

LA MECANISATION DES TRAVAUX DE VOIE

La mécanisation des travaux de voie s'est manifestée d'abord par la mise au point d'engins légers, permettant d'exécuter plus facilement les opérations les plus courantes effectuées par les poseurs de voie : le serrage et le desserrage des tire-fond et autres attaches, le bourrage des traverses, le sciage et le forage des rails, le perçage des traverses, etc. L'énergie nécessaire était fournie, soit par des groupes électrogènes mobiles, soit par des moteurs à essence montés sur l'engin même.

Entre-temps, l'évolution sociale, caractérisée par la diminution des durées de prestation, l'amélioration des conditions de travail et l'augmentation continue du coût de la main-d'œuvre, a entraîné la construction de machines plus importantes, capables d'effectuer à rendement supérieur des opérations particulièrement pénibles pour les poseurs de voie.

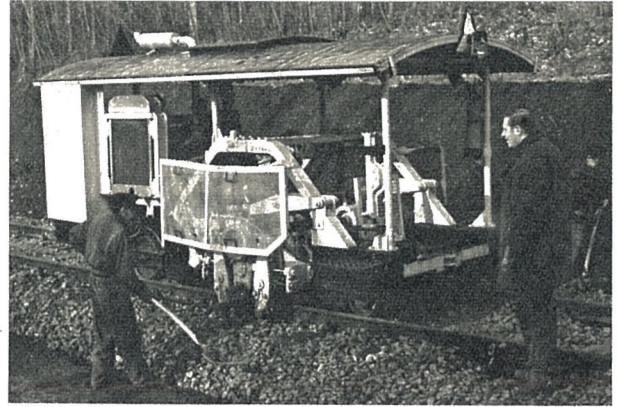


Photo 1

Photo 2



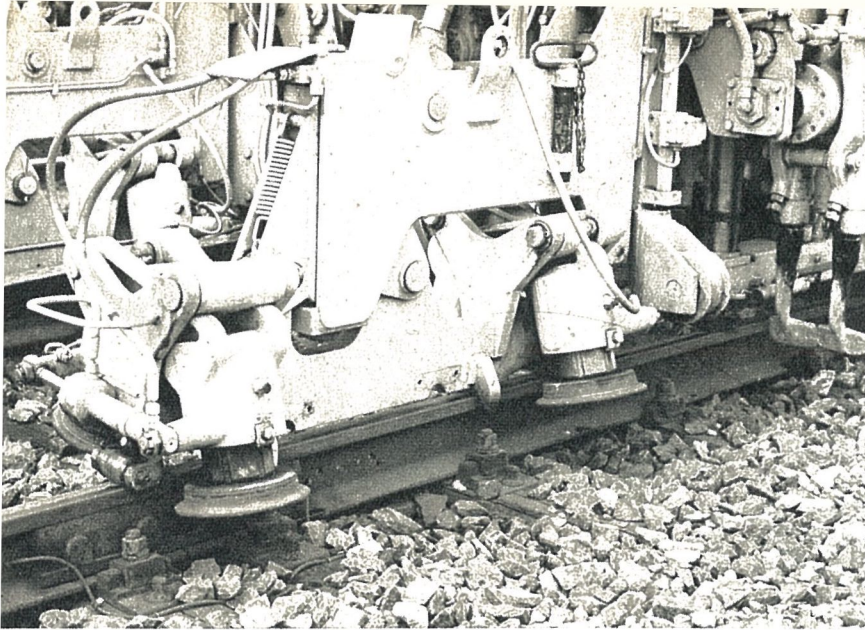


Photo 3

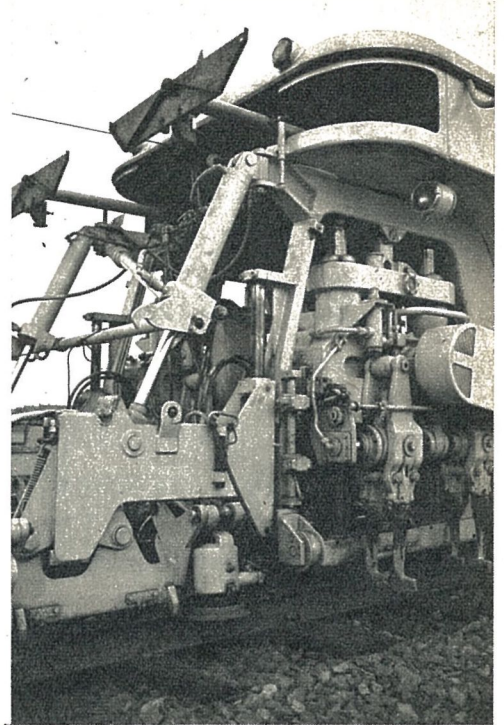


Photo 5



Photo 4

Photo 6

