

# BTP RAIL



L 11005 - 46 H - F - 15,00 € - RD



Technologie de fraisage du rail à haute productivité



**LINSINGER**  
www.linsinger.com





04



20



24



36



44



48

## SALON

04 – Innotrans 2022 – Incontournable et démesuré

## MÉTIER

18 – Image du mois

20 – Grande Interview : Alexandra Curriel

## FERROVIAIRE

### Grand Angle : Location

24 – Véhicules de traction : la location à de l'avenir

26 – Leasia, des solutions de financement

28 – La location au service d'une offre globale

30 – Patry, une solution « full service »

## Entreprise

32 – Systra : une vision à long terme

## Aménagement du territoire

34 – Une virgule pour désenclaver le GrandSoysons

## Chantier

36 – Opération « coup de poing » en gare de Lille Flandres

## Matériel

40 – VLEX20 et 40 des engins rail-route qui tractent sans broncher

## Process

42 – Une suite logicielle pour une juste maintenance

## URBAIN

## Chantier

44 – Montpellier : La TaM rénove son patrimoine ferré

## Point Sur

48 – GPE : dernière soudure en gare de Saint-Denis Pleyel



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@btpmail.com**

Directrice de la rédaction : Florence Cayola  
Rédacteur en chef : Frédéric Burguière

### PUBLICITÉ

**direction@groupe-cayola.com**  
Cheffe de publicité : Pascale Henry  
**p.henry@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 TAUX DE FIBRES RECYCLÉES EUTROPHISATION PTOT	Belgique PEFC 0% 0,013 kg/t	Belgique PEFC 0% 0,018 kg/t



**PLUS D'INFO SUR**  
[www.constructioncayola.com](http://www.constructioncayola.com)



**NOUS ÉCRIRE**  
[redaction@btpmail.com](mailto:redaction@btpmail.com)



**VOUS SOUHAITEZ  
VOUS ABONNER ?**  
[www.constructioncayola.com](http://www.constructioncayola.com)

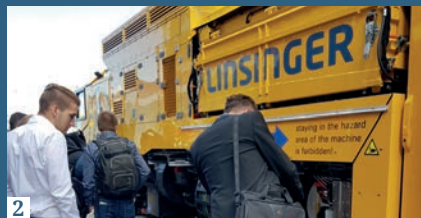
construction.cayola

construction.cay

groupe-cayola



1



2



4

### 1 NEOTEC

Après l'IAF, le fabricant d'engins ferroviaires Montalbanais a profité de ce 2<sup>e</sup> rendez-vous majeur de 2022, pour confirmer sa démarche et son implication dans la stratégie de décarbonation des engins de travaux ferroviaires. Néotec a ainsi mis en avant une nouvelle fois la force de sa gamme avec différents modèles exposés (Elan et Skyrailer) dédiés aux travaux caténaires et travaux en hauteur sur rail. Comme annoncé, la toute nouvelle nacelle rail-route sur base pneu SKY D14 a été dévoilée. « *Nous avons des retours très positifs pour ce nouvel engin, notamment à l'export* » précise le directeur produit Rémy Corazza. A l'instar de sa cousine Sky C14 à chenilles, le modèle D14 est équipé d'une cinématique de bras d'élévation permettant de s'insérer de façon optimale dans les réseaux caténaires, renforçant ainsi la stratégie de rupture du constructeur. Marquée de la griffe « EcoFriendly », elle est équipée de la dernière génération de moteur thermique Stage-V et du système Green-E pour un mode 100 % électrique. L'intérêt ma-

nifesté par les acteurs du marché pour des solutions « vertes » confirme le déploiement des solutions Ecofriendly du fabricant pour être au service de la mobilité de demain.

### 2 LINSINGER

Le constructeur autrichien a présenté son train de fraisure H2 MG11. Autant dire qu'entre la technologie développée pour l'entretien des rails (aspiration des débris et poussières de la piste et leur recyclage) et une motorisation innovante (l'hydrogène ou au LI-Ion) cette machine, première du genre sur le marché n'a pas laissé indifférents les très nombreux visiteurs qui ont pu à loisir l'étudier de près. Un intérêt qui fait sens face aux enjeux liés aux problèmes de pollution à proximité de la voie ferrée, dans les tunnels et dans les transports en commun... « *Cette édition d'Innotrans s'est révélée très positive. Nous avons pu rencontrer, après la pandémie, la plupart de nos clients et partenaires. Le train de fraisure exposé MG11 avec sa pile à hydrogène a suscité un intérêt extraordinaire auprès du public. Nous sommes fiers*

*d'annoncer que Loram et Linsinger ont signé un accord d'achat pour le train de fraisure exposé MG11 LFC à hydrogène et un autre MG 11 à propulsion diesel afin d'apporter la technologie de fraisure aux opérateurs de métro nord-américains* » confie Günter Holleis, Directeur Général de Linsinger.

