

btp rail n°38

BTP RAIL

L'excellence ferroviaire française



N° 38 - AVRIL/MAI 2021 - 15 € - ISSN 2273-175X

L11005-38 - F. 15,00 € - RD



GRAND ANGLE

La location tourne à plein régime

PROCESS

Vers une maintenance agile et dynamique

MATÉRIEL

Des engins taillés pour le Grand Paris Express

CRÉE EN 2013,
À L'INITIATIVE DES ADHÉRENTS
DE MECATEAMCLUSTER®



MECATEAMEETINGS

CONVENTION, EXPOSITION ET DÉMONSTRATION
DE MATÉRIELS FERROVIAIRES DÉDIÉS À L'INFRASTRUCTURE

Conception_didier Carlet



22·23·24
SEPTEMBRE 2021

INFORMATION ET INSCRIPTION

N° VERT **0801 300 600**

mecateameetings.com

60 Quai du Nouveau Port
71300 Montceau-les-Mines



14



18



26



34

ACTUS

6. Ferroviaires

L'IMAGE DU MOIS

12. Le roi de la caténaire, c'est le train de travaux

LA GRANDE INTERVIEW

16. Imaginer le monde de demain avec Didier Traube, président de Systra France

FERROVIAIRE

MATÉRIELS

18. L'arme secrète du GPE

20. Une nouvelle génération de portique ECTR

AUTOUR DU RAIL

22. Digitalisation des chantiers

23. Thales et le nœud digital

24. Infrastructures ferroviaire et jumeaux numériques

PROCESS

26. Oc'via, la cheville ouvrière du CNM

HOMMES & MÉTIERS

32. Les Super-Campus de SNCF Réseau

GRAND ANGLE

34. La location, un acteur à part entière de l'écosystème ferroviaire

URBAIN

AOT

40. Un tramway d'avance pour MMM

PROCESS

42. Les applications ouvertes de Bentley : étude de cas

ACTUS MÉTRO & TRAM

44. Economie et marché

TOP 3

48. Les 3 infos les plus plébiscitées sur les réseaux

FOCUS

50. Les jardins suspendus de la RATP

GRUPE
CAYOLA

Fondé par Jean et Florence Cayola en 1982

BTP
RAIL

CONSTRUCTIONCAYOLA.COM

BTP RAIL N°38 - Avril/Mai 2021

Siège social : 3, quai Conti
78430 - Louveciennes - France
Tél : +33 (0)1 30 08 14 14
Fax : +33 (0)1 30 08 14 15
direction@groupe-cayola.com
www.constructioncayola.com

BTP Rail est édité par la
SARL Les Editions de la Construction
au capital de 30 000 €,
Membre de la coopérative de la presse périodique

Directeur de la publication : Florence Wattel

RÉDACTION

redaction@btprail.com

Directrice de la rédaction : Florence Cayola

Rédacteur en chef : Cédric Béal

PUBLICITÉ

direction@groupe-cayola.com

MAQUETTE :

studio@groupe-cayola.com

IMPRESSION

Imprimerie de Compiègne, Avenue Berthelot,
BP 60524, ZAC de Mercières, 60205 Compiègne Cedex

ABONNEMENTS

abonnement.diffusion@groupe-cayola.com

3, Quai Conti - 78430 LOUVECIENNES

Tél : 01 30 08 14 13

www.constructioncayola.com



Ce magazine est imprimé sur du papier à base de fibres de bois en provenance de forêts gérées durablement.
BTP Rail magazine - ISSN 2273-175X

La direction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la seule responsabilité de leurs auteurs.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle par quelque procédé que ce soit, faite sans le consentement

de l'auteur ou de l'éditeur est illicite (article L 122 - 4 et L 122 - 5 du code de la propriété intellectuelle).

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

PAPIERS	COUVERTURE Chorus Satin	INTERIEUR Royal Roto
ORIGINE DU PAPIER CERTIFICATION	Belgique PEFC	Belgique PEFC
Taux de fibres recyclées EUTROPHISATION PTOT	0% 0,013 kg/t	0% 0,018 kg/t

Metalliance ou l'arme secrète du Grand Paris Express



ALORS QUE SE PROFILE LA PUBLICATION DE NOUVEAUX APPELS D'OFFRE CONCERNANT LES LOTS FERROVIAIRES DU GPE, LA SOCIÉTÉ METALLIANCE MET EN AVANT LA DERNIÈRE VERSION DE SON VÉHICULE MULTI SERVICES VMS 30 RR ÉQUIPÉ DES OUTILS NÉCESSAIRES À LA POSE DE VOIE ET CATÉNAIRE EN SOUTERRAIN. UN GAGE DE FLEXIBILITÉ SUPPLÉMENTAIRE QUI NE MANQUERA PAS DE SÉDUIRE LES ENTREPRISES DE TRAVAUX EN CHARGE DES LOTS VOIES FERRÉES ET ÉQUIPEMENT RÉSEAUX DES TUNNELS DE TYPE MÉTRO.

