

LA REVUE DE PRESSE

2021

VINCENT



OCTOBRE 2021

198 LE BOIS INTERNATIONAL

200 LES ROUTIERS

202 MANU MAG 14

204 MANU MAG 15

212 MAT ENVIRONNEMENT

216 MÉCANISATION FORESTIÈRE

222 MINES & CARRIÈRES

224 MONTIEUR MATÉRIELS

226 RECYLAGE RÉCUPÉRATION



Le Bois INTERNATIONAL
L'officiel du bois >>> Scierie / Exploitation forestière

Spécial matériel
Logistique-manutention

L'hebdomadaire de la filière bois

N° 34 - 1108
3,60 euros
samedi 9 octobre 2021

Le zoom de la rédaction
La fonderie Marc Grenier bientôt
Entreprise du patrimoine vivant ? **p.4**

Construction
Le nouveau siège de l'ONF,
un bâtiment bois exemplaire **p.10**

Exposition
Avec 20.000 visiteurs,
Forexpo relance les foires forestières **p.13**



Séchoir sous vide Kronseder à moindre coût pour haut rendement.



kronseder
TROCKENTECHNIK GmbH & Co. KG

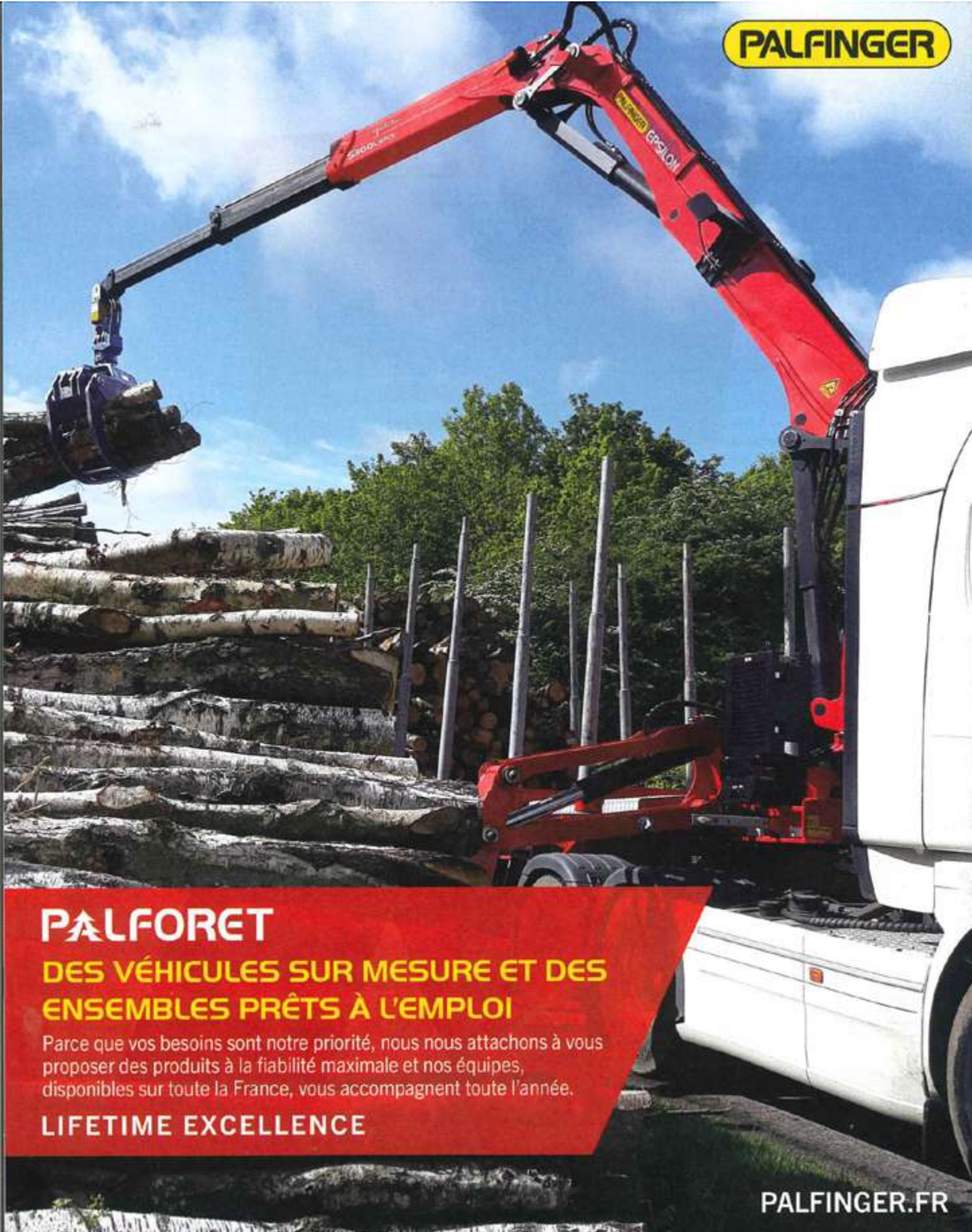
La qualité de fabrication Allemande des séchoirs sous vide Kronseder permet un séchage rapide, efficace et à moindre coût grâce à sa technologie de ventilation latérale.

Sa programmation facile vous permettra d'optimiser vos cycles de séchage. Les différents modèles sont visible sur notre site internet de 1,5 m³ à 50 m³. Du sûr mesure peu vous être conseillé selon vos besoins.

SCIERIE SERRA FRANCE
43 rue Burmkirch 68720 Illfurth
Tél. : 03 89 88 40 84 / Commercial M. Hartzler
E-mail : Scierie.serrafrance@yahoo.com

www.serra-france.com

NOS INSERTIONS DANS CE NUMÉRO



PALFINGER

PALFORET
DES VÉHICULES SUR MESURE ET DES ENSEMBLES PRÊTS À L'EMPLOI

Parce que vos besoins sont notre priorité, nous nous attachons à vous proposer des produits à la fiabilité maximale et nos équipes, disponibles sur toute la France, vous accompagnent toute l'année.

LIFETIME EXCELLENCE

PALFINGER.FR

LES ROUTIERS

LES ROUTIERS

N°1002 • OCTOBRE 2021

» ROUTIERS.COM

LE MENSUEL DE LA ROUTE ET DES TRANSPORTS DEPUIS 1934

Le routier des guinguettes

Sondage

La cohabitation camions-vélos est-elle possible ?

Equipement

Les fonctionnalités des tachys intelligents

C'était hier

La saga des transports Meurou

Prise en main

Le TGX Individual S,

5,50 € - RD

5,80 €

ort. cont. : 5,80 €

ILS PARLENT DE NOUS...

Un Scania cinq essieux... biodiesel

Un porteur R 580 B10x4*6 équipé d'un plateau-grue fonctionnant au biodiesel est le premier des 550 Scania du groupe alsacien Portman dans cette configuration.

Les 550 porteurs et tracteurs Scania du groupe Portman, basé à Sausheim dans le Haut-Rhin, ont été rejoints par un porteur Scania R 580 B10x4*6 équipé d'un plateau-grue fonctionnant au biodiesel.

C'est le premier de la flotte dans cette configuration 10x4*6. Destiné au levage et à la manutention, il est doté d'un plateau équipé d'une grue Palfinger PK 92002 SH F+PJ170E avec Fly-Jib d'une portée de plus de 30 m.