Quelques années après la guerre, le Service de la Voie a mis à l'essai des bourreuses autonomes, dites « lourdes » (photo 1), par opposition aux bourreuses manuelles utilisées jusqu'alors. Ces machines autonomes étaient capables de bourrer toute la traverse en une seule opération au moyen de huit paires de pioches actionnées mécaniquement. Entre 1951 et 1953, cinq bourreuses lourdes furent acquises pour les chantiers de renouvellement.

L'opération pénible du bourrage manuel à la pioche était supprimée, mais les mesures des nivellements longitudinal et transversal ainsi que les levages correspondants de la voie continuaient à se faire comme jadis (photo 2).

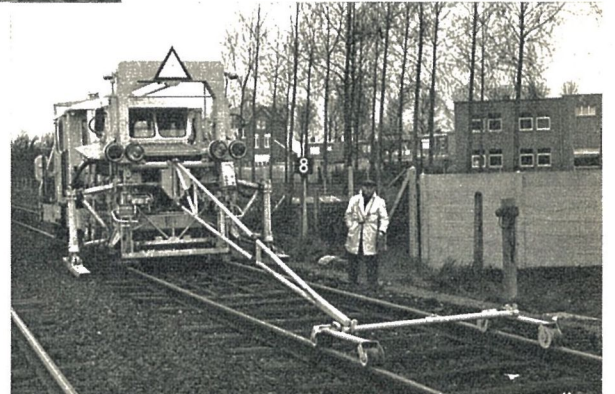


Photo 7



Photo 8



LA MECANISATION DES TRAVAUX DE VOIE

Cette méthode de travail, qui nécessitait encore une quinzaine d'agents équipés de crics, nivelettes et fourches, permettait un avancement horaire moyen de 100 m.

L'étape suivante semblait évidente : équiper la bourreuse lourde d'un dispositif de nivellement et de levage.

En 1963, les premières bourreuses-niveleuses « automatiques » furent mises en service sur notre réseau.

