

Le locotracteur rail-route Unilok

Le développement des moteurs à combustion interne, d'abord à allumage commandé puis à allumage par compression, respectivement moteurs à explosion et moteurs Diesel, a entièrement transformé la traction dans le domaine des services de manœuvre. Introduite peu après la Première Guerre mondiale, la traction par moteurs à combustion interne s'est constamment développée dans ce domaine, où elle offre de très grands avantages et a ainsi quasi complètement éliminé la traction par locomotives à vapeur depuis une quinzaine d'années dans les services de manœuvre des gares de triage des grands réseaux ⁽¹⁾ ainsi que sur les réseaux et embranchements particuliers importants, tels que ceux de l'industrie sidérurgique.

Les services de manœuvre ont ainsi été considérablement améliorés au double point de vue de la rapidité et de l'économie d'exploitation par la facilité de mise en marche et de conduite et la grande souplesse des locotracteurs, locomoteurs et locomotives à moteur Diesel, mais en raison de la puissance de ces engins, toujours supérieure à 80 ch, et de leur nature exclusivement ferroviaire, ils sont peu adaptés au service des embranchements particuliers d'importance moyenne ou réduite. En effet, les services à assurer sur ces embranchements ne nécessitent généralement que des puissances comprises entre 30 et 65 ch et il est très souvent avantageux de pouvoir disposer d'un engin de traction pouvant circuler aussi bien hors voie que sur voie afin de faciliter les manœuvres et réduire leur nombre, à tel point que certains véhicules routiers de construction très robuste, le plus souvent des véhicules militaires de la Seconde Guerre mondiale ou des tracteurs de travaux publics ou même agricoles sont utilisés comme pousse-wagons. Certains types de véhicules militaires ou utilitaires ont été prévus pour la circulation sur voie ferrée, soit par échange des roues de circulation routière contre des roues ferroviaires traditionnelles ou équipés de pneumatiques spéciaux Pneurail, soit par roulement sur les pneumatiques de circulation routière et guidage par petites roues ferroviaires. La puissance de ces véhicules s'inscrit généralement entre 80 et 120 ch.

Le locotracteur Unilok (fig. 1) est de conception différente et de puissance plus réduite, donc très bien adapté au service des embranchements particuliers. Spécialement étudié en vue de circuler aussi bien sur voie ferrée que sur route et passer très aisément de la voie ferrée à la route et réciproquement même dans le cas d'une voie sur ballast, donc avec rails en saillie sur le sol, il est muni d'un dispositif spécial d'attelage mis au point pour permettre au conducteur d'atteler et

dételer sans avoir à quitter son poste de manœuvre, ce qui permet de réduire le nombre des agents de manœuvre.

Ainsi, le locotracteur Unilok peut passer très facilement d'une extrémité à l'autre de la rame et ne jamais être immobilisé sur une voie en cul-de-sac. Sa grande mobilité facilite le classement des wagons dans les ateliers et entrepôts.

L'engin est à deux essieux équipés de roues à bandage en caoutchouc plein. Les deux roues avant comportent un mentonnet assurant leur guidage comme sur les véhicules ferro-



FIG. 1. — Le locotracteur Unilok en position au cours d'une manœuvre de passage de la circulation routière à la circulation ferroviaire.

viaires, alors que les deux roues arrière en sont démunies, leur guidage sur voie ferrée étant assuré par deux petites roulettes escamotables hydrauliquement. De plus, une fourche télescopique orientable est disposée à l'avant et équipée de deux roues sur pneumatiques; lorsqu'elle est baissée au maximum l'avant du tracteur ne porte plus que sur la fourche avant et les deux roues arrière sans mentonnet.

Dans le cas de la circulation sur voie ferrée, le véhicule repose sur les rails par les quatre roues à bandage en caoutchouc plein, avec guidage par les mentonnets sur les roues avant et par les roulettes abaissées hydrauliquement sur les roues arrière, tandis que, dans le cas de la circulation sur route, la fourche est baissée au maximum et le véhicule repose sur les roues sur pneumatiques de cette fourche et sur les deux roues arrière.

(1) Les principaux types de locotracteurs, locomoteurs et locomotives de manœuvre à moteur Diesel en service à la S.N.C.F. ont été décrits dans le *Génie Civil* des 15 février et 1^{er} avril 1965.

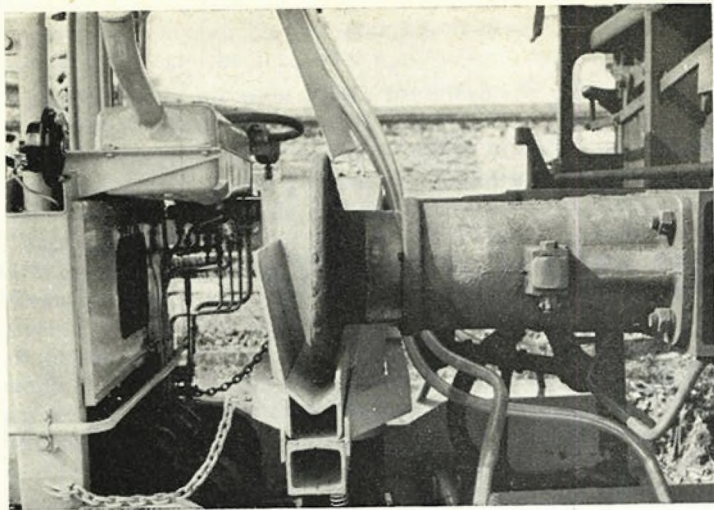


FIG. 2. — Le système d'attelage.