Surtout, du fait qu'il carbure au biodiesel, il permettra de circuler dans les ZFE (Zones à faibles émissions) qui s'annoncent notamment dans l'agglomération strasbourgeoise. Le groupe exploite

par ailleurs une vingtaine de camions au GNL et GNC, en prévision des réglementations futures.



Un Arocs 3363 6x4 grumier signé Diebolt

Le nouveau grumier des transports Derue, un Arocs 3363, a été adapté par le spécialiste Diebold à ce métier bien particulier.

Dans la famille auvergnate Derue, basée à St-Jean-la-Vêtre (42), on est transporteur de bois de génération en génération. Le père de Lionel Derue y ajoutait en sus le métier de bûcheron. Lionel se contente d'être transporteur.

Il vient de recevoir son nouveau grumier, un Arocs 3363 adapté par le spécialiste Diebold à ce métier bien particulier (avec en l'occurrence une grue Palfinger de 28,5 t/m au dos de la cabine) et qui complète le parc des Transports des Bois Noirs où dominent les camions Mercedes.

Pour son métier, Lionel avait besoin de quelques accessoires indispensables comme un ralentisseur à eau, 3 essieux dont les deux postérieurs moteurs, une chaîne cinématique tarée pour 120 t, une cabine au pavillon découpé pour accueillir une grue ou encore le plus gros moteur disponible chez Mercedes, le 6-cylindres en ligne de 625 ch turbo compound d'un couple de 3 000 Nm.

Le confort de la cabine ClassicSpace de 2,30 m de large est assuré par un plancher plat, un frigo, la sellerie en



Ce jour-là, Lionel Derue, qui est payé au tonnage transporté, a chargé près de 37 t de troncs de pins.

cuir et une télévision. Derue a choisi de conserver les Mirror-Cam (au lieu des rétroviseurs extérieurs) et de bénéficier du cockpit multimédia à écrans plats. Sans oublier quelques décorations lumineuses... Un

aménagement qui a nécessité un an d'attente. Il est intéressant de savoir que Lionel Derue est payé au tonnage transporté et au kilomètre parcouru, les grumiers étant autorisés à rouler à 57 t sur 6 essieux.

20/10/2021 15:05

MANUMAG N°14

NOS INSERTIONS DANS CE NUMÉRO

MANU MAG

MAGAZINE

MAG

#14

WWW.JDLGROUPE.COM

LE MAGAZINE DES MATÉRIELS DE MANUTENTION, DU TRAVAIL EN HAUTEUR ET DU LEVAGE

DES SOLUTIONS DE FINANCEMENT AU PLUS HAUT NIVEAU



BAIL ACTEA
Crédit-bail et location



RÉACTIVITÉ
SOUPLESSE

EXPERTISE
PROXIMITÉ

4, Place Richebé - 59000 Lille
Tél. 06 40 79 91 01 / 06 74 22 79 06
divisionl1m@bail-actea.fr

PALFINGER

SMART CONTROL

TRANSFORME LES MISSIONS COMPLEXES EN OPÉRATIONS INTUITIVES

Commander les déplacements de l'extrémité de la grue de façon intuitive ? C'est maintenant possible grâce au Smart Control ! Ce nouveau système de commande révolutionnaire PALFINGER, permet de piloter l'extrémité de la grue d'un seul levier. Résultat : des opérations plus simples, plus rapides et plus précises

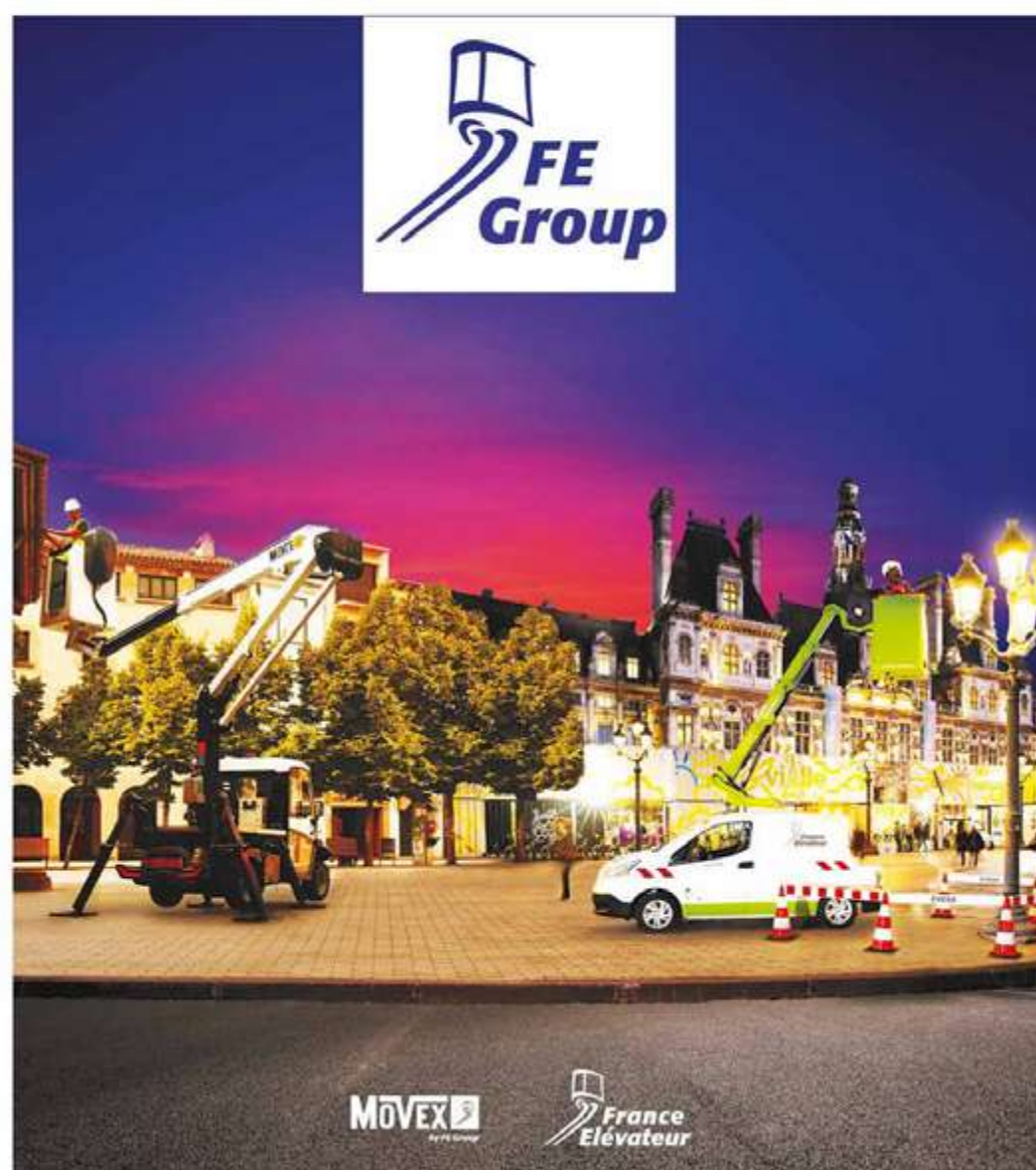
LIFETIME EXCELLENCE



PALFINGER.FR

26/10/2021 16:18

MANUMAG 15i - Flipbook par jdl groupe | RetournerHTML5



KILOUTOU RENFORCE SON RÉSEAU EN NORMANDIE ET HAUTS-DE-FRANCE

Les sociétés Salmat (en Normandie) et Jean-Bart Location (Hauts-de-France) rejoignent le Groupe Kiloutou. Incontournables dans la location de matériels pour l'industrie et le BTP, les deux sociétés disposent d'un parc de près de 3500 machines et matériels sur un réseau de 10 agences à Lille (Nièppe), Calais, Dunkerque, Le Havre (Oudalle), Rouen, Le Neubourg, Evreux, Caen (Carpiquet et Giberville) et Cherbourg, avec un effectif de près de 100 personnes. « Ce rapprochement permet de mutualiser les forts niveaux d'expertise de nos deux groupes et de bénéficier de la présence de Salmat et Jean-Bart Location auprès d'une clientèle industrielle dans des régions très dynamiques », déclare Pierre Knoché, Directeur Général de Kiloutou.