Un dispositif de levage pourvu de crochets ou de galets



Photo 9

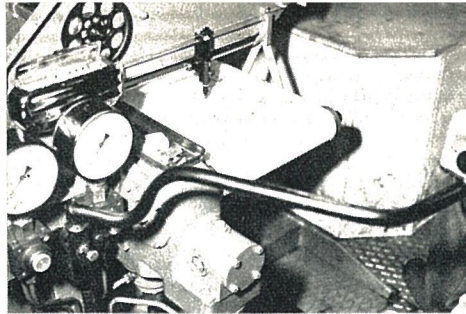


Photo 12

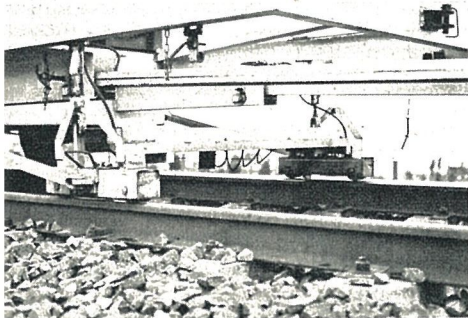


Photo 10

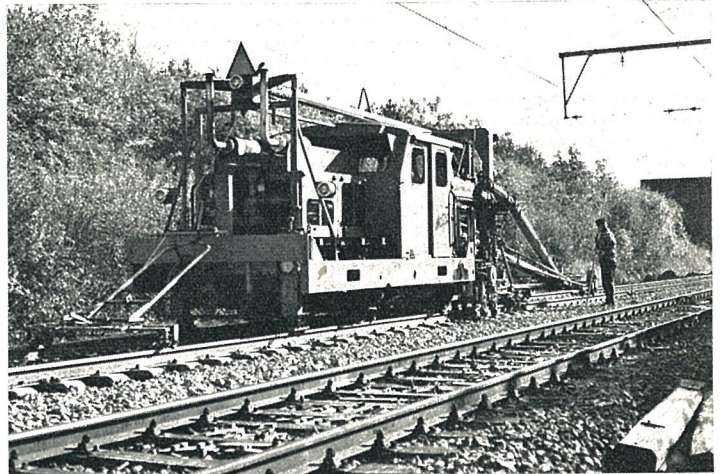


Photo 13

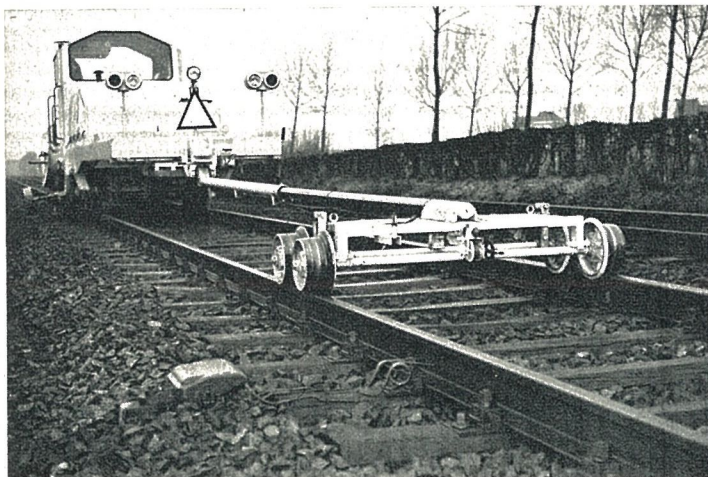


Photo 11



Photo 14

(photo 3) permet de prendre le rail sous le bourrelet ; par l'intermédiaire de vérins hydrauliques, la voie est levée, compte tenu des défauts existants qui sont corrigés par un dispositif adéquat.

Sur un premier type de bourreuse (photos 4 et 5), la ligne de référence est réalisée par des rayons infrarouges émis depuis le chariot avant vers la bourreuse. Le levage s'effectue aussi longtemps que les rayons arrivent aux deux récepteurs à cellule photo-électrique ; deux écrans montent simultanément avec la voie et coupent le faisceau au niveau déterminé.

Sur le second type de bourreuse, la ligne de référence est réalisée par un dispositif hydraulique de palpement. On prend appui sur la voie, d'une part, au moyen d'un stabilisateur (photo 6) huit mètres devant la bourreuse, et d'autre part, immédiatement derrière la machine par l'intermédiaire du pendule hydraulique (photo 7), qui intervient également dans le nivellement transversal. Le levage de la voie s'effectue jusqu'à obtention d'une butée hydraulique.

Les bourreuses automatiques permettent un avancement horaire moyen de 250 m.

LA MECANISATION DES TRAVAUX DE VOIE

L'opération fatigante de dressage et de ripage de la voie, qui nécessitait toujours une importante brigade de poseurs, équipés de leviers, avait entre-temps également retenu l'attention des constructeurs d'engins lourds.

Des cordes, utilisées traditionnellement pour relever les défauts de dressage, furent montées sur des machines puissantes, équipées d'un dispositif hydraulique de ripage (photo 8). Le Service V dispose actuellement de 16 dresseuses autonomes de 2 types différents.

Sur un premier type (photo 9), les corrections s'effectuent par comparaison des flèches, relevées au moyen de 2 cordes (une grande et une petite) qui passent au droit du chariot de mesure entre des lamelles de cuivre (photo 10) ; les contacts des cordes métalliques avec l'un ou l'autre côté des lamelles commandent plusieurs circuits électriques et donnent des indications (voyants lumineux ou voltmètre) sur le sens et la grandeur du ripage.

