

Rail et Industrie

La Revue des Amis des Chemins de Fer Industriels



n°98

Décembre 2024
Parution Trimestrielle
Prix : 15,00 Euros

Rail et Industrie n°98

Parution trimestrielle : Septembre, Décembre, Mars, et Juin.

Dépôt Légal – à parution

N° de Référence de déclaration de Parution : 00/00121

Prix de vente à l'Unité : 15,00 € (France) – 15,00 € (UE)

Responsable de publication : Louis CAILLOT

Responsable de la rédaction : François POUS

Mise en page : François POUS, Patrick ETIEVANT

La Revue « Rail et Industrie » est éditée par :

L'Association Rail et Industrie

1, Boulevard Auguste Baudin

13380 PLAN DE CUQUES

France

Conditions d'abonnement :

Tarifs annuels France 2024-2025 : 46 € (46 € pour l'étranger) pour les 4 numéros de 2024-2025 (soit les n°97 à 100). Règlement à l'ordre de « Rail et Industrie », à envoyer par courrier au trésorier ou se référer au site internet (bon d'abonnement en format PDF) :

Christophe ETIEVANT

23, rue Gabriel Péri

42100 ST-ETIENNE France

Possibilité d'effectuer le règlement par virement international : **IBAN :**

FR65 20041 01008 1453176D02909 – BIC : PSSTFRPPMAR – à Association Rail et Industrie ; ou CCP Marseille : 14 531 76 D 029.

Pour obtenir des anciens numéros, merci de nous consulter, ou bien de se référer au site internet (bon de commande en format PDF).

Vente uniquement sur abonnement et par année complète ; vente de numéros anciens uniquement par année(s) complète(s)

Impression : Groupe IMPREMIUM, 25/27 Boulevard de Briançon – 13005 Marseille. www.Imprimium.fr

Adresse pour les articles et les photographies :

L'Association Rail et Industrie

1, Boulevard Auguste Baudin

13380 PLAN DE CUQUES

France

Possibilité d'adresser courrier et photographies à

railetindustrie@gmail.com – site : www.railetindustrie.com

Des photographies sont disponibles en téléchargement sur

<https://www.flickr.com/photos/pket69/>

Sommaire :

Editorial	page 1
Courrier des lecteurs et des correspondants	page 2
Locomotives Cockerill	page 2
Afrique 020T germaniques	page 6
Camp militaire de Meucon-le-Reste	page 6
Orlu, Ariège	page 8
Locomotive à vapeur Cail système du Colonel de Bange	page 11
Charles Ragon de Bange, militaire, ingénieur, dirigeant	page 16
Charles Ragon de Bange, un officier aux idées révolutionnaires	page 16
Locotracteurs électriques Berry à batteries ou fil trolley	page 20
Les locomotives à vapeur à chaudière verticale en Suisse	page 30
Détournement des trains par la ligne des Sauvages	page 34
Fret ferroviaire : 3 ITE réactivées en 2024	page 37
Bonneuil-sur-Marne	page 37
Pont-du-Château	page 37
Hordain	page 39
La voie ferrée Fret, vestige d'Usinor, préservée à Denain	page 42
Le Harzbahn / Rübelandbahn en 2024	page 44
Le Harzbahn	page 44
Le Rübelandbahn	page 46
Observations réalisées en mai 2024	page 48
L'aménagement complet du tunnel de base du Lötschberg	page 52
La situation du tunnel en 2024	page 52
Quelques dates du tunnel de base	page 52
Quelques caractéristiques du tunnel	page 54
Le creusement du tunnel de base : le chantier initial	page 54

En couverture

- Hornberg (Saxe-Anhalt, Allemagne) — Fours à chaux Fels Werke — Les locomotives électriques Traxx série 185 du HVLE (Havelländische Eisenbahn AG) côtoient la locomotive V60 de l'usine — Photographie Patrick Etiévant —
- Rarogne / Raron (Valais, Suisse) — Construction du tunnel de base du Lötschberg, Consortium ARGE MaTrans — La locomotive diesel-hydraulique Schöma n°9 est une CFL180DCL de 24 tonnes et 136 kW. Elle est vue en tête d'un train de travaux devant le portail sud du tunnel — Photographie Patrick Etiévant —

Merci aux Personnes, Associations, Organismes, Musées et Sociétés qui ont apporté leur contribution à ce numéro :