ALBERT GALOY, PRÉSIDENT DE LA COMMISSION GRUES À TOUR DE DLR

La commission Grues à tour de DLR a élu son nouveau président : Albert Galoy prend ainsi la succession de Philippe Cohet, dirigeant d'Uperio, à la tête de cette commission depuis 2016 et élu président de la fédération DLR en mars dernier. Albert Galoy a été longtemps élu directeur d'Hexagone Services et est un spécialiste de la location de grues à tour. Il est aujourd'hui gérant d'une société d'audit travaillant sur les besoins du secteur de la grue à tour.



LE MOUFLET

MANUMAG MAGAZINE

UNE NOUVELLE GRUE POUR NADON ET FILS

Spécialisée dans le transport et le levage de cuves en inox de distillation, la société Nadon & Fils (16) vient de réceptionner une nouvelle grue Palfinger. Cette PK135.002TEC7 montée sur un Volvo FH16750 4X4 a été livrée par la Carrosserie Industrielle Niortaise (79) concessionnaire Palfinger France. Ce modèle atteint une portée maximale de 19,6 m en version G et jusqu'à 32,2 m avec son Fly Jib (bras articulé supplémentaire). Elle est dotée de systèmes d'assistance comme le DPS-C qui permet d'augmenter la force de levage lorsque le bras est partiellement ou totalement sorti ou l'HSPC-PLUS avec le module LOAD qui permettent d'assurer une stabilité optimale de la grue dans toutes les situations. Elle est également équipée d'un treuil 3,5 T sur le premier bras, avec les options RTC et SRC qui gèrent automatiquement la tension du câble. Elle répond aussi bien au levage de charges lourdes qu'à des opérations de montage de haute précision ou des interventions nécessitant de grandes portées.



ADAM LEVAGE RÉCEPTIONNE SA NOUVELLE GRUE SPIERINGS

La société Adam Levage a investi dans une grue mobile à tour Spierings SK498-AT4, qui vient compléter un parc de 8 grues mobiles de 30 à 160 tonnes. Entièrement reconditionnée par Spierings, cette grue a une capacité max de 8 et 1,9 t à 44 m. Elle sera basée à Châlons-en-Champagne, un des deux sites de la société Adam Levage, également implantée à Ancerville. Rachetée par Romain Guillouart il y a deux ans, elle couvre les départements de la Meuse, de la Marne et de la Haute-Marne. « Nous avons déjà une demande forte pour ce type de matériel. Notre grue, avant son arrivée, est déjà louée pour plusieurs mois sur différents chantiers. Ces capacités de levage sauront séduire nos clients et vont nous permettre de conquérir de nouvelles opportunités. Toute l'équipe est enthousiaste de voir arriver cette nouvelle offre de levage dans notre parc », explique Romain Guillouart. Légende : Diplômés de la « Spierings Academy », Benoît Putiot (à gauche) et Jean-Jacques Mietton (au centre), les deux opérateurs de Adam Levage, ont pris possession de leur nouvelle grue dans l'usine Spierings à Oss aux Pays-Bas.



MP LEVAGE RÉCEPTIONNE SA NOUVELLE LTM1120-4.1

La société MP Levage vient tout juste de réceptionner sa nouvelle grue mobile Liebherr LTM1120-4.1, de 120 tonnes de capacité, sur 4 essieux. Avec sa flèche de 66 m, elle peut atteindre une hauteur de levage max de 91 m. Cette nouvelle grue, la première aux couleurs de cette jeune société fondée par M. Perez, sera prochainement rejointe par une autre grue Liebherr, cette fois de 60 tonnes de capacité. MP Levage est basée à Etampes (91) et compte 5 autres grues mobiles dans son parc. Elle intervient sur l'Ile de France, le Loiret et l'Eure et Loir. Elle propose également la location de matériels d'élévation ainsi que de mini-pelles.



jdlgroupe.com 11

26/10/2021 16:18

MANUMAG 15i - Flipbook par jdl groupe | RetournerHTML5

MANUMAG MAGAZINE

LE MOUFLET



MANITEX EN CROISSANCE

Manitex International a vu son chiffre d'affaires bondir de 27% à 60 M\$ au 2e trimestre 2021 comparé au trimestre précédent. Depuis le début de l'année, le chiffre d'affaires a atteint plus de 107M\$, comparé aux 85,8M\$ réalisés sur la même période en 2020. Au 30 juin, le carnet de commandes a augmenté de 64% à 111,2M\$, grâce au dynamisme de toutes les gammes de produits. - Nous continuons de gagner des parts de marché sur les grues auxiliaires et les nacelles sur porteurs sur certains marchés européens tels que l'Italie, la France, l'Espagne et le Royaume-Uni (...) Nous constatons dans les carnets de commandes de nos distributeurs et partenaires une plus grande confiance - explique Steve Filipov, PDG de Manitex International. - Notre carnet de commandes, à plus de 111 millions de dollars, reflète une saine reprise de la demande dans de nombreux marchés que nous desservons. Bien que la chaîne d'approvisionnement continue de poser des défis à l'industrie en termes de disponibilité et de prix des produits, nous nous attendons à une bonne fin d'année », a conclu Steve Filipov.



La société Beck & Cie, implantée dans les Pyrénées Orientales, est spécialisée dans le bardage, la couverture et la charpente métallique. Elle vient de compléter son parc avec une nouvelle nacelle articulée Z45 XC, de 18 m de hauteur de travail. David Tisseyre, le Directeur général de la société, en phase de renouvellement de son parc de machines, souhaitait une nacelle capable de lever de lourdes charges induisant les opérateurs, leurs outils et les matériaux pesants, de franchir les obstacles de la charpente et avec une souplesse de déplacement du panier permettant un positionnement très précis. Autant de critères auxquels répond la Z-45 XC, qui comme les autres modèles de la série

KLUBB FRANCE S'ENGAGE POUR L'ENVIRONNEMENT

Klubb France vient de voir valider son engagement environnemental avec l'obtention de la certification ISO14001. Le constructeur de nacelles sur porteur s'est lancé dans une démarche visant à réduire à court, moyen et long terme les impacts environnementaux de l'entreprise. - Notre objectif est d'aller plus loin en matière de bonnes pratiques environnementales. Nous avons défini une trajectoire de diminution des émissions de CO2 alignées sur les objectifs de la COP21. De nombreuses nouvelles initiatives sont en cours de réalisation avec le soutien de nos fournisseurs, de nos collaborateurs et de nos clients - souligne Julien Bourrellis.



président de Klubb Group. Parmi les actions déjà mises en place par Klubb France : dès 2005, le développement du « pack Green » qui permet à ses clients de travailler en hauteur, moteur du véhicule éteint. 90% de ses fournisseurs sont basés en Europe dont 70% en France et l'ensemble des nacelles sur porteurs est fabriqué en France, par un effectif recruté à proximité des trois sites de production à Ferrières-en-Brie, à Croissy Beaubourg et à Charleville-Mézières.