Le passage de la circulation sur route à la circulation sur rails, ou inversement, s'effectue en quelques instants, même lorsque les rails sont en saillie au-dessus du sol, au moyen d'une plate-forme de tournage à mouvement télescopique hydraulique, et les manœuvres s'exécutent sans que le conducteur ait à descendre de son siège, sauf pour la rotation du tracteur, qui s'effectue à la main depuis le sol. Une mécanisation de ce mouvement peut être réalisée, mais elle ne présente d'intérêt que si les opérations de passage de la circulation routière à la circulation ferroviaire sont très nombreuses.

L'attelage des wagons au tracteur s'effectue par l'intermédiaire d'une traverse à déplacement hydraulique vertical dont la section en V reçoit les tampons du wagon (fig. 2). Ce dispositif permet de reporter sur le tracteur une partie du poids du wagon et d'augmenter ainsi, d'une façon importante, l'adhérence des essieux moteurs. L'effort au crochet que peut développer le locotracteur Unilok est ainsi beaucoup plus grand que celui obtenu avec un locotracteur conventionnel de même poids. Cette traverse dispose d'une liberté

d'orientation et de déplacement latéral qui permet l'inscription sans difficulté dans des courbes jusqu'à 60 m de rayon.

Le poste de conduite, aménagé latéralement sur un des côtés de l'engin suivant une disposition analogue à celle adoptée sur les autorails de 150 et 300 ch de la S.N.C.F., assure une excellente visibilité dans les deux sens de marche et facilite ainsi les refoulements. La direction routière et le freinage sur les quatre roues sont à assistance hydraulique. Une sablière est prévue pour la circulation ferroviaire. L'équipement général est conçu pour faciliter le plus possible le service et assurer toute sécurité tant pour la circulation ferroviaire que pour la circulation routière : phares, avertisseur sonore, clignotants, etc.

Principales caractéristiques des locotracteurs Unilok

Type	A 2500	A 4000	B 6000	C 7000
Poids en ordre de marche (kg)	2 400	2 500	2 600	3 700
Puissance (ch)	32	45	65	65
Effort maximal de traction et freinage . . . (kg)	3 325	4 500	6 000	7 800
Charge remorquée :				
— en palier (t)	300	450	550	700
— en rampe 20 ‰ . . . (t)	125	185	240	310
Poids du locotracteur conventionnel équivalent (t)	14	18	25	32

L'engin est réalisé en quatre types dont les caractéristiques sont indiquées dans le tableau ci-dessus. Les deux premiers types A 2500 et A 4000 sont respectivement équipés des moteurs à essence Volkswagen 112 et 116 et les deux derniers types B 6000 et C 17000 du moteur à essence Porsche 616/33/1.

Enfin, la structure robuste de l'engin permet de l'équiper d'une grue de manutention ou d'une fourche, ce qui accroît sa rentabilité par multiplication des emplois possibles.

OUVRAGES RÉCEMMENT PARUS

La statique graphique, Science introductive à l'art de construire, par A. PIRARD. — Un volume (16 × 25 cm) de 430 pages avec 407 figures. — Troisième édition. — Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris (6^e). — Prix : 72 F.

Cette troisième édition de cet ouvrage tient compte des progrès et des perfectionnements que l'expérience et la pratique ont permis d'introduire dans cette science. La solution d'un certain nombre de problèmes distincts tels que Crémone des treillis complexes, Williot des treillis particuliers..., est centrée sur un théorème unique de la géométrie de position ou de synthèse, habituellement attribué à Jacob Steiner. Un chapitre nouveau propose une théorie générale et inédite de la statique graphique de l'espace et donne un procédé efficace de résolution graphique du problème de décomposition d'une force en six autres de lignes d'action données quelconques.

Les exposés théoriques sont accompagnés

de nombreux exercices d'application et d'utilisent les informations pour résoudre les principaux problèmes de la construction moderne, notamment en résistance des matériaux et en stabilité des constructions.

Annuaire officiel du Groupement Inter-syndical pour l'Équipement des Industries du Pétrole, du Gaz naturel et de la Pétrochimie (G.E.P.). — Une brochure (21 × 27 cm) de 78 pages avec nombreuses figures, édité par le G.E.P., 44 bis, rue Pasquier, Paris. En vente à la S.E.D.O.M., 10, avenue Hoche, Paris. — Prix : 12 F.

Cette brochure qui se présente sous la même forme que l'annuaire 1966 comprend essentiellement une liste à jour des entreprises membres du G.E.P., ainsi que les références des sociétés qui y ont adhéré depuis deux ans. Elle est complétée par les pages documentaires qui donnent les programmes de fabrication des firmes produisant des ma-

tériels pour les industries du pétrole, du gaz naturel et de la pétrochimie.

La Lozère. — Un volume (21 × 27 cm) de 136 pages avec 157 photographies. Collection « Richesses de France ». — Editions Delmas, 13, rue de l'Odéon, Paris. — Prix : 30 F.

Cet ouvrage apporte une remarquable synthèse des structures géographiques et humaines ainsi que des activités économiques et artistiques de la Lozère.

Après introduction de Raymond Rudler, préfet de la Lozère, les avant-propos de Charles de Chambrun, ancien ministre, député de la Lozère et la présentation du docteur Jean Remize, président du Conseil général de la Lozère, sont décrites dans neuf articles les villes et les sites les plus caractéristiques du département. Ensuite quatre articles rappellent l'histoire du département et cinq articles traitent de ses ressources économiques et de ses activités. Enfin, trois articles mettent en évidence ses possibilités touristiques.