Le trainage latéral, par crochet de wagon, dans les deux cas que nous venons de citer, est limité à des rames de 6 wagons à essieux ou de 3 wagons à bogies.*



### Installation automatique à chariot central

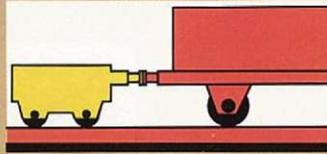
Le mouvement du câble sans fin est transmis à un chariot surbaissé équipé de bras télescopiques qui emprisonnent un essieu du wagon. Le chariot roule sur une voie auxiliaire à l'intérieur de la voie principale.

Toutes les opérations - accrochage, décrochage, mouvement - sont commandées à distance.

Ce système peut être intégré dans un processus entièrement automatique; il est particulièrement adapté au placement de wagons sous des ponts portants,

des trémies de chargement, sur des trémies de vidange ou des ponts peseurs.

Une installation du genre fonctionne à Zeebrugge, dans les deux terminaux pour containers. La force de traction du câble y est largement suffisante pour hâler - même avec un fort vent contraire - une rame de 12 wagons chargés de containers à une vitesse constante de 0,4 m/sec. Un positionnement exact à quelques centimètres près est réalisable en un temps très court. La commande à distance est assurée par l'opérateur de la grue depuis sa cabine.

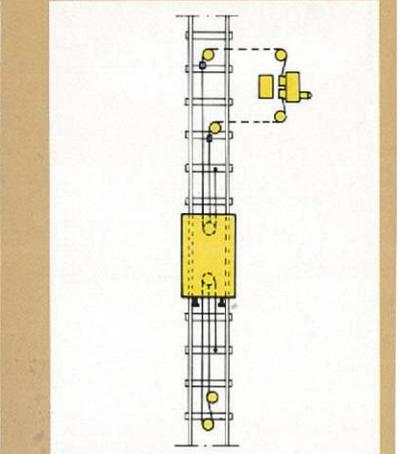
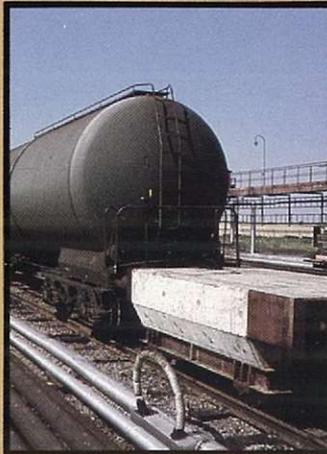
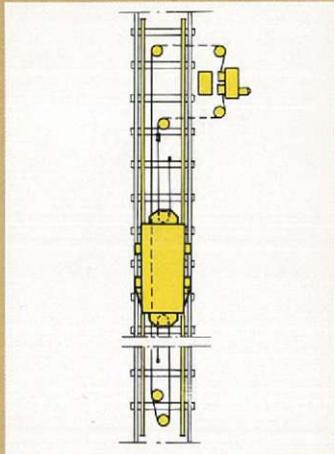


### Installation (semi)automatique avec véhicule lesté

Le câble est relié à un wagonnet lesté à deux essieux qui roule sur la même voie que la rame de wagons. Ce système existe en versions automatique et semi-automatique.

Le wagonnet lesté peut manœuvrer des rames complètes sur des voies en cul-de-sac.

Tous ces systèmes de trainage sont vendus en Belgique entre autres par les firmes ASEA-HIL-LAIRET, Pohlig et Vollert.



# VEHICULES DE MANŒUVRE MIXTES

Les véhicules mixtes route-rail circulent aussi bien sur la voie ferrée que sur terrain ordinaire. Le passage de l'un à l'autre s'effectue en quelques secondes. Il est facilité si un passage à niveau a été construit à un endroit bien choisi de la voie.

L'adhérence de certains véhicules (Trackmobile et Unilok) est assurée, malgré leur faible poids, par le transfert d'une partie du

poids du premier wagon au moment de l'accouplement.

D'autres modèles (Unimog, MB-Trac), plus lourds, ont par eux-mêmes une bonne adhérence.

Le mécanisme d'accouplement du Trackmobile est actionné par le conducteur, de son habitacle. Deux bras métalliques se glissent sous le châssis en bout de wagon. le transfert partiel de poids du wagon se fait par levage

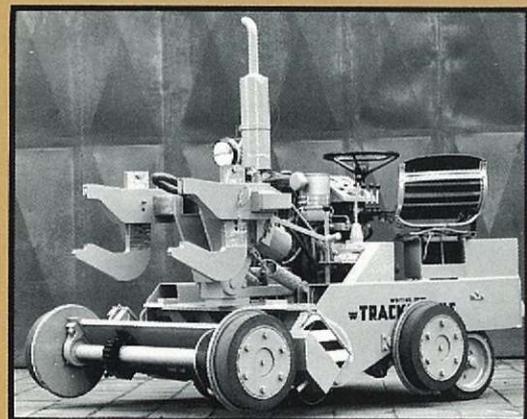
hydraulique de ces bras. La transmission de tous les mouvements est hydraulique, et le conducteur ne doit à aucun moment quitter sa cabine, ce qui lui assure une sécurité maximale. Le véhicule est pourvu de 8 roues, 4 pour le rail, et 4 pour la route.



11 TMC: jusqu'à 8 km/h sur rails.



Bras de saisie du 1 TMC.



1 TMC: le plus petit de la série (2.600 kg) pousse ses 250 tonnes.



95 TMC: le grand frère, qui pousse et tire jusqu'à 5.000 tonnes.



Unimog

Les modèles Unimog et MB-Trac sont des tracteurs routiers pourvus de roues à guides articulées destinées à les maintenir sur rails. Tous deux sont polyvalents et peuvent servir à d'autres usages. Un équipement à air comprimé peut être ajouté pour assurer le freinage des wagons tirés, ce qui permet de traiter des rames plus longues.

Le MB-Trac sera utile aux entreprises qui enregistrent un nombre limité de mouvements de wagons. L'Unimog, plus puissant, peut être une bonne alternative au locotracteur.



MB-Trac



## Nos spécialistes

Tout problème de traction sur raccordement privé peut être posé au service de Conseils à la Clientèle Marchandises, qui recherchera la formule la plus indiquée. Ses coordonnées:

**SNCB - Direction de l'exploitation  
Conseils à la Clientèle Marchandises**  
Téléphone 02/523 80 80  
Poste intérieur 2143.