

LA DIRECTION DE LA VOIE
VOUS INVITE

1926

1926

1926

1926

1926

B

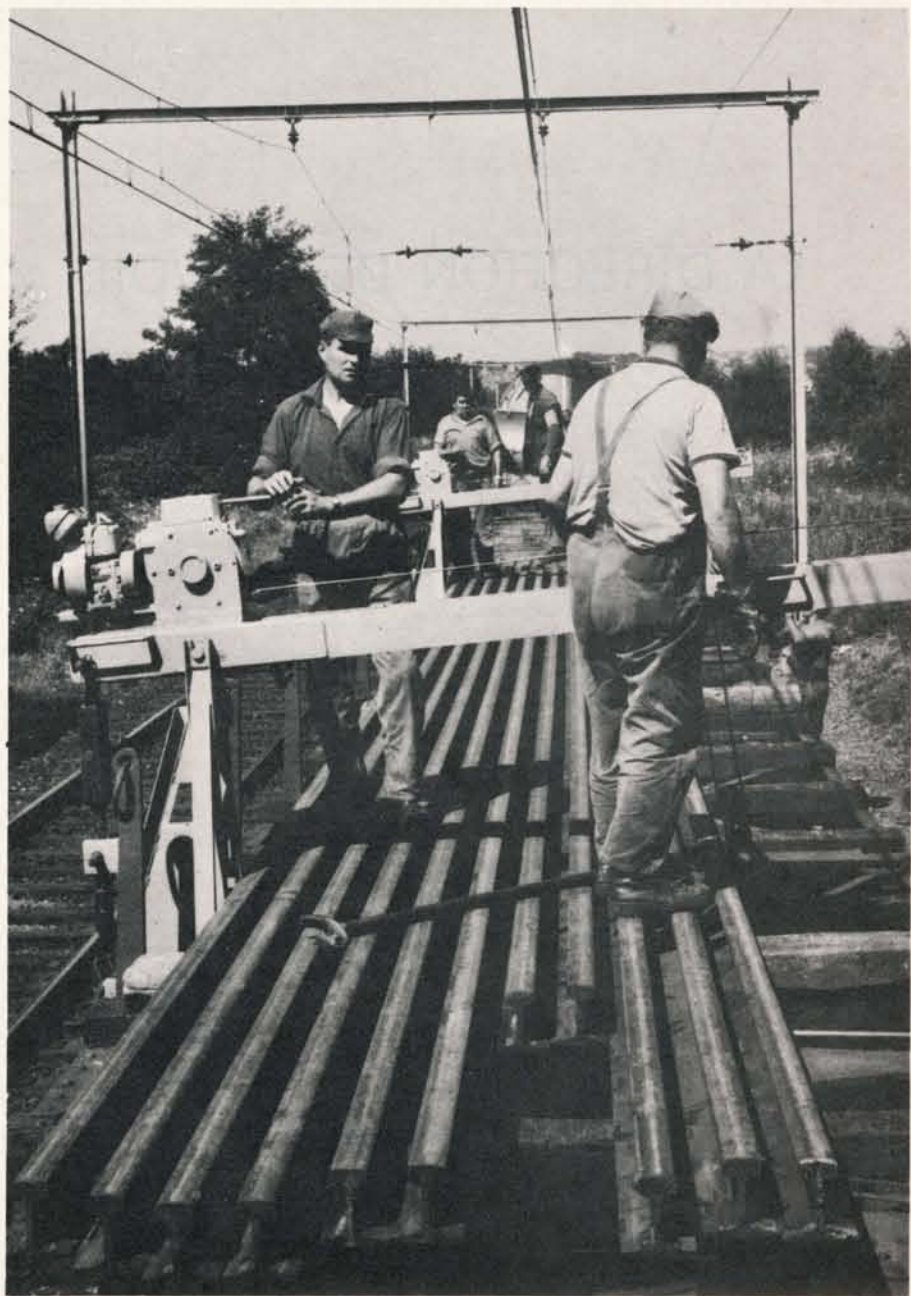
B

B

B

B

LA DIRECTION DE LA VOIE
VOUS INVITE



CAILLOUX ... BOIS ... ACIER ...

L'exposition que vous visitez, vous montre un aspect de l'activité ferroviaire, qui est moins connu du voyageur.

Ce dernier n'entre jamais en contact avec « les hommes de la voie » qui s'occupent de l'établissement, de l'entretien et du renouvellement de la voie qui se compose des rails, des traverses et du ballast (grenailles). Leur participation n'est pas seulement limitée au déroulement normal de la circulation ferroviaire, car si des charges lourdes de plus de 20 tonnes par essieux peuvent rouler sans difficultés sur les voies, cela n'est possible que sur des voies bien entretenues.