Le second type de dresseuse (photo 11) est pourvu d'une seule corde qui permet d'effectuer l'enregistrement continu des flèches de la voie à ripper (photo 12) ; après correction graphique du diagramme relevé, la voie est ripée jusqu'à coïncidence des flèches réelles avec le diagramme corrigé. Lorsque la voie ne présente pas de trop grands défauts, le ripage peut se faire automatiquement au moyen d'un stylet photo-électrique qui effectue « la lecture » du diagramme corrigé et commande les ripages correspondants.

Après perfectionnement des bourreuses et des dresseuses, la combinaison des deux opérations sur un seul engin fut recherchée. Les photos 13 et 14 montrent deux mêmes machines (modèles 1968 et 1972) dérivant de la bourreuse-niveleuse à stabilisateur. Sur la photo 15, on peut voir à l'avant-plan les galets de dressage en position relevée. Nécessitant l'intervention de trois agents, la bourreuse-niveleuse-ripeuse permet des avancements moyens de 300 m par heure.

Ces dernières années, le parc s'est agrandi : par l'acquisition de 2 dresseuses d'appareils de voie (photo 16). Les efforts de ripage nécessaires à la remise en place des appareils de

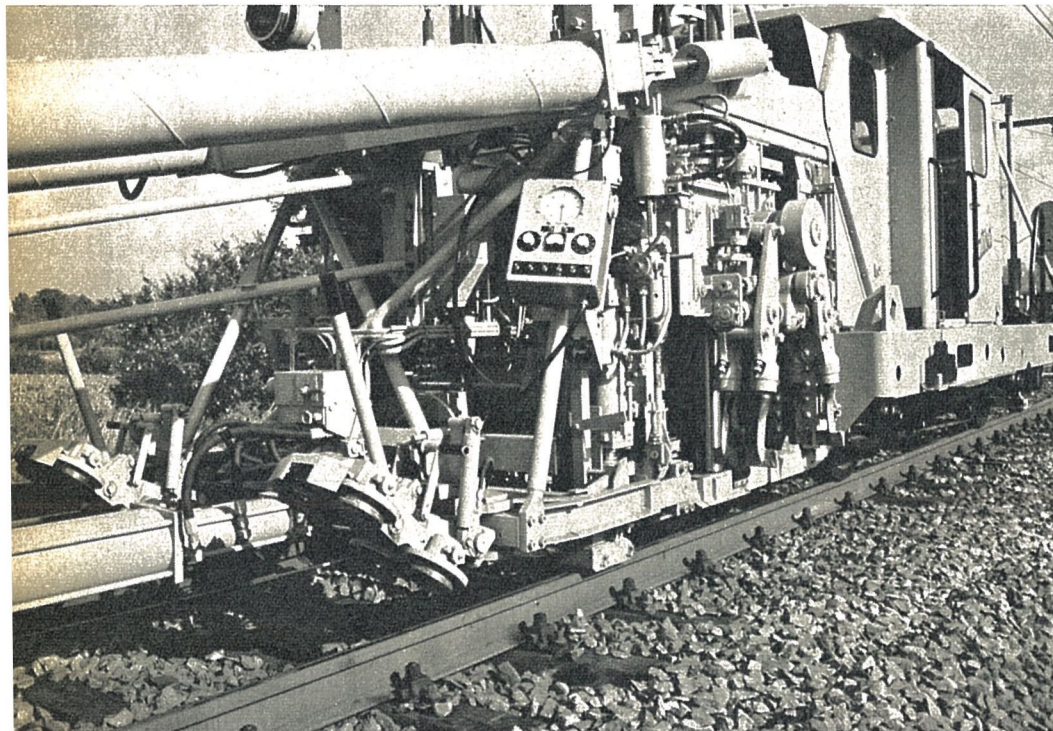


Photo 15

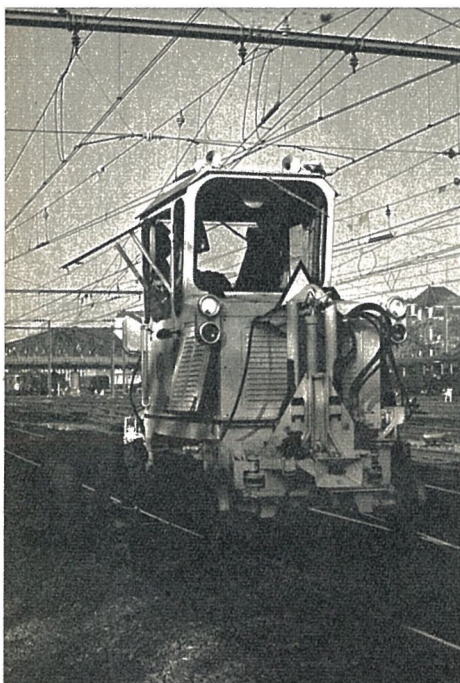


Photo 16



Photo 17

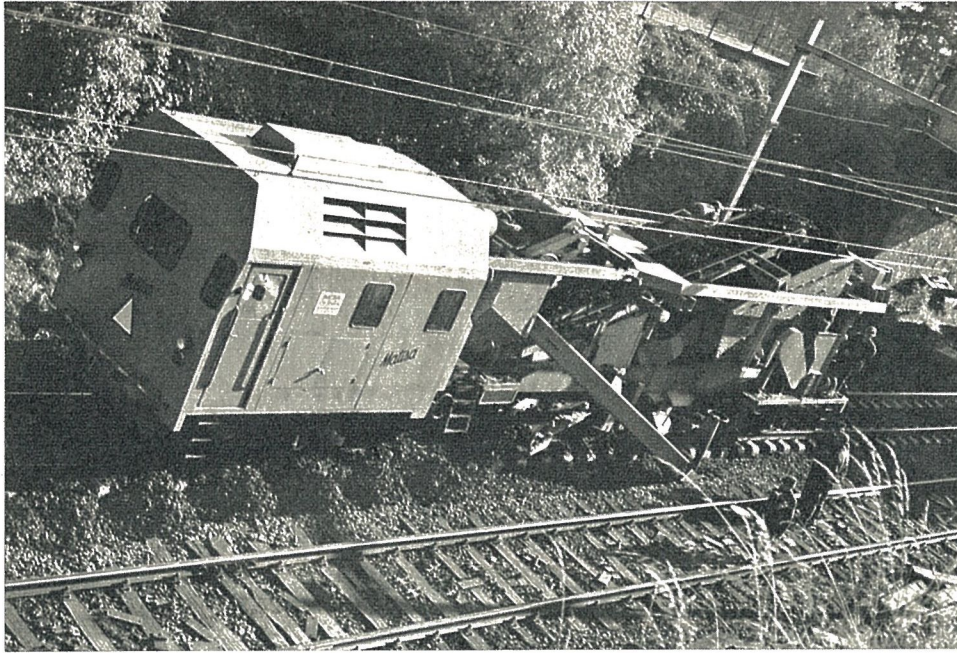


Photo 18

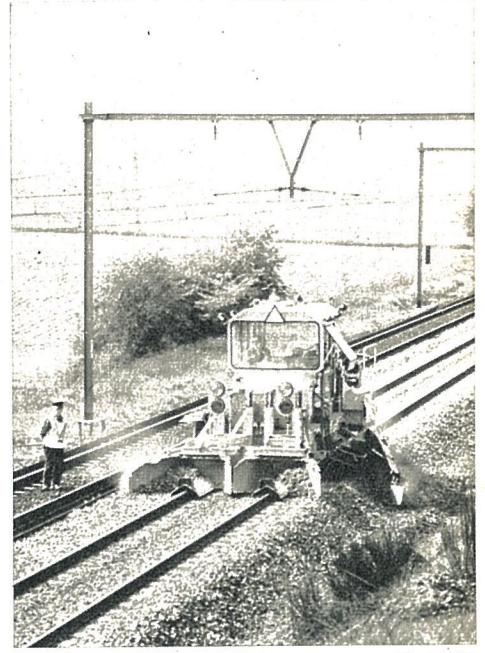


Photo 21

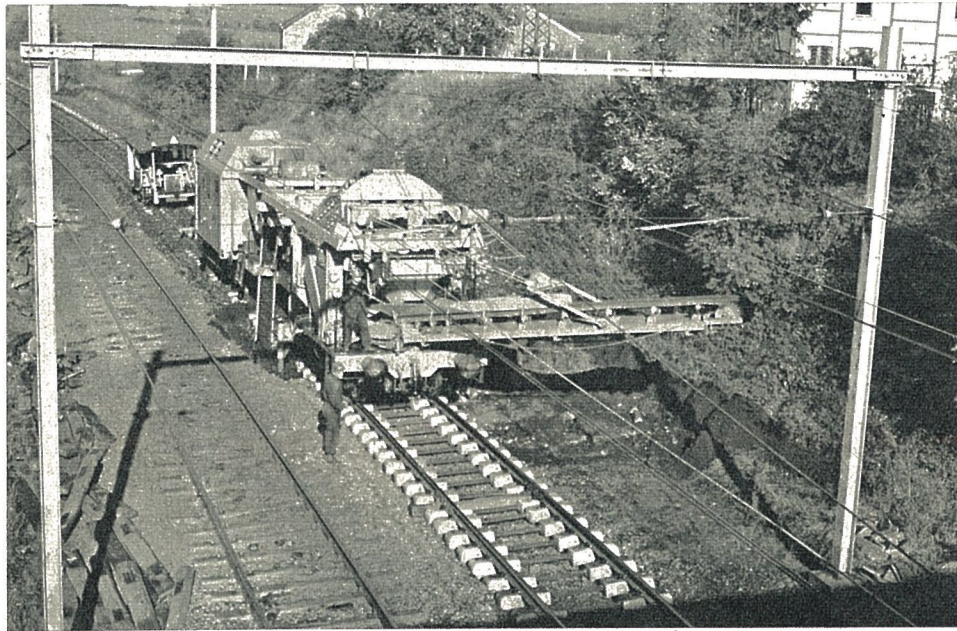


Photo 19

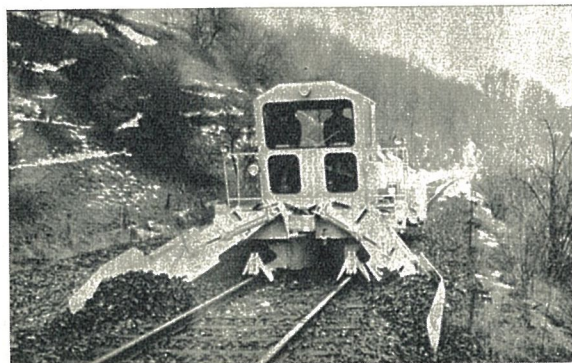


Photo 20

voie sont obtenus au moyen d'une masse mobile de 1 200 kg, qui est logée sous la machine et qui est accélérée par l'intermédiaire de cylindres hydrauliques.

L'importance des ripages successifs est mesurée au moyen d'une latte appropriée en rapport à une corde tendue de 50 mètres de longueur. Le dressage d'un branchement simple est exécuté en 25 minutes.

Les « mystérieuses machines jaunes », dont il est question ci-dessus, effectuent principalement des opérations d'entretien et de révision des voies. Mais la mécanisation d'autres travaux, notamment le renouvellement du ballast, s'avéra également souhaitable. Il fut un temps où tout renouvellement de ballast, c'est-à-dire le dégarnissage de la voie, le criblage du ballast et le chargement des déchets sur wagon, s'effectuait intégralement à la fourche. Heureusement ce travail a été confié depuis vingt ans environ à des dégarnisseuses-cribleuses. Une chaîne à raclettes passe en dessous de la voie et amène par l'intermédiaire de bandes transporteuses la totalité du ballast vers le crible, équipé de tamis vibrants.