SARS : TRAVAUX FLUVIAUX AVEC SENNEBOGEN

SARS, Société Alsacienne de Renflouement et de Sauvetage, est spécialisée depuis plus de 75 ans dans les travaux fluviaux. Basée dans la zone portuaire de Strasbourg, elle intervient ainsi régulièrement pour des travaux de maintenance ou de construction sur le Rhin, ou de confortement des berges. Elle a renouvelé la grue qui équipe son ponton dédié aux travaux les lourds et a retenu pour cela une tourelle de pelle à câbles Sennebogen 655HD (55 tonnes de capacité). Celle-ci doit en effet assurer des missions diverses dans des conditions sévères : des manutentions, des opérations de battage ou d'enrochement mais aussi de levage. Ses deux treuils principaux - en chute libre - offrent chacun une puissance de 160 kN au brin simple, pour commander et lever de lourds outils tels que grappin (travaux d'enrochement) ou benne preneuse (travaux de dragage). Un troisième treuil assure l'ajustement de l'angle de la flèche, un quatrième le guidage en rotation des outils de préhension suspendus à la grue. La motorisation de la tourelle répond au standard antipollution applicable avec un niveau d'émissions Etape 5 et l'huile hydraulique choisie est biodégradable. Afin de sécuriser des opérations de levage complexes sur le Rhin, elle a été équipée spécialement d'une cabine élévatrice qui permet au chauffeur de dominer toute la zone avec un champ de vision surélevé de 270 m.

LES CHARPENTERS BECK&CIE OPTENT POUR UNE NOUVELLE NACELLE ARTICULÉE

La société Beck & Cie, implantée dans les Pyrénées Orientales, est spécialisée dans le bardage, la couverture et la charpente métallique. Elle vient de compléter son parc avec une nouvelle nacelle articulée Z45 XC, de 18 m de hauteur de travail. David Tisseyre, le Directeur général de la société, en phase de renouvellement de son parc de machines, souhaitait une nacelle capable de lever de lourdes charges induisant les opérateurs, leurs outils et les matériaux pesants, de franchir les obstacles de la charpente et avec une souplesse de déplacement du panier permettant un positionnement très précis. Autant de critères auxquels répond la Z-45 XC, qui comme les autres modèles de la série

MANUMAG MAGAZINE

NOUVEAUTÉ

LA NOUVELLE PELLE HYBRIDE DE SENNEBOGEN



LE TOUT NOUVEAU MODÈLE DE PELLE DE MANUTENTION SENNEBOGEN, 835 G HYBRID INAUGURE UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DE MACHINES

Cette nouvelle édition du modèle 835 très populaire offre une solution polyvalente pour la manutention des matériaux : avec sa flèche de 16 à 20 m, il vise aussi bien la manutention de ferrailles et de bois que les activités portuaires. Cette nouvelle pelle est équipée d'un moteur diesel - Stage V - à faible consommation. Et surtout, pour la première fois, ce moteur est complété par le système de récupération d'énergie baptisé Green Hybrid, qui augmente la puissance totale du système en service. La machine gagne en vitesse de travail et augmente même la capacité de manutention tout en réduisant sa consommation. Cela représente une économie d'environ 30 % sur les coûts de carburant. Le système fonctionne comme un ressort comprimé qui assiste le mouvement de travail de la flèche. Les composants, un troisième vérin hydraulique sur la flèche et un accumulateur d'azote à l'arrière, ne nécessitent quasiment aucun entretien. La nouvelle cabine Maxcab est utilisée pour la première fois sur cette nouvelle série. Le poste de conduite a été optimisé, avec un nouveau clavier tactile et un écran SENCOON, pour effectuer simplement tous les réglages. La construction et la cinématique d'élévation de la cabine ont été améliorées et permettent au chauffeur de s'élever encore plus confortablement, de 2,80 à 3,50 m (en option). Des adaptations ont également été apportées pour simplifier la maintenance, avec une accessibilité aux composants améliorée. Diverses versions de châssis (stationnaire, mobile ou sur chenilles) sont disponibles. Cette pelle 835 G hybride est outre toujours proposée en version électrique.

32 | jdlgroupe.com

26/10/2021 16:18

MANUMAG 15i - Flipbook par jdl groupe | RetournerHTML5

DOSSIER NACELLES

MANUMAG MAGAZINE



MULTITEL : NOUVELLE 35 M HYBRIDE

Leader sur le marché de la nacelle sur châssis, Multitel Pagliero a commencé à commercialiser des packs hybrides sur ses modèles il y a 4 ans. Essentiellement implanté sur un marché des loueurs de matériels, ses nacelles sur VL doivent ensuite répondre à une multitude de besoins et sa vaste gamme, jusqu'à 75 m est le reflet de cette polyvalence. Il propose aujourd'hui 5 modèles hybrides, montés des porteurs 3,5 tonnes. Comme la 180 ALU hybrid, qui décline en version hybride l'un des modèles phares de la gamme, un « best-seller » du marché de la location. Un moteur électrique alimenté par des batteries indépendantes permet jusqu'à 8 heures d'autonomie. Les batteries peuvent être rechargées soit au moyen d'une tension 230 v, soit par l'intermédiaire d'un alternateur supplémentaire qui permet la recharge pendant les déplacements. Le MS100 hybride (cette nacelle sur VL de 10 m de hauteur de travail, avec une très large panier, particulièrement adaptée aux travaux dans tunnels ou sous ponts) et le tout nouveau MZ350 peuvent également bénéficier de ce pack hybride. Cette nacelle articulée de 35 m de hauteur de travail, montée sur un porteur 12 tonnes, peut se voir dotée d'un pack Hybrid comprenant des batteries au lithium de 210 Ah qui alimentent un moteur électrique de 12 kW pour une journée de travail complète. Le mode électrique peut être sélectionné directement par l'opérateur à partir du boîtier de commande, tandis que le système "Stand by saving" optimise les fonctions "full electric". Sa flèche avec deux sections télescopiques à double extension, lui permet d'atteindre une portée maximale de 20 m et une hauteur de dépassement de près de 17 m. - Ces modèles représentent une part qui ne cesse d'augmenter, notamment sur des marchés spécifiques, constate Roberto Marangoni, directeur export Multitel. De plus en plus de clients adhèrent au concept de durabilité et sont donc prêts à investir dans des produits écologiques. Mais nous ne pouvons, aujourd'hui, pas décliner tous nos modèles avec pack hybride car nous sommes limités par le poids total qui ne peut dépasser les 3,5 tonnes, y compris avec l'ajout du pack hybride. Le défi est lié au maintien des performances pendant l'utilisation électrique. Pour l'instant, nous sommes en train de gagner ce défi. - D'autres modèles sont en cours de développement, notamment pour proposer une solution hybride avec des hauteurs de travail plus élevées, tout en restant sur des châssis 3,5 tonnes.



