

UTILISATION DE RAILS DE GRANDE LONGUEUR PAR SOUDURE DES JOINTS.

De tout temps, les joints de rail ont été un sujet de préoccupation constante des constructeurs de voies ferrées.

Les dilations des rails sous l'influence des variations de température, qu'il est impossible d'enrayer malgré les systèmes modernes de fixation, obligent de laisser dans la succession des rails, des espaces plus ou moins grands pour éviter le serpentage des voies.

Ces ouvertures provoquant des chocs continuels au passage des roues des véhicules, sont une source d'usure prématurée, tant pour le matériel roulant que pour la voie proprement dite. -- En outre, les joints sont d'un entretien fort coûteux, ils diminuent le confort des voyageurs par suite du martelage continu des bandages des roues et menacent fortement la sécurité du transport étant donné que 80 % des ruptures de rails se produisent aux abouts des rails.

L'expérience acquise et les études faites dans ce domaine permettent d'affirmer que la suppression des joints de rails augmenterait d'au moins dix ans la viabilité de nos voies ferrées.

Il va donc de soi que les divers réseaux ferroviaires ont essayé par tous les moyens de diminuer le nombre des joints. C'est ainsi que la longueur des barres utilisées a été portée progressivement de 4,57 m. en 1835 à 6,9, 12, 18, et 27 mètres.

La longueur des barres fabriquées par nos laminoirs est limitée. Poussés par le désir toujours croissant de supprimer des joints de rail d'une part, et, d'autre part, dans le but de pouvoir réutiliser les rails dont les bouts seuls étaient usés par le martelage continu des roues, nos services techniques ont examiné la possibilité d'assembler des rails bout à bout par le procédé de soudure déjà d'application sur certains réseaux ferroviaires à l'étranger.

Actuellement nous utilisons sur le réseau belge des rails de 54 m. de longueur constitués par soudure bout en bout de 2 barres de 27 m.

Des rails de très grandes longueurs sont déjà utilisés dans les tunnels (à l'abri de l'influence atmosphérique) et sur les ouvrages d'art où il importe de supprimer les chocs provoqués par les joints. Des essais sont en cours pour généraliser l'emploi de barres de 108 m. en voies accessoires.

Les avantages de la soudure des rails sont multiples :

- 1) élimination de l'entretien des joints, économie d'éclisses, de boulons etc.
- 2) durée de service plus longue du rail par suite de la réduction du martelage des roues ;
- 3) cheminement (déplacement longitudinal) moins prononcé des rails ;
- 4) augmentation du confort des voyageurs par le roulement plus doux et plus silencieux des trains ;
- 5) réduction du nombre des raccords de joints pour les circuits de voies ;
- 6) diminution de la force de traction exigée.

Il existe deux procédés de soudure de rails :

A. La soudure électrique :

La S.N.C.B. possède, à cette fin, des machines à souder électriques, entièrement automatiques. Ce procédé ne s'applique toutefois qu'en atelier, le déplacement des machines d'un poids de 8.000 kg. environ étant pratiquement irréalisable.

De ce fait la soudure des rails se limite forcément aux rails neufs et aux rails retirés des voies à l'occasion des travaux de renouvellement.

B. Le procédé aluminothermique :

qui permet la soudure des rails en campagne.

Ce procédé peut être réalisé sur toutes les voies, sans attendre la période de leur renouvellement et il supprime les chargements et le transport inutile des rails du chantier vers l'atelier de soudure et vice versa.

La S.N.C.B. envisage de généraliser ce procédé en voie accessoire si les essais sont concluants.