Modèle 3D
de VMS 30 RR nu.

L'actualité est brûlante pour Metalliance⁽¹⁾, l'inventeur en 1996 du célèbre VMS RR qui n'a pas son pareil pour le transport et la dépose d'équipements de voies en milieu urbain. Utilisé la première fois dans le cadre du chantier du métro de Lille, et plébiscité depuis par les majors des travaux ferroviaires, cet engin modulaire permet en effet, selon sa configuration et en mode standard (tunnel double voie), de transporter depuis le puit d'entrée du tunnel jusqu'à la zone de chantier jusqu'à 108 traverses par panier, 24 rails, ou encore d'embarquer une toupie béton de 8 m³. D'une capacité de charge de 30 t, ces VMS 30 RR⁽²⁾ sont constitués d'un châssis avec postes de commande aux 2 extrémités du véhicule, permettant ainsi de transporter dans les deux sens de la voie les charges spécifiées plus haut, mais également le groupe de puissance hydraulique. « Pour les applications rails et traverses en tunnel monovoie, le VMS 30 RR est équipé dans ce cas d'une grue hydraulique auxiliaire doté d'un palonnier avec rotator pour

le levage et le déchargement de la cargaison » précise Patrick Dubreuille, directeur général adjoint de Metalliance. Ces engins rail/routes sont en outre équipés d'une radiocommande pour faciliter les opérations de déraillement ou réaliser des opérations à distance. « Ils disposent de tous les éléments de sécurité développés par nos soins pour assister le chauffeur à la conduite (ndlr : guidage, détection des personnes et obstacles, caméras) » ajoute le dirigeant. Quant à l'entraînement du VMS, il s'effectue par adhérence pneu/rail via deux bogies montés sur une couronne d'orientation. Les galets de roulage ferroviaire étant actionnés par des vérins hydrauliques. « Ceux-ci permettent en plus de leur fonction de guidage d'assurer une reprise de charge sur les roues ferroviaires par la gestion de la pression hydraulique dans les vérins. Selon la charge et les cas d'utilisation du VMS (par exemple en mode grue), la pression dans les vérins peut être modifiée ce qui permet d'assurer un contact pneu / rail idéal dans tous les cas de chargement ».

UNE PLATEFORME ET UNE NACELLE ÉLÉVATRICE CERTIFIÉES

Pour être en mesure de répondre au cahier des charges des lots ferroviaires du GPE et en particulier pour faciliter la pose des différents réseaux, Metalliance a conçu une nouvelle déclinaison du véhicule adapté aux travaux en hauteur. En ajoutant à sa gamme déjà bien fournie une nacelle élévatrice de capacité 450 kg pouvant recevoir deux personnes ainsi qu'une plateforme élévatrice pour travaux en hauteur de deux tonnes de capacité (2 personnes également), la gamme de véhicules multi-services répond aujourd'hui à tous les besoins de travaux de pose de voie et de réseaux. Certifiées EN-280 groupe B type 2, les nacelles et plateformes sur vérins hydrauliques comprennent un correcteur d'assiette garantissant un angle maximum de 5° de devers. « Ces équipements sont conçus pour charger tout le matériel nécessaire à une journée de travail et ainsi maximiser les postes de travail » indique le directeur général adjoint.

Gérer ses infrastructures ferroviaires avec MR.Pro

APRÈS LE PORT DE HAMBOURG, C'EST AU TOUR DE LEUNA, LE PLUS GRAND COMPLEXE CHIMIQUE D'ALLEMAGNE, D'UTILISER LES SERVICES DE LA COENTREPRISE RHOMBERG SERSA VOSSLOH ET DE SA SOLUTION MR.PRO POUR NUMÉRISER ET OPTIMISER LA GESTION À LONG TERME DE SES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES.

Avec une superficie de 1 300 ha, Leuna est le plus grand site chimique d'Allemagne en termes de superficie. Les entreprises locales produisent 12 Mt de marchandises par an et emploient environ 10 000 personnes. L'infrastructure ferroviaire d'InfraLeuna comprend une longueur de voie de 93 km et un total de 340 aiguillages, qui sont utilisés à la fois pour

desservir une cinquantaine de sites de chargement des clients et pour déplacer environ 280 000 wagons-citernes chaque année. À la gare de Großkorbetha et à la gare de Leuna Werke-Nord, l'infrastructure ferroviaire d'InfraLeuna est reliée au réseau de voies de la DB AG. Afin d'optimiser la gestion de ses installations ferroviaires, InfraLeuna cherchait un système de gestion des infrastructures à la pointe des dernières technologies et intégrant

un service de numérisation. L'opérateur a choisi MR.pro, la solution de gestion d'actifs de la coentreprise Rhomberg Sersa Vossloh ⁽¹⁾. Immédiatement après l'attribution du contrat au deuxième trimestre 2020, la coentreprise et le client ont commencé à numériser toute l'infrastructure des installations d'InfraLeuna existantes. Le jumeau numérique a été créé en seulement quatre étapes, en utilisant MR.pro sans interruption d'activité.