OIL&STEEL : ARAIGNÉES ET VL

Depuis 2016, des modèles « hybrides » sont proposés dans la gamme Oil&Steel, essentiellement sur sa série de nacelles araignées de 14, 21 et 23 m. Aujourd'hui, il propose des nacelles sur VL Scorpion 2014 (20 m), Scorpion 2313 (23 m) avec un pack hybride et travaille sur le développement à moyen terme d'une gamme dédiée sur VL.



PALFINGER : UNE 37 M ÉLECTRIQUE

Palfinger travaille depuis de nombreuses années sur des matériels plus respectueux de l'environnement, qu'ils soient sur VL ou sur PL. Certains modèles sont aujourd'hui disponibles en version hybride, comme la P37OKSE, de 37 m de hauteur de travail. Elle peut fonctionner soit avec le moteur du porteur, soit avec batterie externe, avec autonomie d'une journée complète de travail en mode électrique grâce à un réglage optimal de la puissance. Une alimentation externe assure la charge sur site pendant les temps d'arrêt et les pauses grâce à un système de charge intelligent. Lorsque la batterie devient faible ou en cas d'urgence, le fonctionnement peut être poursuivi avec le moteur du camion. Le groupe complète son offre en matériels hybrides et de nombreuses solutions « green » sont à l'étude.

jdlgroupe.com 39

NOS INSERTIONS DANS CE NUMÉRO

SYGMAT

SENNEBOGEN

SYGMAT, distributeur exclusif SENNEBOGEN en France, propose la gamme de grues télescopiques de chantier la plus étendue du marché :

- Capacités de levage de 15 à 130 t
- Déplacement en charge
- Tous les tableaux des charges sur 360°
- Télescopage en charge

SYGMAT.FR

PALFINGER

**SERVICES ET TECHNOLOGIES POUR
RELEVER VOS DÉFIS**

Des matériels fiables, des innovations adaptées à vos besoins et un service performant pour vous aider à concrétiser vos projets

LIFETIME EXCELLENCE



PALFINGER

Master Drive

PALFINGER.FR

NOS INSERTIONS DANS CE NUMÉRO

mat environnement

Interview

« Le gaz comme meilleure alternative pour valoriser les CSR »

Recyclage

Déchets du bâtiment :
une REP en construction

Fonctionnement des déchèteries

Compactage, nettoyage et
manutention au cœur des enjeux



TOMRA

UN SEUL PARTENAIRE. TOUTES LES SOLUTIONS.

Un seul fournisseur pour un résultat optimisé

Retrouvons-nous sur POLLUTEC, hall 3 stand B110

Pour en
savoir plus



ILS PARLENT DE NOUS...

MATÉRIEL | PELLES DE MANUTENTION

Une verte et une qui carbure

La pelle de manutention Sennebogen 835 G Hybrid marque le coup d'envoi d'une nouvelle génération de machines : la série G. Caterpillar, quant à lui, promet la performance avec la MH3026, une machine efficace aux performances élevées dont le système électrohydraulique améliore les temps de cycle pour traiter déchets et ferrailles pendant la même durée.

VERTE À TOUS LES NIVEAUX

Profitant de la toute dernière génération de moteurs, du système innovant de récupération d'énergie Green Hybrid, la Sennebogen 835 G Hybrid est la première d'une toute nouvelle génération de pelles de manutention. Elle offre des longueurs de flèche allant jusqu'à 20 m, et intervient dans la manutention de ferrailles et de bois ainsi que dans les activités portuaires. Châssis mobile ou châssis à chenilles voire stationnaire, comme d'habitude, la machine est personnalisable selon le principe modulaire du constructeur. Côté motorisation, elle est équipée d'un moteur diesel de 188 kW Stage V, et pour la première fois dans cette catégorie de machines,

la puissance du moteur est complétée par le système de récupération d'énergie baptisé Green Hybrid, qui augmente considérablement la puissance totale du système en service. La machine gagne ainsi en vitesse de travail et augmente même la capacité de manutention tout en réduisant sa consommation. Concrètement, cela représente une économie d'environ 30 % sur les coûts de carburant. Le système lui-même fonctionne comme un ressort comprimé qui assiste le mouvement de travail de la flèche. Les composants, un troisième vérin hydraulique sur la flèche et un accumulateur d'azote à l'arrière,

sont non seulement solidement intégrés, mais ils ne nécessitent quasiment aucun entretien. La nouvelle cabine Maxcab a été intégrée pour la première fois sur la nouvelle série. Le poste de conduite a été optimisé. Grâce au nouveau clavier tactile et à l'écran SENCON, tous les réglages peuvent être effectués avec une extrême simplicité. Les éléments de climatisation et le flux d'air ainsi que les espaces de rangement et les compartiments de stockage ont également été optimisés. Les concepts qui ont fait leurs preuves sont conservés : la porte coulissante largement éprouvée qui facilite l'accès, et les joysticks ergonomiques. Les nouvelles vitres avant et latérales continues offrent une vue dégagée sur l'extérieur.

La construction et la cinématique d'élé-



Cat promet la performance
avec la pelle de manutention
MH3026



*Pelles de manutention
une hybride dans la série G
Sennebogen*

vation de la cabine ont encore été améliorées et permettent désormais au chauffeur de s'élever encore plus confortablement. De série, la cabine peut être élevée en continu sur une amplitude de mouvement de 2,80 m, voire jusqu'à 3,50 m (en option).

PLUS EFFICACE

La MH3026 est alimentée par le moteur C7.1 Cat, capable de fonctionner sur le biodiesel jusqu'à B20. Le choix entre les modes Puissance et Éco permet de définir finement les exigences de puissance en fonction de la tâche à exécuter, ce qui permet de réduire de 10 % la consommation de carburant par rapport aux précédents modèles. Les nouvelles timoneries avant offrent une portée

maximale de 13 m pour déplacer davantage de matériaux sans repositionnement de la machine. La MH3026 affiche également un couple de rotation supérieur de 20 % pour un déplacement plus rapide des déchets. En laissant la flèche monter et descendre sans utiliser le débit de la pompe, la SmartBoom standard permet au conducteur de se concentrer sur la commande du grappin et d'avoir un rendement énergétique, un cycle plus efficace. De série, on retrouve la barrière électronique qui empêche la machine de se déplacer en dehors des paramètres définis par le conducteur, tandis que la fonction de protection de la cabine évite tout contact entre l'équipement et la cabine. Un code PIN étant désormais nécessaire pour démarrer le

moteur, le nouvel ID conducteur interdit toute utilisation non autorisée de la machine. Les grandes vitres en verre trempé et les petits piliers de la nouvelle conception de cabine optimisent davantage la visibilité à 360° et renforcent la sécurité. Les caméras arrière et sur le côté droit de série, qui peuvent être mises à niveau vers une vision à 360 degrés, affichent le flux vidéo sur le grand écran tactile dans la cabine. Résistant aux chocs violents et aux chocs, les pare-brise plus épais et les fenêtres de toit répondent aux normes EN356 P8B et P5A.