MM Eric Bettega, Louis Caillot, Pierre Ombrouck, Philippe Declerck, Christophe Etiévant, Patrick Etiévant, Jean-Marie Minot, André Roubaud, José Banaudo, Frédéric Dufetrelle, Henri Dupuis, Elie Mandrillon, Marc Moulin, Didier Oberlin, Denis Le Tourneau, Sébastien Jarne, Jean Cabin (†), Jean-Claude Bodzioch (†), Thérèse Uberty, Chaouki Haddad, Christian Dumond, Bernard Arrive, Marc Le Rochais, Cédric Lajeunesse, Keith Clingan (†), Florian Barrallon, Michel Raclin, Yves Artur, Richard Bowen (†).

Tout article ou élément d'article ne peut être reproduit par quelque procédé que ce soit sans accord écrit préalable du bureau de « Rail et Industrie ».

Chers lecteurs,

Nous débuterons cet éditorial avec les traditionnels vœux du nouvel an : l'équipe vous souhaite une excellente année 2025, avec de la santé, du moral, de la joie et des finances bien évidemment !

Parmi ces ingrédients il faut surtout du moral, car une fois la période des fêtes de fin d'année passée, nous allons replonger de plus belle dans les problèmes du moment.

Dans la partie ferroviaire, combien de français, inquiets de leur avenir, perturbés par toutes sortes de mauvaises nouvelles ou menacés de perte d'emploi, auront noté et plus encore analysé la disparition de Fret SNCF ? Pourtant, il s'agissait là d'un événement majeur pour l'avenir des transports dans notre pays, mais aussi pour l'écologie du futur, qui nous dira si cette décision aura été judicieuse, ou au contraire aura de nouveau affaibli le fret ferroviaire national. A l'avenir, quel opérateur aura-t-il les moyens matériels et humains, les habilitations et autres autorisations nécessaires, pour transférer des trafics sur des itinéraires alternatifs, comme l'a fait Fret SNCF avec l'interception de la Maurienne, ou plus récemment par la ligne des Sauvages en octobre 2024 (voir l'article page 34) ?

Pour masquer cette disparition, nos décideurs aidés par les médias ont mis les bouchées doubles pour salir comme jamais les cheminots. Une surinformation dont le paroxysme était atteint avec les propos inqualifiables tenus après le geste fatal d'un conducteur de TGV lors de la soirée du réveillon de Noël.

A contrario, le silence est de mise lors des suppressions des dessertes ferroviaires liées aux fermetures d'établissements ou d'usines. La dernière en date, le 9 janvier 2025, concernait la desserte de l'usine Solvay de Salindres – Gard (dont la fermeture aura lieu dans quelques mois), avec neutralisation du tronçon Alès – Salindres, dernier maillon actif de la ligne Alès – Bessèges.

L'inquiétude, le manque de moyens, impactent aussi les publications ferroviaires. Pour survivre, elles vont devoir s'adapter. Rail et Industrie n'y échappe pas.

Il nous faut donc résister, lutter, continuer à être optimistes. Dans ce but, l'équipe de Rail & Industrie sera présente à la 5^{ème} édition de l'exposition « Savoie Modélisme » à Chambéry les 1^{er} et 2 novembre 2025 prochains. A cette occasion, nous serons heureux de vous rencontrer et de pouvoir discuter avec vous. D'ici là nous aurons publié notre numéro 100, un anniversaire à ne pas manquer !

Bonne lecture du présent numéro.

Pour l'Equipe de Rail et Industrie, Louis Caillot



Editorial

Courrier des lecteurs et des correspondants

Les locomotives à chaudières verticales, R&I numéro 96 :

Notre correspondant Jean-Marie Minot nous a expédié deux vues datées de septembre 2015. Elles illustrent la locomotive Cockerill 2851 de 1913, de type III, conservée par l'Association ASBL sur le Chemin de Fer des Trois Vallées / CFV3V à Mariembourg en Belgique. Cette locomotive fut en service depuis sa livraison jusqu'en 1955 aux Etablissements Heuze-Malevez-Simon de Auvélais (B). Puis elle servait jusqu'en 1980 aux Etablissements Adhémar Demanet à Gosselies (B), où elle fut récupérée par l'ASBL.