Il y a environ 130 ans, l'ingénieur A. Perdonnet écrivait : « La voie ne peut être négligée en aucun cas ; ses moindres déformations sont très nuisibles pour le matériel, elles s'amplifient rapidement si on n'y porte pas remède immédiatement ».

En quelques mots, on peut dire que la maintenance de la voie consiste à assurer le nivellement des rails, le maintien d'un tracé correct tant en courbe qu'en alignement droit. Pour y parvenir, il est parfois nécessaire de remplacer certains matériaux, notamment les rails et les traverses.

Nous vous donnerons un bref aperçu historique de l'évolution de ces opérations et du matériel utilisé pour l'entretien de la voie.



LES DEBUTS

A la naissance du «chemin de fer», le nivellement et le dressage de la voie se faisaient manuellement et avec l'outillage le plus simple : un marteau et un pied-de-biche.

La fixation du rail sur la traverse en bois était réalisée par des clous qui étaient introduits dans la traverse au moyen d'un marteau et enlevés avec un **pied-de-biche** quand on devait remplacer un rail. Plus tard on utilisa des tirefonds introduits ou enlevés au moyen **d'une clé à tirefond**.

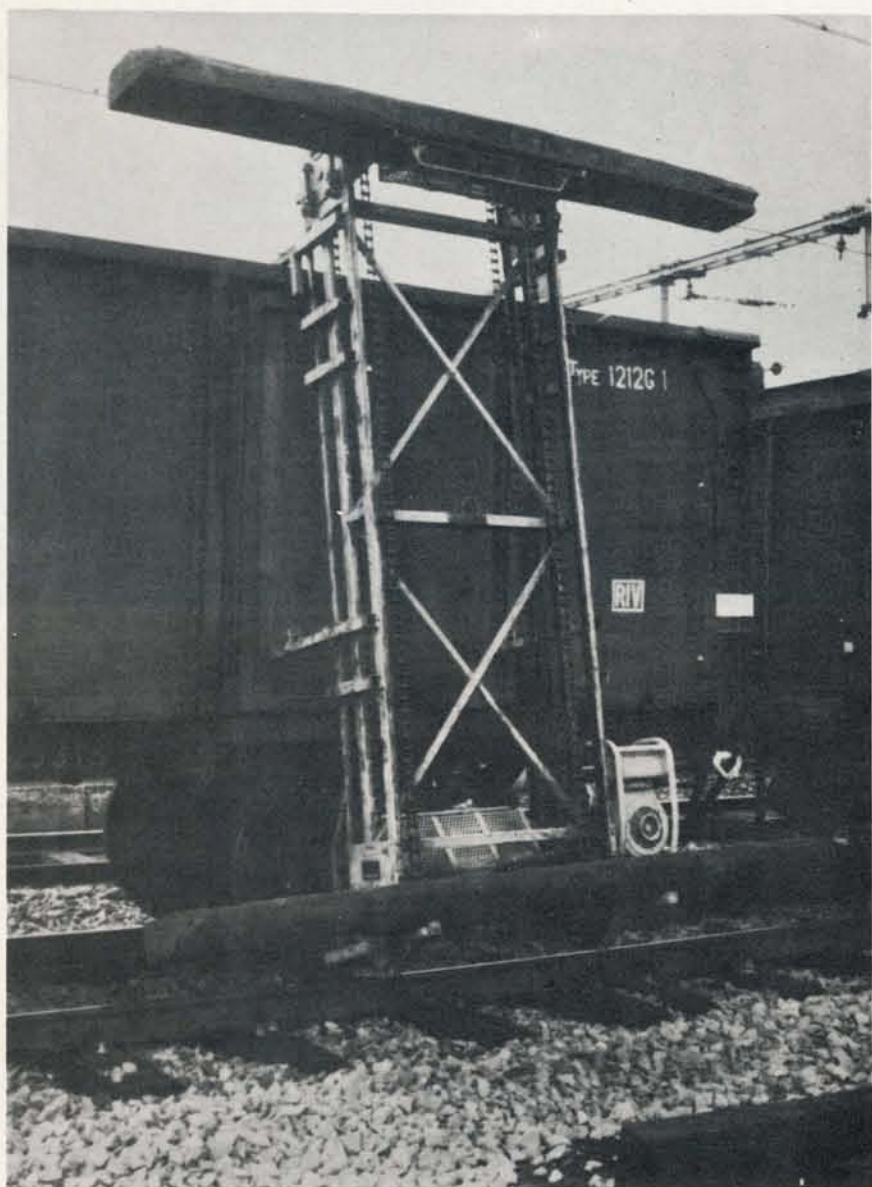
Quand le ballast en cendrées ou sable fût remplacé par des pierrailles, le bourrage avec la pioche devint trop pénible. Les techniciens de la voie (c.-à.-d. les contremaîtres de la voie, chef de sections et ingénieurs) cherchèrent une méthode plus simple et plus efficace qui aboutit au grenaillage de la voie; le nivellement de la voie est alors obtenu en introduisant une quantité mesurée de petites pierrailles (grenaille) sous les traverses au moyen d'une **pelle spéciale** qui assure l'épandage de la grenaille en-dessous de la traverse.