Un contacteur d'arrêt au niveau du sol interrompt l'alimentation du moteur en carburant et arrête la machine. En empêchant l'huile de s'écouler du côté marche arrière en cas de perte imprévue de pression hydraulique, les clapets anti-retour d'abaissement de flèche et de bras standard maintiennent la timonerie avant bien en place. Avec le choix entre les conceptions Deluxe et Premium, la cabine de nouvelle génération est dotée d'une direction par manipulateur en option, afin d'éliminer la colonne de direction et d'améliorer de manière significative la visibilité vers l'avant, l'espace pour les jambes et l'entrée facile de la cabine. La console de gauche s'incline pour faciliter l'entrée et la sortie de la cabine. Toutes les commandes sont judicieusement positionnées en face et à portée du conducteur.

Un plus grand écran tactile haute résolution de 254 mm avec touches à molette assure une navigation facile entre les commandes intuitives du conducteur. Différents conducteurs de machines peuvent enregistrer les réglages de leur manipulateur et de leur mode de puissance préférés et la machine rappelle automatiquement ces réglages en fonction de l'ID de conducteur.

Julia Tortorici

MECANISATION FORESTIERE



SALON
Forexpo marque la reprise des salons forestiers



TRANSPORT DE BOIS
Les ensembles Palforêt investissent les Vosges



CONSTRUCTEUR
Pfanzelt présente son tracteur forestier nouvelle génération

- ENTRETIEN
- ABATTAGE
- DÉBARDAGE
- TRANSPORT
- SCIAGE MOBILE
- BOIS DE CHAUFFAGE

N° 216
OCTOBRE 2021 - 6,00 €

TRANSPORT DE BOIS



Palforêt trace sa route dans les Vosges

Depuis la première présentation en 2015 de son concept Palforêt au salon de débardage de Gers, Palfinger France est passée du statut de fournisseur de grues forestières à celui de constructeur de solutions complètes pour le secteur du transport des bois longs comme des bois courts. Six ans après, la sauce semble avoir bien pris. Une petite tournée dans les Vosges nous a permis de rencontrer des clients qui ont évolué vers ces solutions entièrement intégrées.

DES ENSEMBLES CLÉS EN MAIN

À l'origine, Palforêt est née d'une association de savoir-faire, celui de Palfinger spécialiste autrichien du levage, de la carrosserie Vincent et de Faymonville, constructeur belge de semi-remorques spécialisées dans le transport de charges lourdes (voir JMF n°157). Avec une gamme de grues déjà largement représentée dans l'offre nationale, l'idée de Palfinger France était alors de prendre des nouvelles parts de marché dans le transport de bois en apportant une plus-value aux transporteurs en leur proposant des ensembles clés en main, semi-standardisés, en adéquation avec les besoins et réglementations propres à la France. Les arrière-trains pour grumiers et les semi-remorques Timber ont été définis en collaboration avec Faymonville pour proposer des configurations types, toujours susceptibles d'être aménagées et adaptées à la demande des utilisateurs. Mais souvent, explique Stéphane Labarrère, il ne s'agit de rien de substantiel, les montages étant bien pensés pour être directement opérationnels. Le commercial s'occupe de tout le nord de la France, de Nantes à Mulhouse, de la Bourgogne, ainsi que des commandes de l'Ugap, la

centrale d'achats publics française chez qui Palfinger est référencée et dont il gère les commandes. Mais ce que préfère Stéphane, c'est le secteur forestier. Si le challenge à relever avec Palforêt est haut, l'offre qu'il lui est donnée de commercialiser lui semble répondre à la plupart des besoins. Le catalogue est en effet complet et lisible. On y trouve des camions plateau ou à berces, développés et conçus pour être modulaires notamment au niveau de la longueur, du nombre et de

l'emplacement des ranchers. Pour le bois court toujours, les remorques forestières Palfinger, équipées d'essieux Bpw 12 t avec suspensions pneumatiques, bénéficient d'un traitement cataphorèse qui offre une protection renforcée contre la corrosion pour une plus grande longévité du matériel. Côté bois long, les grumiers Palforêt sont carrossés dans les règles de l'art avec des aciers techniques à haute limite d'élasticité. Les arrière-trains Flex autosuiveurs à trois essieux bénéficient du système



Plus légers, les épicéas scolytés sont chargés par deux

42 Le Journal de la Mécanisation Forestière

de direction Faymonville qui permet de suivre le véhicule de traction de manière autonome. Enfin, les semi-remorques extensibles Faymonville, nommées Timber, peuvent être équipées d'essieux directionnels ou autovireurs. En nous conviant à le suivre dans les Vosges, Stéphane a souhaité nous faire découvrir un petit éventail de ce savoir-faire dans une région forestière au fort potentiel où tournent déjà une dizaine d'ensembles Palforêt.

UNE GRUE 30 T/M SUR LES GRUMIERS

Notre premier arrêt se fait sur les hauteurs de Rupt-sur-Moselle où nous retrouvons Ludovic Trithardt. Chauffeur pour les Transports Gigoux, de Saint-Michel-sur-Meurthe, il « roule » du bois depuis déjà 22 ans et nous explique livrer la plupart du temps la scierie Siat en Alsace, à environ deux heures de route. Il effectue en général deux rotations par jour, soit environ 500 km quotidiens. Son ensemble, livré il y a un an tout juste, en témoigne en affichant déjà 108.000 km. Il s'agit d'un grumier Palforêt, basé sur un tracteur 6x4 Volvo FH16 de 650 ch. Toute la carrosserie est en acier à haute limite d'élasticité et le camion est équipé d'un cercle de bille de 30 t pour recevoir le chevet de chargement renforcé. Ce dernier comprend des ranchers ronds à simples télescopages et des rallonges manuelles à régler avec la grue. Côté grue, notamment, on trouve une Epsilon S3000. Avec une capacité de levage de 30 t/m, il s'agit du haut de gamme de la série S, la catégorie lourde du constructeur autrichien. D'une portée de 9,80 m, son extension se fait par l'intermédiaire d'un double télescope dont les deux parties sortent ensemble, proportionnellement sous l'action d'un seul vérin. L'arrière-train Flex

Les extensions du double-télescope se déploient simultanément



équipé d'essieux Bpw 12 t est conçu par Faymonville. Il s'agit d'un modèle autosuiveur dont le système de traction permet de suivre le tracteur de manière autonome. Nous sommes donc en présence du kit grumier type de Palforêt dans sa configuration standard, ou presque. Ludovic a demandé un petit rajout. Il a en effet souhaité disposer d'un frein sur la couronne de rotation de la sellette du trinquet. Une précaution pour l'hiver, lorsqu'il y a de la neige, pour éviter que les ranchers ne tournent sous la charge. Sinon, le chauffeur n'a strictement rien à redire à cet ensemble Palforêt. C'est d'ailleurs le deuxième qu'il conduit et il explique s'être rapidement fait à la grue Epsilon bien qu'il aimait beaucoup les Loglift qu'il avait eues sur ses grumiers précédents. Les grumes que Ludo doit livrer à la scierie sont des épicéas scolytés déjà passablement secs qui présentent l'avantage de peser moins lourd. À vide, son ensemble pèse 24 t. Il est ainsi possible de charger 49

ou 50 m³ de bois, tout en restant en règle, souligne le chauffeur. Un contrôle qu'il opère grâce au système sentinelle de pesage sur les suspensions. Après avoir déchargé son arrière-train, il le positionne correctement en plaçant sa première grume. Le chargement se poursuit ensuite à une allure régulière. Avec une grande habileté, le pilote fait glisser les grumes dans son grappin pour les saisir à l'endroit idéal pour les lever à l'aide du peigne. Cela va vite, les mouvements sont lestes et harmonieux et le travail est rapidement mené. En pleine charge, Ludo peut reprendre la route qui le mènera en Alsace par les cols des Vosges au volant de son Volvo, « nerveux à l'accélération », apprécie-t-il.