La locomotive Cockerill 2851 de 1913, de type III, conservée par l'Association ASBL sur le Chemin de Fer des Trois Vallées / CFV3V à Mariembourg en Belgique – Photographie Jean-Marie Minot -

De son côté, Yves Artur nous a fait parvenir des vues de la locomotive Cockerill 3091 de 1925, type IV, actuellement exposée par un particulier à proximité de l'ancienne gare de Dracy-Saint-Loup (71). Cette dernière a été transformée en musée – chambres d'hôtes. Pour mémoire, cette machine fut livrée neuve aux Mines de Brassac (63), puis conservée par l'AGRIVAP à Ambert (63). On la retrouvait plus récemment au Château de Saint-Fargeau (89) puis au CFTHF / Chemin de Fer Touristique des Hautes Falaises aux Loges (76). Curieusement ses plaques de construction indiquent l'année 1910. S'agit-il de reproductions ?

De même, Michel Raclin nous a confié cette rare vue panoramique des Câbleries et Tréfileries d'Angers (49), Etablissements Bessonneau, Usine du Grand-Montrejeau. Il est possible d'y apercevoir la Cockerill 2896 de 1919, type IV, dont la présence est confirmée par ce document ainsi qu'un témoignage d'époque.

Les locomotives Cockerill à chaudières verticales ou horizontales pour le Chemin de fer de Saint-Quentin à Guise, suite à R&I numéro 96 :

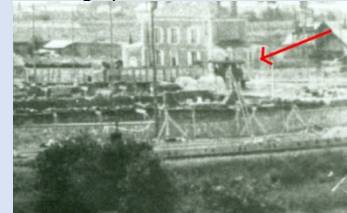
Frédéric Dufetrelle de la FACS – Patrimoine Ferroviaire nous indique que « le Chemin de fer secondaire à voie normale de Saint-Quentin à Guise / SQG dans l'Aisne a possédé deux locomotives fournies par Cockerill en 1894. Certains écrits parus çà et là les décrivent comme des chaudières verticales. Mais aucune donnée technique n'est actuellement connue à leur sujet, ni même la moindre photographie.

Elles furent commandées pour l'ouverture des lignes de Mézières à Vendeuil en 1898 et de Ribemont à La Ferté-Chevresis en 1900 :

- SQG n°30, Cockerill n°1833 de 1894. Selon des documents d'époque, cette locomotive avait besoin d'une GR / Grande Révision en août 1950. Son sort ultérieur étant inconnu, probablement fut-elle ferrailée car non reprise à l'effectif de la Régie Départementale de l'Aisne / RTA le 1^{er} janvier 1952 ;
- SQG n°31, Cockerill n°1834 de 1894. Statistiquement elle était radiée avant 1950, mais son sort était déjà inconnu dès 1913.



- Photographie Jean-Marie Minot -



- Document Michel Raclin -

L'énigmatique locomotive à vapeur Cail, système dit « du Colonel de Bange »

Par Denis Le Tourneau et Louis Caillot,

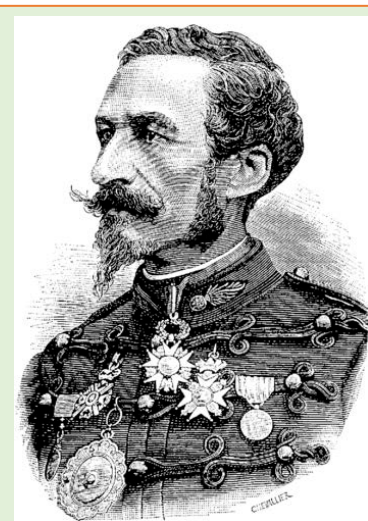
Avec le concours de José Banaudo, Eric Bettega, Frédéric Dufetrelle, Henri Dupuis, Elie Mandrillon, Marc Moulin et Didier Oberlin

Les recherches à propos de cette locomotive ont été déclenchées par une photographie expédiée par Denis le Tourneau, membre de l'équipe de Rail et Industrie. Nous avons rapidement fait le lien avec un cliché Cail identique portant l'indication « 1886 - locomotive De Bange », puis procédé à des recherches, largement approfondies par nos correspondants. Un passionnant travail collectif !