### 3 MATISA

Si l'on devait résumer le salon pour l'équipe Matisa en un mot, ce serait celui d'intense, tant les visiteurs ont afflué sur le stand du constructeur suisse. L'occasion pour ce dernier de mettre en avant le sujet primordial qui est le « *service au sens large du terme qu'il s'agisse d'après-vente, de contrat ou de retrofit* ». Au travers du message « *on track towards sustainable railways* » (littéralement « en route vers des chemins de fer durables ») les visiteurs ont pu découvrir les dernières innovations dont le chariot de mesure inertielle ou encore le système COMET : la machine connectée et l'industrie 4.0. Point d'orgue le module de réalité virtuelle sur le travail du train de renouvellement P95T Colas Rail.

### 4 MECATEAMCLUSTER

Regroupant douze sociétés co-exposantes (4NRJ, CML Industries, Efa France, Eiffage Rail, Eneria, Les Ateliers de Joigny, Matisa France, Novium, Patry, ROV Développement, Sferis, Zöllner) le stand mutualisé Mecateamcluster n'a pas désempli pendant les quatre jours du salon. Un véritable succès pour les entreprises qui ont pu profiter d'un emplacement central de 105 m<sup>2</sup> au sein du hall 5.2 dédié à l'infrastructure. Pour la première fois, une salle de réunion commune a été aménagée pour permettre à chacune d'entre elles de prendre des rendez-vous en toute confidentialité. Les premiers retours des participants sont très positifs et ces derniers semblent être prêts à renouveler l'expérience d'une participation commune sur les prochaines grandes manifestations. À noter qu'une nouvelle offre sera envoyée très prochainement pour un stand mutualisé pour le salon SIFER, programmé du 28 au 30 mars 2023 à Lille.





# « Avec l'ensemble des collaborateurs, **nous** **perpétuons notre volonté** **d'innover** »

DIRECTRICE GÉNÉRALE DE GEISMAR SAS, ALEXANDRA CURIEL LÈVE LE VOILE SUR LES AXES À SUIVRE POUR DÉVELOPPER ET MAINTENIR L'ENTREPRISE QUASI CENTENAIRE DANS SA POSITION DE LEADER SUR LES MARCHÉS FRANÇAIS ET INTERNATIONAUX.



# VLEX20 et 40 : ils tractent sans broncher

APRÈS LE VLEX20, VOLLERT PROPOSE LE VÉHICULE ROBOTISÉ RAIL-ROUTE VLEX40. DEUX ENGINS QUI ASSURENT LE REMORQUAGE.



**I**nnotrans 2022 a été l'occasion de découvrir le petit dernier de chez Vollert : le VLEX40. Extrêmement compact, puissant, alimenté par batterie et sans émission de CO<sub>2</sub>, ce nouveau véhicule rail-route bidirectionnel affiche une capacité de remorquage de 600 tonnes sur un rail en ligne droite à 0 % à la vitesse de 6 km/h à vide et de 3 km/h en charge. De quoi assurer la manœuvre de quatre à cinq wagons de marchandises pour le chargement et le transport interne, à l'intérieur comme à l'extérieur. Avec une force de traction de 40 kN, il passe rapidement et facilement de la piste à la route et inversement. Manipulé par une seule personne, ce robot radiocommandé est extrêmement maniable et économique grâce à une direction articulée et ses quatre roues motrices équipées chacune d'un moteur synchronisé de 12,5 kW sans entretien assurant 96 % d'efficacité énergétique. Aux côtés du VLEX20 qui est déjà en service sur le site de maintenance de Fret SNCF situé à Modane, le VLEX 40 permet à Vollert de proposer une offre complète.