La mise en œuvre des anciennes cribieuses (photo 17) nécessitait la pose de blochets de bois entre la plateforme et la voie dégarnie. La nouvelle cribieuse avec dégarnissage entre les

LA MECANISATION DES TRAVAUX DE VOIE



Photo 22

2 bogies (photo 18) a permis de supprimer cette opération et de doubler l'avancement horaire (150 à 180 m). Le ballast propre et calibré est remis en voie entre les 2 bogies, alors que les déchets sont évacués vers l'avant par l'intermédiaire de la grande bande transporteuse (photo 19).

Le criblage nécessite le déchargement journalier de centaines de tonnes de ballast neuf, qui doit être réparti et mis en œuvre entre et au dessous des traverses sur toute la zone dégarnie. De plus, la banquette doit être profilée et tout excédent de ballast éliminé des traverses et des patins de rails. Il s'agit encore là d'un travail laborieux, qui s'effectuait à la fourche.

Les régaleuses de ballast (photos 20 et 21) effectuent simultanément plusieurs de ces opérations :

— les charrues frontales dégagent le centre de la voie et permettent

Photo 23

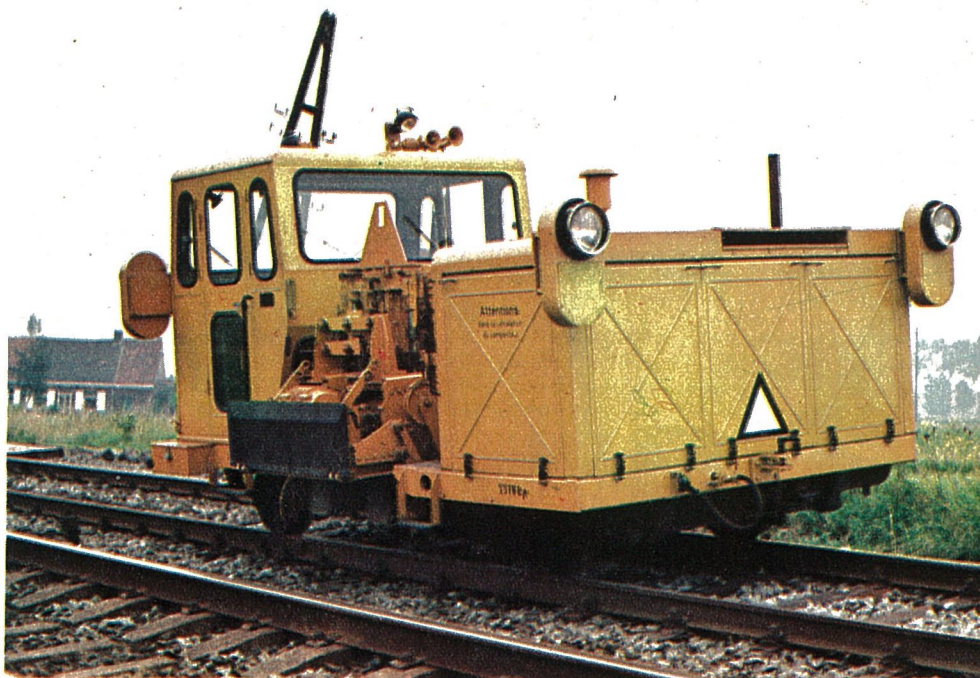


Photo 24



traverses du ballast excédentaire en fin de travail.

Ces dernières années, d'autres engins sont venus compléter le parc. La dameuse-compacteuse (photo 23) effectue le compactage des épaulements de banquette et le damage des cases (photo 24). Cette double opération permet de limiter les tassements inévitables de la voie après la déconsolidation du ballast et augmente la résistance de la voie aux déplacements latéraux.

Finalement, deux grues hydrauliques légères et deux grues hydrauliques lourdes ont été mises en service pour effectuer les diverses opérations connexes à l'exécution de travaux importants. La photo 25 nous montre une de ces grues lourdes.

de déplacer d'importantes quantités de ballast sur plusieurs centaines de mètres ;

last dans la voie et profile la banquette ;

— la charrue latérale ramène le bal-

— un balai rotatif (photo 22) effectue la toilette et dégage les rails et

Ir. E. MARCKX.

Photo 25