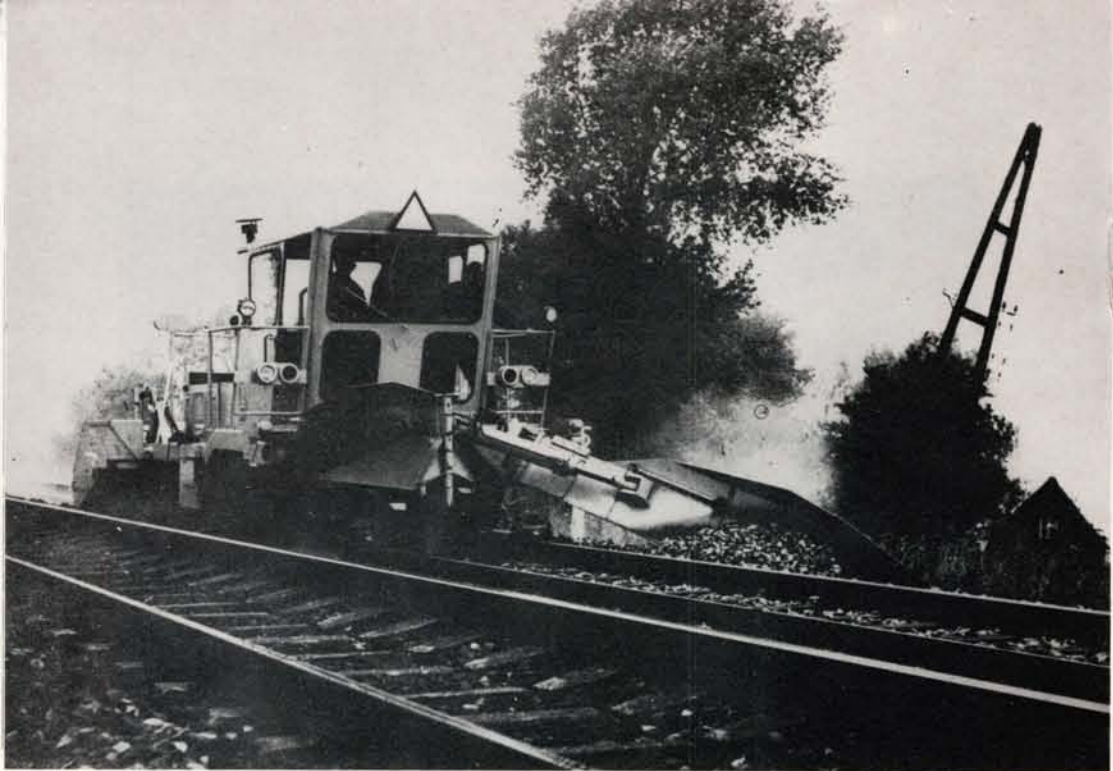
Après la dernière guerre mondiale le développement du matériel mis à la disposition des ouvriers de la voie allait de pair avec l'évolution de la technique et de la science. De nouveaux engins mécaniques furent créés qui rendaient le travail moins pénible. Ainsi on assista à la naissance des **tirefonneuses, scies à rails, foreuses de rails et foreuses de traverses.**

Tous ces engins sont entraînés par un moteur indépendant. Ces petites machines qui ont remplacé en grande partie les outils manuels comprennent principalement un moteur à essence (moteur électrique pour les travaux en tunnels) et une transmission mécanique qui actionne l'engin proprement dit (clef de tirefond, scie, foreuse de rail ou foreuse de bois).