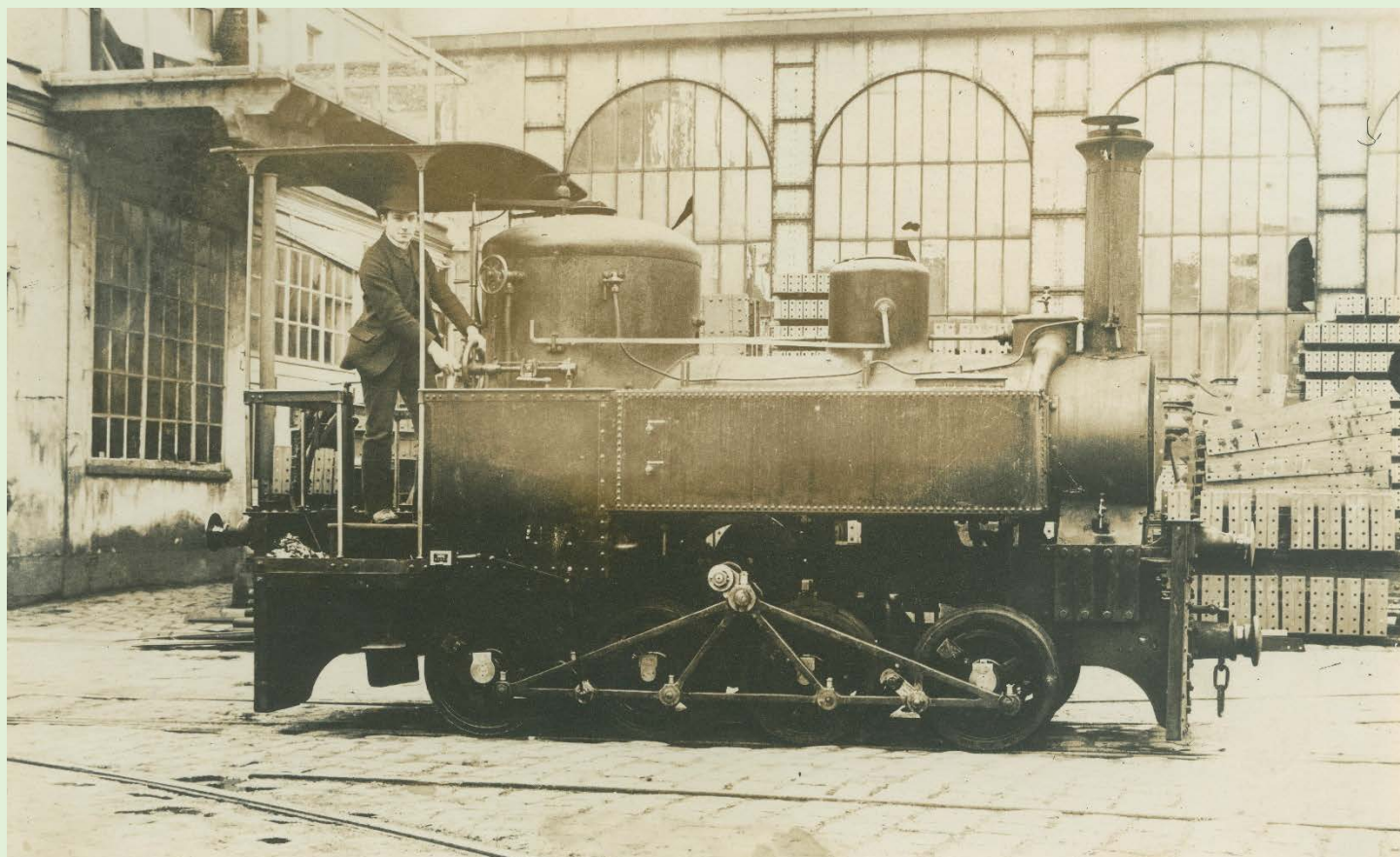
Pour en venir au sujet, Charles Timothée Maximilien Valerand de Bange (ou Ragon de Bange), futur colonel d'artillerie naissait le 17 octobre 1833 à Balignicourt – Aube et décédait le 09 juillet 1914 au Chesnay – Seine-et-Oise (aujourd'hui Le Chesnay – Rocquencourt dans les Yvelines).

Polytechnicien, il fut le concepteur d'un système d'obturation des canons, qui en accélérât la vitesse de chargement. Ce procédé, dessiné en 1872, est toujours utilisé de nos jours. L'année suivante, Charles de Bange devenait directeur des Ateliers de précision au Dépôt Central de Paris, où il concevait toute une série de canons pour l'artillerie.