UNE CONDUITE DE GRUE DOUCE

Continuant notre route en direction de Saint-Dié-des-Vosges, nous partons

ensuite à la rencontre de François Gigoux, neveu de Christian Gigoux le patron de l'entreprise. Il charge côté alsacien, dans les environs de Schirmeck avant de redescendre livrer chez Siat, lui aussi. Le camion qu'il conduit a été livré il y a un an, à peu près en même temps que celui de son collègue Ludo. Il s'agit d'un 6x4 Man TGX 33.640 qui propose une longueur de chargement de 6,50 m au pied de la grue. Six sellettes dotées de Ranchers Exte D5 ont été demandées afin de pouvoir charger des piles de 2 m ce qui lui arrive parfois. En l'occurrence, il s'agit de 4 m que François doit transporter. Une seule pile donc sur le porteur. Sa remorque, elle, a 5 ans. Il s'agit de l'un des tout premiers modèles commercialisés par Palforêt qui dispose, elle, de 6 m de longueur de chargement. L'ensemble propose lui aussi un poids raisonnable avec 22 t « avec les pleins faits et les coffres remplis », précise le chauffeur. La grue Epsilon est un modèle en Z, classiquement installée en porte-



Une remorque Palfinger de 5 ans tractée par un camion « berces » Palforêt récent

TRANSPORT DE BOIS

L'opérateur est habile, le grutage est doux et précis



à-faux à l'arrière du plateau. Un modèle Q170Z issu de la catégorie moyenne lourde du constructeur, idéale pour le bois court, mais aussi pour le recyclage. François est expérimenté. Il a commencé avec des bois longs, sur un fardier F2000 il y a plus de 20 ans et a évolué sur des ensembles bois courts qu'il préfère aujourd'hui conduire. Les années de pratiques se ressentent là encore au chargement qui se fait rapidement, à un rythme constant avec de belles piles bien régulières. François apprécie le comportement de sa grue 17 t/m à débit variable vraiment plus doux que ce qu'il avait jusqu'alors rencontré. Pourtant, il la qualifie également d'« un peu lente ». Un ressenti qui s'explique probablement par le fait que le

chauffeur soit monté en gamme, ayant utilisé précédemment une 10 t/m puis une 12 t/m forcément plus vives, mais moins coupleuses. Ce qu'il y a de certain c'est qu'il arrive à saisir de 5 à 7 billons de 4 m simultanément dans son grappin Epsilon FG53. Contrôlant la charge grâce à son peson Steelyard, le chauffeur ne tarde pas à compléter son chargement avant de reprendre la route.

DES DÉLAIS DE LIVRAISON RÉDUITS

À une poignée de kilomètres de là, Christian Gigoux est mobilisé sur un autre chantier. Quand nous le rejoignons, le patron de

l'entreprise est occupé à une tâche complètement différente. Confortablement installé aux commandes d'un broyeur Pezzolato PTH 1400/1000, il s'emploie à réduire un gros tas de bois-énergie en plaquettes forestières. Tout en œuvrant à sa tâche, il nous raconte un peu la genèse des transports Gigoux dont l'activité a été créée en 1959 par son père. « Les chevaux, les Latil, les Berliet à chargement par câbles, il a tout connu Papa », résume bien Christian. L'actuel gérant rejoint l'affaire au début des années 80 avec son frère Pascal au débardage. Très tôt, il y a aujourd'hui 50 ans, ils commencent à livrer pour Siat. L'entreprise familiale se développe considérablement après la tempête de 1999. Face aux besoins de transport considérables, elle comptera jusqu'à sept grumiers. La période qui a suivi a vu la demande se contracter, les scieries disposant de stocks très importants. Parallèlement beaucoup de petites scieries ont fermé et il a fallu se résigner à réduire la voilure en se séparant de certains ensembles. C'est à cette époque que Christian a également décidé de diversifier ses activités en montant une division bois-énergie qui existe aujourd'hui sous l'entité Forest Énergie. Venant du transport, il a toujours privilégié les ensembles montés sur camion pour leur mobilité. Ayant démarré avec un Wüst, il dispose aujourd'hui de trois Pezzolato haut de gamme. Actuellement, son souci principal est de trouver des pilotes pour faire tourner ses machines. Il lui en manque un et Christian déplore ce manque de main-d'œuvre se demandant si la mise en place d'une formation spécialisée au déchetage ne serait pas nécessaire. Côté transport, l'entreprise tourne actuellement avec deux grumiers un camion-remorque et cinq semi-remorques

à fond mouvant pour le transport des plaquettes. Le premier Scania Palforêt a été acheté à la tête du Haut-du-Tôt en 2016 et, satisfait, notre entrepreneur a continué sur sa lancée. Pour lui, la qualité est satisfaisante, les montages soignés, mais surtout les ensembles neufs sont rapidement disponibles ce qui à chaque fois a été déterminant pour emporter sa décision.

UN GRUMIER PALFORÊT POUR SE LANCER

Après cette entreprise diversifiée et très bien équipée, nous avons souhaité rencontrer un autre utilisateur d'ensembles Palforêt afin d'avoir un autre avis. Jean-Christophe Zanzi travaille également sur le secteur. Après avoir conduit plusieurs années un grumier pour un patron, il a souhaité prendre son indépendance. C'est ainsi qu'il s'est mis à son compte il y a un peu plus d'un an : « J'ai commencé en plein confinement en faisant mon premier tour le 30 avril 2020 », explique-t-il. Au moins a-t-il eu la chance de ne pas rester enfermé ! Et il ne le regrette pas. Alors qu'avant il faisait toute la France, Jean-Christophe se limite à présent à la région Grand-Est : « Je galope tout autant, mais au moins aujourd'hui, je sais pourquoi », se réjouit-il. Pour se lancer, il a donc choisi lui aussi un ensemble grumier Palforêt, la configuration standard comme celle de Ludovic que nous avons rencontré la veille. « Un ensemble purement Palforêt », souligne Stéphane Labarrère. Et là encore, c'est grâce à cette semi-standardisation que son nouveau propriétaire s'est décidé à adopter la marque. Entre la qualité des grues Palfinger, l'expertise reconnue de Faymonville et la qualité du travail