L'évolution de ces petits engins caractérisée par la recherche continue d'une diminution de leur poids afin de faciliter leur mise en place et leur enlèvement de la voie et ce sans nuire à leur rendement. La mise en place dans la voie et le retrait de ces engins est nécessaire parce que les «hommes de la voie» doivent souvent travailler sans qu'on interrompe le trafic et qu'ils doivent toujours libérer la voie lors du passage de trains.

Parallèlement au développement de ces petits engins on a assisté à la mécanisation d'autres activités qui nécessitent beaucoup d'énergie comme par exemple le chargement de traverses ou rails retirés. Progressivement se sont développées les **chargeuses de traverses en bois** et les **portiques** pour le chargement des rails.





ET PUIS LA MECANISATION.

Le nettoyage du ballast en-dessous des traverses est une des plus pénibles opérations et doit être exécutée périodiquement pour le maintien en bon état de la voie. Cette opération qui s'effectuait manuellement a pu être réalisée sur notre réseau dès 1953 par une «cribleuse». Cette machine enlève le ballast sous les traverses au moyen d'une chaîne, fait le criblage du ballast et rejette le ballast nettoyé dans la voie.

En même temps, on en revient au bourrage des traverses pour obtenir le « bon nivellement de la voie » mais avec des **bourreuses lourdes** (connues sous le nom de **bourreuses standard**). Ces engins sur rails étaient pourvus de marteaux qui pénétraient en vibrant dans le ballast et qui, grâce à cette vibration et à la pression des marteaux, compactaient le ballast sous la traverse.

A peu près en même temps que ces bourreuses, qui circulent sur la voie, apparut un nouvel engin qui pouvait également réaliser le nivellement mais sans occupation de la voie, cet engin est connu sous le nom de «bourreuse Jackson». Ces bourreuses légères, actionnées par un seul homme, sont utilisées par groupe de quatre autour de la même traverse. Elles sont composées principalement d'un moteur électrique qui fait vibrer une feuille métallique, grâce à laquelle le ballast est compacté.

Bien que les engins que nous venons d'évoquer nous aient rendu de grands services et qu'ils soient encore beaucoup utilisés, ce genre de mécanisation ne fut qu'un petit pas vers la deuxième génération qui se développa vers les années 60.

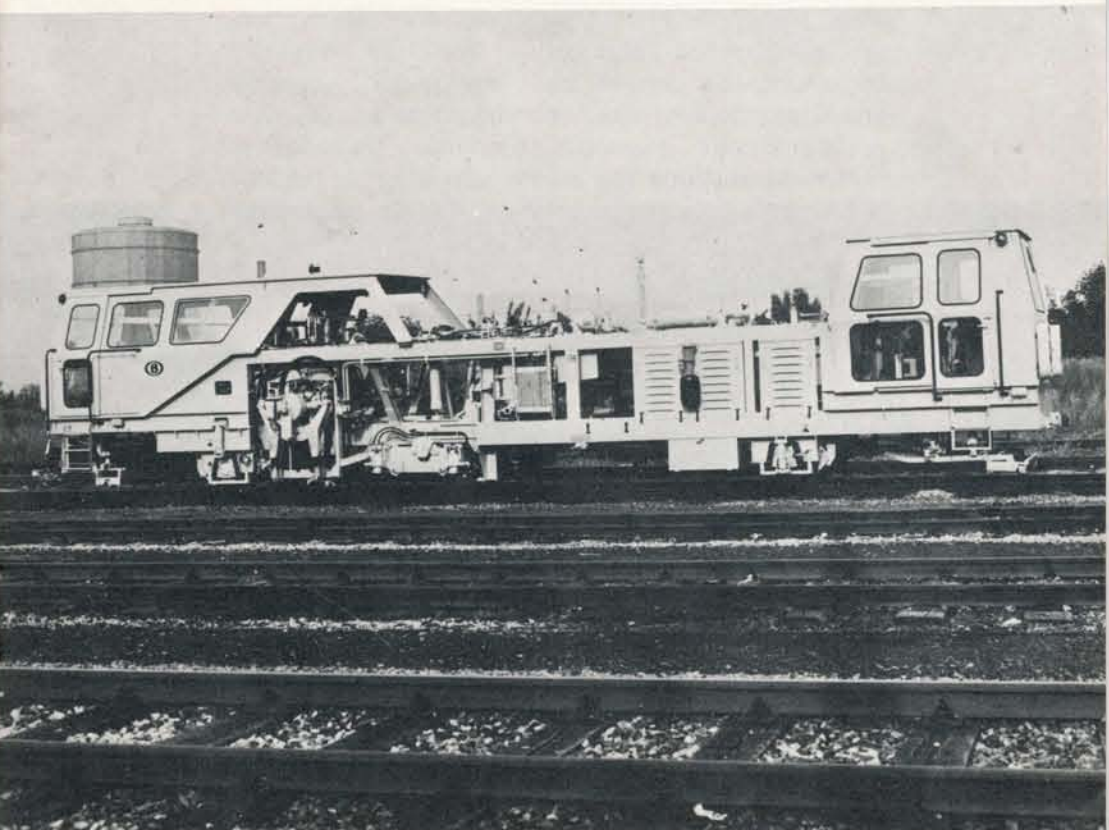
La bourreuse standard normale évolua d'abord vers la **niveleuse automatique**. Cet engin mesure lui-même les défauts de la voie, soulève celle-ci et réalise le bourrage. Dans la version la plus moderne de cet engin, lorsque le conducteur a mis sa machine en marche, celle-ci progresse et travaille d'une manière entièrement automatique; les marteaux bourreurs descendent entre les traverses pendant que la voie est soulevée à la hauteur requise correspondant au niveau corrigé.