Par la suite, il rejoignait les Anciens Etablissements Cail où il occupait le poste de directeur de 1882 à 1889. Sous sa maîtrise naissait en 1886 à l'usine de Denain (ou de Grenelle à Paris) la locomotive expérimentale « à roues convergentes accouplées ». Cette 040T, n° de construction 2262, provenait de la transformation d'une locomobile – ou locomotive routière selon les termes d'époque.



Le Colonel De Bange - DR -



Ateliers Cail à Denain (ou Grenelle) : la locomotive 040T Cail n°2262 de 1886, « à roues convergentes accouplées », vue en sortie d'atelier. La filiation de la chaudière et du moteur avec une machine à vapeur de type « batteuse » semble assez évidente - Collection Patrick Etiévant -

A la même époque, Charles de Bange imaginait aussi d'autres systèmes mécaniques. Assez curieux ou atypiques, ils étaient liés au chemin de fer et leurs brevets (en partie ou en totalité) déposés jusqu'aux Etats-Unis.

La locomotive « système De Bange » était présentée en 1889 à l'exposition universelle de Paris. Placée à l'extérieur, devant un bâtiment consacré aux fabrications Cail et juchée sur un truck lui aussi équipé du système De Bange à « roues convergentes », elle tenait compagnie à divers canons.

En l'absence de données précises, ses principales caractéristiques restent floues. Tout au plus pouvons-nous dire que le diamètre de ses roues était de 650 mm, que l'écartement de ses essieux extrêmes était de 2,40 m et que le rayon minimum d'inscription dans les courbes était de 10 m.

Détournement des trains par la ligne des Sauvages

Par Bernard Arrive

En ce mois d'octobre 2024, les lignes SNCF de la région de Lyon ont fortement été impactées par des intempéries allant même jusqu'à interrompre en partie le trafic sur une partie de son réseau. La ligne St Etienne-Givors-Lyon n'a pas échappé au phénomène. Un premier épisode survenu le 8 octobre a limité le passage des trains sur une seule voie entre Saint-Chamond et Rive-de-Gier suite à un glissement de terrain au viaduc de l'Onzion sur la commune de l'Horme.

Mais en ce 17 octobre 2024, c'est un déluge qui s'abat sur la région et la ligne. Dès 10h du matin tout trafic est suspendu par suite des pluies diluviennes entraînant une forte crue de la rivière Gier entre Rive-de-Gier et Givors. La rivière submerge une grosse partie de la vallée inondant la gare de Givors-Ville, fragilisant les talus et emportant des câbles notamment. La rive droite du Rhône est également touchée avec un pont emporté vers Chavanay. La réouverture entre Givors et Saint-Etienne étant inenvisageable dans des délais brefs, il a fallu trouver des solutions pour faire passer le trafic. Pour les voyageurs, le détour par Roanne fut immédiatement mis en place avec un fort allongement du parcours. Un système de navettes en bus a été également mis en place à partir du 22 octobre 2024.



Saint-Chamond, la Régio2N n°55931 pour Lyon change de voie à L'Horme le 9 octobre 2024, pour éviter la section interceptée au viaduc de l'Onzion – Photographie Bernard Arrive -

Et le fret ? Dès le 18 octobre 2024, le passage par les Sauvages (ligne de Roanne à Lyon) est envisagé. En attendant, certains trafics sont détournés par Chagny et Nevers. Le trafic de Lavaufanche (Creuse) est lui détourné via Limoges et Toulouse. Mais tous ceux-ci sont réalisés avec un allongement de parcours non négligeable.

Ainsi, à partir du 21 octobre, un aller-retour est donc tracé entre Saint-Germain-des-Fossés et Sibelin via Tarare avec pousse attelée. La desserte de Veauche, elle aussi perturbée, a été effectuée par la ligne du Bourbonnais et Roanne. Pendant deux semaines, du 21 octobre au 2 novembre, c'est un spectacle grandiose qu'il a été donné de voir sur cette ligne peu habituée à voir ce genre de trafic. En effet, la ligne de Roanne à Lyon comporte de fortes rampes (26 à 27 mm/m) avec beaucoup de courbes limitant le tonnage. Les horaires définis étaient les suivants :

- Train 432662 : Sibelin 9h38 → Saint-Germain-des-Fossés 11h53
- Train 405963 : Saint-Germain-des-Fossés 15h00 → Sibelin 17h34

Bien sûr, ces horaires n'ont pas toujours été respectés.