## Le VLEX 20 sur les rails des Alpes françaises

Afin de réaliser les opérations de maintenance sur ses locomotives, Fret SNCF dispose de 14 boxes dans son centre technique situé à Modane. Afin d'acheminer et de manœuvrer les locomotives non autonomes Fret SNCF a choisi le véhicule VLEX 20. « *Les conditions météorologiques difficiles constituent un défi particulier dans les Alpes françaises* », explique Michael Spohn, chef de projet de distribution chez Vollert. « *Mais le VLEX est parfaitement conçu pour y faire face. Il peut être utilisé en cas de neige, de pluie, de glace ou à des températures négatives élevées* » complète ce dernier. Le modèle VLEX20 présente une force de traction de 20 kN ou 300 t, ce qui lui permet d'acheminer sans peine des locomotives pesant jusqu'à 120 t à l'endroit souhaité. Chez Fret SNCF, le VLEX20 est attelé aux trains à l'aide d'un attelage standard via le crochet UIC. Il peut aussi être équipé

← De construction compacte, le VLEX 20 présente une force de traction de 20 kN. Avec le modèle VLEX 40, le domaine d'application s'étend

jusqu'à 600 tonnes. Pour le déplacement, le VLEX est relié manuellement chez Fret SNCF au crochet UIC de la locomotive via un attelage UIC standard.



# Une suite logicielle pour une juste maintenance

TRAITER DES DONNÉES EN MASSE POUR CRÉER DES JUMEAUX NUMÉRIQUES AFIN D'EFFECTUER UNE JUSTE MAINTENANCE DES INFRASTRUCTURES, C'EST CE QUE PERMET LA PLATEFORME ALTAMETRIS SUITE. PRÉSENTATION D'UNE SUITE LOGICIELLE DÉVELOPPÉE PAR ALTAMETRIS EN COMPAGNIE DU DIRECTEUR DE LA STRATÉGIE ET DU DÉVELOPPEMENT ALEXIS MENESES.

**T**rois téraoctets de données par jour... C'est ce que traitent les équipes d'Altametriss pour apporter les connaissances nécessaires aux équipes métiers de leurs clients afin qu'ils puissent prendre la juste décision de maintenance. « Les informations que nous traitons sur des dizaines de milliers de kilomètres permettent de déterminer l'état d'une infrastructure pour que nos clients mènent leur expertise » indique Alexis Meneses, Directeur stratégie et développement de l'entreprise. Pour parvenir à ce résultat, et répondre aux besoins du ferroviaire, Altametriss développe et met en œuvre des algorithmes d'intelligence artificielle. « L'intelligence artificielle se résume trop souvent à du seul apprentissage profond qui laisse une forte charge de travail à pos-

tériori pour identifier les fausses détections, ce que nous ne pouvons nous permettre eu égard au volume d'informations que nous traitons. Nous mettons donc en œuvre plusieurs couches d'intelligence artificielle différentes comme de l'intelligence métier ou géospatiale pour maximiser les capacités d'auto-contrôle de nos algorithmes afin que les traitements offrent un résultat qualitatif ». Un postulat qui a pour objectif de remplacer les classiques tournées voies tout en récoltant plus d'informations. Pour y parvenir, la collecte des données est effectuée à l'aide de capteurs photographiques, thermiques et LiDAR. « Nous utilisons ces différentes technologies pour être capable de répondre à des enjeux de maintenance qui sont liés à l'infrastructure dans son environnement ». Une collecte de données qui, toutefois, est réalisée à 80 % par trains ou par hélicoptères pour couvrir le maximum de surface en

un passage. Autre vecteur de collecte : 130 drones répartis sur le territoire pour assurer une captation rapide dans des endroits difficiles d'accès ou sur lesquelles il y a un besoin de données immédiates. Enfin, une très faible partie est issue de l'acquisition terrestre notamment en complément des relevés aériens.

## Des développements pour exploiter les données

Les données sont ensuite exploitées afin de procéder à différentes analyses (conformité du ballast, risque végétation, géométrie de la caténaire, etc.). Afin de traiter l'ensemble des données, Altametriss a développé une suite logicielle qui intègre différents modules et fonctionnalités et qui continue d'évoluer pour extraire de nouvelles mesures en réponse à de nouveaux besoins métiers ou à leurs évolutions. « Les développements permettent d'amener des informations qui jusque-là étaient absentes sur



« Avec ces rendus, il est possible de savoir où la maintenance est nécessaire.

Alexis Meneses,  
Directeur Stratégie  
Altametriss

les infrastructures. Si l'on prend le cas du ballast, nous sommes capables d'indiquer là où il n'y en a pas assez mais également là où il y en a trop afin de le réutiliser... Ce qui est générateur d'importants gains de performances et de coûts ». Aujourd'hui le plus gros volume de données que traite Altametriss consiste en des données 3D acquises par