Jumeau numérique
et Cloud via MR.pro

Oc'Via Maintenance, la cheville ouvrière du CNM

TERRAIN D'EXPÉRIMENTATIONS, LABORATOIRE D'IDÉES, INCUBATEUR D'INNOVATIONS, POISSON PILOTE DE LA MAINTENANCE 2.0. ET SI L'AVENIR DE LA MAINTENANCE D'INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES SE JOUAIT SUR LA LIGNE DU CNM ? UNE MAINTENANCE QUI SERAIT AGILE ET DYNAMIQUE, QUI ÉVOLUERAIT EN FONCTION DES DONNÉES REMONTÉES DU TERRAIN. DES DONNÉES NETTOYÉES, STRUCTURÉES, LABELLISÉES QUI NOURRIRAIENT DES ALGORITHMES D'APPRENTISSAGE À MÊME DE DÉTECTER EN TEMPS RÉEL DES DÉRIVES OU ENCORE DE POINTER LES SIGNES AVANT-COUREURS DE DÉFAILLANCES. C'EST EN TOUT CAS CE QUI RESSORT D'UNE DISCUSSION TENUE À BÂTON ROMPU AVEC BRUNO DABILLY, PRÉSIDENT D'Oc'Via MAINTENANCE ET OLIVIER MARI SON DIRECTEUR TECHNIQUE.

Première ligne mixte construite en France, apte à accueillir des TGV roulant à 220 km/h (300 km/h à terme), des trains de fret et occasionnellement des TER (en cas d'indisponibilité de la ligne classique), la ligne du contournement ferroviaire de Nîmes et Montpellier (CNM) a été mise en exploitation commerciale le 10 décembre 2017 et vient de passer la barre symbolique des 2 millions de km parcourus sur ses rails. Pilotée par Oc'Via, la société de projet

titulaire du contrat de partenariat public-privé signé avec SNCF Réseau en 2012 pour une durée de 25 ans, la construction du CNM long de 80 km dont 20 km de raccords s'est étendue sur 5 années. Le marché de conception/construction sous la maîtrise d'œuvre de Systra et Setec ayant été confié à un groupement d'intérêt économique réunissant les entreprises Bouygues Construction, Colas et sa filiale Colas Rail, Alstom, Spie Batignolles. « Depuis la mise en service de la ligne, Oc'Via a en charge le fonctionnement, la

maintenance et le renouvellement du CNM jusqu'en 2037. Ces missions ont été confiées dans le cadre d'un contrat de droit privé à Oc'Via Maintenance, sa cheville ouvrière, et portent sur l'ensemble du patrimoine de la ligne : voie ferrée, caténaire, signalisation, télécommunications, bâtiments, ouvrages d'art, en terre et hydrauliques » explique en préambule Bruno Dabilly, la mémoire vivante d'Oc'Via Maintenance dans la mesure où il fut tour à tour le premier salarié de la jeune entreprise en mars 2014 en tant que

Tous © Oc'Via / Y. Brossard





directeur technique, puis son directeur général début 2016, et enfin son président depuis le mois de décembre 2016. A ce titre, Oc'Via Maintenance est responsable du maintien et du renouvellement de l'agrément de sécurité délivré par l'EPSF pour le compte du gestionnaire d'infrastructure (GI) Oc'Via. Celui-ci nécessitant l'approbation, toujours par l'EPSF, d'un système de gestion de la sécurité (SGS), c'est de fait à Oc'Via Maintenance qu'a échu en phase de pré-exploitation la responsabilité de définir la

stratégie de maintenance, de déployer les systèmes d'informations (GMAO, GED...) et plus globalement de rédiger l'ensemble de la documentation nécessaire à l'obtention de l'agrément de GI et à la bonne gestion des interfaces avec SNCF Réseau.

UN DÉMARRAGE EN MODE STARTUP

Pour élaborer son plan de maintenance, l'équipe d'Oc'Via Maintenance, resserrée à ses débuts autour d'un noyau dur d'experts, « en mode startup », va

s'adosser sur les réglementations et les documentations existantes concédées dans le cadre d'une sous-licence par SNCF Réseau et sur son propre savoir-faire. « *Nous nous sommes appuyés sur nos compétences en interne et sur celles de nos partenaires (SNCF Réseau, GIE et MOE) tout en faisant également appel à des consultants externes expérimentés* » indique Bruno Dabilly. Certains items, en particulier ceux relatifs aux nombreux ouvrages enjambant la ligne, nécessitant de respecter des DTU et règles de l'art bien spécifiques.