

Infrastructure : les traverses métalliques

La rénovation complète du chemin de fer de la Rhune et d'autres chantiers récents en France montrent que les traverses métalliques demeurent toujours pertinentes, au moins pour certaines applications.

La fonte et les métaux ont très tôt été utilisés pour les appuis et les traverses longitudinales ou transversales (1800 en Écosse, 1836 en Allemagne). C'est en 1858 qu'apparaît la traverse métallique en auge Le Crenier, une configuration qui sera appelée à évoluer, avec par exemple la traverse en trapèze Vautherin de 1868, et qui n'aura de cesse d'être améliorée, notamment pour tout ce qui participe à son ancrage. Certains développements politiques et faits économiques contribueront au déploiement de ce type de travelage. Après la Seconde Guerre mondiale, la part du linéaire en voie de 1435 mm équipé en traverses métalliques baisse fortement en Allemagne (sans même évoquer la France) et en Suisse (1) au profit du travelage béton. Il n'en demeure pas moins que la traverse métallique convient fort bien aux lignes avec des rayons et des épaisseurs de radier faibles, comme en montagne. Sans surprise, l'industrie helvétique, en l'occurrence Tracknet (2), est très impliquée par la fabrication de traverses en auge qui requiert les opérations suivantes :

- coupe des profilés en provenance d'Allemagne aux longueurs désirées ;
- mise des profilés dans un « rack », puis cycle automatique consistant à poinçonner des trous, à souder des nervures, à plier les nouvelles traverses pour leur donner l'inclinaison désirée (1:20 ou 1:40), à leur bêche



La voie neuve, avec traverses métalliques en auge Tracknet, du chemin de fer de la Rhune (2 février 2023).

© Alban Leymarie / Leyfa Measurement

pour augmenter leur résistance latérale ;

- mise en paquet pour la livraison ou prémontage d'attaches ST 14, STi 14 développées avec la société suisse Schwihag, avant chargement sur des wagons dédiés.

Développée en Allemagne dans les années 80, la traverse en Y (dont le brevet est tombé dans le domaine public) est aussi produite par Tracknet, en l'état que pour des chemins de fer à crémaillère. Toutes ces traverses métalliques sont exportées, hors marché domestique, dans le monde entier. Tracknet produit plus de 30 modèles différents pour la voie de 1435 mm et d'autres écartements : de 1000 mm pour la Suisse et la France, de 800 mm, voire de 600 mm en France et en Belgique élaborées à partir d'an-

ciennes traverses à écartement standard européen parvenues en fin de vie. Les traverses métalliques en auge ont de nombreux atouts. Elles peuvent être posées sur des superstructures non assainies. Après les avoir utilisées sur voie principale, il est permis de les réintroduire sur des faisceaux ou des embranchements industriels. Elles présentent l'avantage ultime, à l'heure de l'économie circulaire, de pouvoir être fondues, afin de fabriquer des traverses neuves.

Pour CFF Infrastructure, la variante S 220 (avec bèches longues, attaches ST 14, plaques de guidage plastique PA6 GF30 et semelles élastiques) apporte une forte résistance aux efforts latéraux et permet la mise en LRS de profils 46E1 jusqu'à des rayons de 185 m. Le gestionnaire d'infrastructure helvétique reconnaît des

limitations (VL de 130 km/h, charge à l'essieu limitée, inaptitude 60E2, sensibilité à la corrosion aux abords des routes, déformation possible en cas de mauvais bourrage du ballast, isolation requérant des précautions), mais a relancé l'utilisation des traverses en auge. Elles sont posées prioritairement aux traverses en bois (créosotées) sur les lignes de moyennement à faiblement circulées, quand le recours aux traverses en béton n'est pas possible. L'attractivité du produit est réelle. Mais sa compétitivité est actuellement affectée par le renchérissement de l'acier et de l'énergie. ●

Par Sylvain Meillasson

(1) 1958 : 40,2 % DB, 68,9 % CFF ou 5 % SNCF. 1981 : 22 % DB, 42 % CFF.

(2) Qui regroupe Efsa (Romont - FR) et Tensoil Rail (Giornico - TI).