Après le compactage du ballast, le cycle progresse automatiquement par le levage des marteaux bourreurs, l'avancement de la machine, l'abaissement des marteaux, etc...

Peu après la niveleuse automatique, apparut sur le marché une autre machine, la dresseuse qui réalise la mécanisation des opérations destinées à éliminer les défauts de tracé; cette machine mesure le tracé de la voie et fournit au conducteur les données nécessaires pour réaliser un meilleur «dressage» de la voie; cette opération se réalise en ripant la voie vers la gauche ou la droite au moyen d'un cric hydraulique. Il va de soi qu'on envisage de réunir ces deux machines en une seule. En 1966 une **machine combinée** vit le jour, la **dresseuse-niveleuse-automatique**.

A ce jour, cette machine forme la base de l'entretien mécanisé de la voie.

D'autres machines vinrent encore soulager le travail fatiguant de «l'homme de la voie» tout en permettant une exécution plus rapide : les **régaleuses** (qui répartissent le ballast et rendent un aspect soigné à la voie) et les **dresseuses pour appareils de voies**.





Mais la maintenance de la voie exige aussi de temps à autre le criblage du ballast, comme nous l'avons déjà signalé. Depuis 1954, nous possédions deux machines pour effectuer ce travail; nous avons acquis une troisième **cribleuse lourde moderne** pour mieux utiliser les intervalles de temps limités dont nous disposons pour l'exécution des travaux.

Mais l'établissement de la voie connut aussi une modification importante, qui concerne directement le confort du voyageur : les joints entre rails, bien connus des voyageurs par le martèlement monotone qu'ils provoquent ont été supprimés par le placement de longs rails soudés. Ces rails sont reliés par soude électrique au dépôt de la Voie à Schaerbeek pour obtenir une longueur de 216 m; après cette opération ils sont transportés au chantier et déchargés sur place. Les autres opérations de soudure pour assembler ces longs rails et obtenir une file pouvant atteindre plusieurs kilomètres se réalisent dans la voie même par **soudure aluminothermique**.

Dans d'autres cas, où les rails existants peuvent être conservés, ils sont soudés sur place par une **soudeuse électrique roulante**.



SANS OUBLIER L'HOMME.

Nous avons amélioré le travail de la voie non seulement sur le plan du rendement mais également sur le plan social.

Dans ce dernier domaine signalons :

- la mise en service de minibus pour le transport du personnel, qui éliminent les longues marches aller-retour du lieu de travail au bâtiment le plus proche;
- l'utilisation de roulottes de chantier aménagées en vestiaires-réfectoires.

Dans ce domaine d'autres améliorations verrons encore le jour.

PLUS DE MILLE MACHINES.

Dans la situation actuelle les « hommes de la voie », disposent d'un parc étendu d'outillage pour l'exécution de tous les travaux qui sont nécessaires pour garantir la sécurité de la circulation des trains et le confort des voyageurs.

En ordre principal, ce parc est composé des unités suivantes :

A. **Outillage léger.**

tirefonneuses	342
scieuses	192
foreuses de rails	178
foreuses de traverses	154
bourreuses	273
chargeurs de rails	51
chargeurs de traverses	32

B. **Outillage lourd.**

bourreuses-niveleuses	20
dresseuses	11
bourreuses-niveleuses-dresseuses	4
cribleuses	2
régaleuses	10
dresseuses pour appareils de voie	2
soudeuse	1

1926

1926

1926

1926

1926

B

B

B

B

B