Durant ces deux semaines, le trafic observé a été constitué de nombreux wagons-citernes (carburants pour Cournon-d'Auvergne et Cusset, chimiques pour Commentry, huile pour Lezoux), de tombereaux (desserte de Lavaufanche) et de plats avec coils pour Saint-Chély-d'Apcher notamment.

Les travaux de réouverture de la section de Saint-Etienne à Givors ont été plus rapides que prévu initialement. Le trafic est revenu sur l'axe Roanne-Saint-Etienne-Givors dès le lundi 4 novembre 2024. Il faut également signaler la présence de deux BB 67200 avec un train de ballast pour les travaux au viaduc de l'Onzion sur la commune de l'Horme. Les détournements par Tarare auront duré deux semaines occasionnant une activité inhabituelle sur cette ligne durant une belle période. Le passage de trains de fret par cette ligne reste très exceptionnel du fait des rampes qu'elle comporte et de la sinuosité du tracé.

Rapidement, le frein continu automatique Heberlein a été mis en place, puis à partir de 1904, le frein pneumatique à vide type Hardy, ce qui a permis de supprimer la nécessité de placer la locomotive en pousse dans les rampes à partir de 1910.

Vers 1920, la crémaillère a pu être supprimée grâce à la mise en service de locomotives à vapeur à cinq essieux couplés. Vers 1930, la modification du tracé en supprimant certaines des rampes défavorables entre Rübeland, Hüttenrode et Michaelstein a permis de réduire encore les contraintes d'exploitation.

Le Rübelandbahn

Le Harzbahn a été renommé Rübelandbahn après la nationalisation des chemins de fer en 1949 et sa reprise par la Deutsche Reichsbahn (DR).

Entre 1960 et 1965, la ligne de chemin de fer de Rübeland a été électrifiée pour augmenter la capacité de transport de chaux. L'électrification avec le 15 kV à 16 ⅔ Hz habituel en Allemagne a été exclue car aucun convertisseur de fréquence correspondant n'était disponible en RDA / DDR. L'utilisation d'une tension continue de 2,4 kV a d'abord été envisagée. Finalement, il a été décidé d'utiliser un courant alternatif monophasé avec une tension de 25 kV et une fréquence de 50 Hz. Le tunnel de Bielstein, dont la section n'était pas compatible avec une ligne de contact, a été remblayé. Le tracé de la ligne a été déplacé sur un remblai dans la zone de l'ancienne gare de Braunesumpf. La traction électrique a été mise en service le 1^{er} août 1966.

Dans le même temps, des systèmes de sécurité et de block ont été mis en place, ce qui a permis de relever la vitesse de circulation à 50 km/h, sauf entre Elbingerode et Königshütte où elle reste limitée à 30 km/h. La charge-limite des trains de marchandises a été portée à 600 tonnes en montée et à 1.500 tonnes en descente. Chaque train de marchandises a été dès lors encadré par une locomotive à chaque extrémité de rame, ce qui évite les manœuvres lors du changement de direction au zig-zag de Michaelstein.

Le 31 mars 1969, l'extraction de minerai de fer à la mine « Braunesumpf » d'Hüttenrode s'est arrêtée.



La Traxx 185 641-8 du HVLE en tête d'une rame devant les fours à chaux Fels d'Hornberg – Photographie Patrick Etiévant –

Les embranchements reliant le carrefour Wechsel à la gare Drei Annen Hohne et le puits III ont été abandonnés pour le service d'hiver 1964. Le tronçon Königshütte – Tanne, long de sept kilomètres, a été fermé le 1^{er} janvier 1969 et démonté en 1974. Le tronçon Elbingerode – Königshütte a été fermé le 30 août 2000.

Le 16 mai 2005 à minuit, la ligne de contact a été mise hors tension. A partir de février 2005, l'Osthavelländische Eisenbahn a repris la majeure partie du trafic de marchandises sur la ligne au moyen de locomotives diesel.

Le 1^{er} mai 2006, Fels-Werke GmbH, l'exploitant des carrières de calcaire et des fours à chaux du secteur, a loué la ligne avec option d'achat. DB Netz AG a remis la ligne en état de fonctionnement à l'opérateur Fels Netz GmbH. A partir de cette date, la Havelländische Eisenbahn AG (HVLE), qui assurait le trafic de chaux depuis 2005, a repris les reliquats de services de transport marchandises encore opérés par Railion.