Un démarrage en côte tout en douceur

TRANSPORT DE BOIS



Un bel ensemble aux couleurs Palforêt

et la proximité du groupe Vincent, le mariage est parfait. Le fait de proposer des ensembles unifiés et modulaires permet en effet à Palforêt de préparer des camions à l'avance, pour la démonstration, voire la location en attendant la livraison définitive de la commande, et donc de proposer des délais de livraison raccourcis. Ainsi, l'ensemble de Jean-Christophe était un modèle de démonstration que nombreux d'entre nous avaient pu voir exposé aux Gets à l'été 2019 comme en témoignent les deux autocollants du concours qui encadrent la cabine et que son nouveau propriétaire a souhaité conserver. Et, comme son confrère, au final la satisfaction semble être au rendez-vous. Lui aussi est un grutier confirmé et fort habile. Les épicéas qu'il charge sont beaucoup moins soyeux que ceux de la veille et la grue donne sa pleine puissance pour embarquer les grumes de 18 m. Les bois sont bien rangés, l'opérateur les immergeant parfaitement en retournant certains d'entre eux avec une grande dextérité. Il faut dire

que Jean-Christophe n'a pas de temps à perdre. En début de semaine, il fait deux tours jusque dans les Ardennes pour un client et jusqu'à cinq ou six tours par jour dans la région plus proche le reste du temps. Soit entre 600 et 750 km/j, parfois jusqu'à 900. Le camion a déjà 160.000 km et le transporteur est « au taquet en termes de clientèle », comme il l'affirme avec le sourire. Que rêver de mieux pour démarrer ? Mais il est difficile de refuser des commandes et Jean-Christophe en vient à envisager de prendre un deuxième grumier s'il veut pouvoir continuer à développer l'activité. Récidivera-t-il avec Palforêt ? A priori rien ne s'y oppose, mais le jeune homme préfère rester prudent sur l'avenir avant de s'avancer. Toujours est-il que la démarche conjointe des acteurs du projet a permis à la nouvelle marque de s'installer en 5 ans dans le paysage routier français avec des arguments qui laissent à penser que cela va durer.

V.N. ■



L'arrière-train autosuiveur Flex à deux vérins reste toujours stable sous la charge

**MARY
AGRI**

www.mary-agri.fr

FENDEUSE À VIS



SCIE À TAMBOUR



COMBINÉ SSM 800/35



Votre partenaire
FORESTIER

04 37 02 09 89

110 chemin de la zone artisanale
Zone artisanale les Avorgères
38150 SONNAY - France
contact@mary-agri.fr

mines & carrières

N° 294
septembre 2021
166^e année



Foreuse Sanovik Leopard D1650
la machine fond de trou la plus
importante du constructeur
à être produite dans son usine
de Tampere, en Finlande.
Deux exemplaires sont
en service non loin de Lille, dans
le bassin carrier du Tournaisis.

70^e congrès-exposition
sim 2021
Lille

SPÉCIAL

SYGMAT SENNEBOGEN

SYGMAT distributeur exclusif SENNEBOGEN
Présent au congrès de la SIM Stand I4 :

- Pelles à câbles pour DRAGLINE 40 à 300t
- Chargeurs télescopiques 5.5t
- Pelles de manutention industrielle 18 à 400 t



SYGMAT.FR

5 000 t. L'approvisionnement de cette installation n'a pu se faire que grâce à la réalisation d'un carrefour aménagé et d'une route privée de 900 m reliant le quai à la carrière Ouachée et Corpechot.

Un site préservé

Un soin tout particulier a été déployé par l'entreprise pour intégrer la carrière dans son environnement. D'ailleurs, l'entrée du site ne laisse pas penser qu'on se trouve dans une carrière : les nouveaux bureaux installés à l'arrivée sur le site sont habillés de pierre de Saint-Maximin. À l'intérieur du bâtiment, ce matériau est mis en valeur dans un en bas-relief représentant les outils utilisés par la société Ouachée et Corpechot.

Les voies d'accès sont nettoyées régulièrement. Une centaine de camions entrent chaque jour sur le site et ne le quittent qu'après avoir traversé un bac de lavage des roues.

La configuration en fosse du site atténue les émissions de bruits ainsi que l'impact visuel. Les contacts réguliers avec les élus permettent de prendre en compte les souhaits des riverains.

Il est prévu qu'en fin d'exploitation la fosse d'extraction soit remblayée jusqu'au niveau initial des terrains par l'apport de stériles et d'inertes. Ces terrains seront pour la plupart remis en culture. Le principe du réaménagement vise à favoriser leur réintégration à l'état initial. ■

Milko Haddad



Pelle Sennebogen 855 E au déchargement d'une péniche avec des inertes de classe 3.

NOS INSERTIONS DANS CE NUMÉRO



**LE MONITEUR
MATÉRIELS**

SPÉCIAL
**explorent
les pistes**

SANY

www.sanyeurope.com

PALFINGER

SMART CONTROL

**TRANSFORME LES
MISSIONS COMPLEXES
EN OPÉRATIONS INTUITIVES**

Commander les déplacements de l'extrémité de la grue de façon intuitive ?
C'est maintenant possible grâce au Smart Control !
Ce nouveau système de commande révolutionnaire PALFINGER, permet de
piloter l'extrémité de la grue d'un seul levier.
Résultat : des opérations plus simples, plus rapides et plus précises

LIFETIME EXCELLENCE



PALFINGER.FR



N°58 SEPTEMBRE-OCTOBRE 2021

CAHIER SPÉCIAL

Pollutec 2021:
l'édition de
tous les défis



ENTREPRISES

Le recyclage sous
toutes ses formes



STRATÉGIE

Une filière
pour les masques



STRATÉGIE

Braley: 40 ans au
service du territoire



DOSSIER

Recyclage des piles
et des batteries



ILS PARLENT DE NOUS...

SENNEBOGEN 835G HYBRID, LA NOUVELLE GÉNÉRATION DES PELLES VERTES

En présentant sa toute nouvelle pelle de manutention 835G, le spécialiste allemand Sennebogen fait d'une pierre deux coups: il inaugure la première unité de la nouvelle génération série G de ses pelles vertes et intègre pour la première fois son système de récupération d'énergie Green Hybrid sur une machine de moins de 50 tonnes.

Dix ans après le lancement de la série E, le constructeur bavarois annonce, avec sa nouvelle génération G de pelles de manutention, «innovation technologique, gain d'efficacité et garantie d'exploitation». Des qualités que décline la nouvelle édition du modèle 835, machine polyvalente, capable d'intervenir aussi bien dans la manutention de ferrailles et de bois que dans les activités portuaires. Offrant des longueurs de flèche entre 16 et 20 mètres, elle dispose de nombreuses variantes de châssis (mobile ou stationnaire) personnalisables selon le principe modulaire de Sennebogen. L'efficacité énergétique de la pelle se base non seulement sur son moteur diesel Étape V de 188 kW (une version électrique – 160 kW – est bien sûr disponible), mais aussi sur le système de récupération d'énergie Green Hybrid de Sennebogen, une première pour cette classe d'engin. «Puissance augmentée, gain en vitesse de travail, réduction d'environ 30% des coûts d'exploitation... ce système fonctionne comme un ressort comprimé qui assiste le mouvement de travail de la flèche, explique Sennebogen. Les composants, un troisième vérin hydraulique sur la flèche et un accumulateur d'azote à l'arrière sont non seulement solidement intégrés, mais ils ne

nécessitent quasiment aucun entretien.»

Marque de la série G, le système hydraulique a été entièrement repensé. «Chaque passage de flexible, chaque diamètre et chaque section de composant hydraulique de commande ont été analysés et optimisés», décrit Sennebogen qui évoque une autre série d'amélioration pour le confort des opérateurs: nouvelle cabine Maxcab, poste de conduite optimisé (flux d'air et climatisation), nouveau clavier tactile et écran SENCON, nouvelles vitres avant et latérales, etc. Cette cabine peut être élevée en continu sur 2,80 voire 3,50 m en option. Enfin, Sennebogen annonce l'optimisation de la maintenance et de l'entretien quotidien par une meilleure accessibilité et des points de maintenance centraux.



© Sennebogen