Numéro 3 **2011**

PAVING NEWS

Publication Caterpillar destinée au marché mondial de la route

Recyclage de chaussée en Russie

La technologie Cat® aide au lancement d'une entreprise de construction

Un compacteur, deux machines

Un seul rouleau compacte des couches minces et épaisses

CATERPILLAR®

Trouver le partenaire commercial idéal

Lieven Van Broekhoven
Worldwide Sales
and Marketing Manager

Comme d'habitude, nous parlerons beaucoup de la technologie Caterpillar dans ce numéro, et je suis heureux de lire de quelle façon la technologie nous aide à réussir dans les affaires. Cependant, l'article qui a le plus attiré mon attention, est celui qui parle des efforts du groupe russe Sunflower M Group (SFM) pour créer une start-up de construction en concevant et en réalisant un nouveau site logistique et en s'occupant elle-même du réseau routier dans l'immédiate périphérie de Moscou (pages 4 à 7).

SFM s'est développée en faisant appel à des professionnels chevronnés du secteur de la construction pour planifier et réaliser le chantier. Elle a également acquis, et c'est une première, une flotte imposante d'engins de terrassement et de pose de revêtement.

La construction du nouveau site et des infrastructures est un chantier pilote, il représente le premier pas de SFM pour se préparer à son travail sur les chantiers de futurs clients. L'entreprise SFM à été conçue pour durer, et la présence de matériels Cat® associée à l'assistance de l'équipe Caterpillar est un atout, aujourd'hui et demain. Caterpillar est ainsi : un partenaire qui ajoute de la valeur aux transactions commerciales.

Vous lirez, par exemple, dans l'article, l'implication pratique du Territory Manager de Caterpillar Paving Products. Il a aidé à coordonner les transactions entre SFM et Zeppelin, concessionnaire de Moscou. Sélection des modèles pour correspondre aux besoins de production, établissement d'accords d'assistance sur mesure pour réduire les préoccupations du propriétaire des matériels, organisation de la mise en service des machines et de la formation des opérateurs avec l'assistance de techniciens spécialisés. L'expérience du secteur offerte par le Territory Manager permet d'éviter les problèmes avant même qu'ils n'apparaissent

Bien entendu, la force des concessionnaires Cat est légendaire, et Zeppelin en est l'un des plus puissants au monde. Zeppelin a aidé à mettre en place cette flotte et en assurera le suivi.

Caterpillar, Zeppelin et SFM sont désormais partenaires commerciaux et partagent des objectifs communs. Il a donc fallu apprendre à collaborer de façon à anticiper les éventuels problèmes de façon à trouver des solutions rapides et efficaces. Enfin, il a fallu bâtir une relation de confiance nécessaire pour travailler dans la durée. L'avenir nous dira que SFM a opéré un choix judicieux en misant sur Caterpillar, j'en suis convaincu. ■

La publication de ***Paving News*** est le fruit de la collaboration du groupe Global Paving Marketing Communications de Caterpillar Inc. et de High Velocity Communications Inc. Paving News est distribué gratuitement aux professionnels du secteur de la pose de revêtement et de la construction de routes. Si vous ne recevez pas encore Paving News et que vous souhaitez le recevoir, ou en cas de changement d'adresse, veuillez envoyer vos coordonnées et le nom de votre entreprise à : Paving News Subscription Dept., 1121 Marlin Court Suite A, Waukesha, WI 53186-1464. Cat, Caterpillar, leurs logos respectifs, le "jaune Caterpillar" et l'habillage commercial POWER EDGE, ainsi que l'identité de l'entreprise et des produits figurant dans le présent document, sont des marques déposées de Caterpillar et ne peuvent pas être utilisées sans autorisation. Tout le contenu de la présente publication est protégé par la loi américaine et internationale sur le droit d'auteur et ne doit pas être reproduit sans autorisation. Les machines présentées peuvent comprendre des équipements supplémentaires pour des applications spéciales ou des modifications du client non offertes par Caterpillar. Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis, contrôlez auprès de votre concessionnaire Cat les informations les plus récentes sur les équipements.

Imprimé aux États-Unis. Volume 2, Numéro 3. © 2011 Caterpillar Tous droits réservés

Articles vedettes

Paving News : 2011 - Numéro 3

Article en couverture:

4 **Un avenir radieux**

Une entreprise russe se lance sur le marché de la construction.

8 **Un compacteur, deux machines**

Versa-Vibe™ aide à compacter correctement les couches épaisses et minces.

11 **L'enjeu décisif du Programme de Reconstruction de Finisseurs**

Les entrepreneurs peuvent réduire les frais de pièces et éviter les temps d'arrêt

12 **Une nouvelle autoroute de première classe**

Le nouvelle recycleuse stabilisatrice Cat® RM500 forme l'épine dorsale du chantier de recyclage de chaussée d'un grand axe sud-africain.

16 **Système d'alimentation**

Améliore vos résultats, réduit l'utilisation de matériau.

18 **Accroche**

Le showroom impressionne les visiteurs du nouveau site Caterpillar.

Une entreprise russe se lance sur le marché de la construction.

Sunflower-M
Vers un avenir radieux

La recycleuse-stabilisatrice RM500 et son tombereau sont suivis de la niveleuse Cat®.

Une recycleuse-stabilisatrice de sol Cat® RM500 travaille sur un chantier russe à 20 km environ au nord-est de Moscou. Ce chantier modifiera radicalement cette région. En effet, ces 30 hectares de terrain vague accueilleront bientôt le nouveau site logistique du groupe d'entreprise Sunflower-M. Ce projet comprend un terminal logistique, des bureaux, des parkings et des routes qui viendront se raccorder à la route principale.

La transformation du groupe Sunflower M s'avère tout aussi impressionnante que la métamorphose du site dans la ville de Mytishchi. Cette entreprise construit le site et toutes les routes qui y mènent, et ce malgré son expérience réduite du secteur de la construction. Elle était inflexible sur le fait que le chantier devait être réalisé parfaitement, selon les plans et à temps. Au lieu de faire appel à une autre entreprise, Sunflower-M Construction Group (SFM) a été fondée en 2010 pour prendre en charge la construction.

D'après les informations de Sergey Ezhov, Territory Manager chez Caterpillar Matériels Routiers à Moscou, SFM a l'intention de construire plusieurs autres sites du même type dans la région de Moscou. « Cette réalisation est un projet pilote pour l'entreprise », déclare Sergey Ezhov qui a consulté le concessionnaire Cat Zeppelin Moscou pendant la vente des machines à Sunflower. Enfin, SFM pourra exploiter les machines et la technologie sur de nombreux autres chantiers, tels que les pistes d'aéroport, les terminaux de ports maritimes, les grands axes routiers et les fondations de bâtiments.

Les débuts

Comment une société peut se lancer dans un secteur qui requiert tant d'expérience ? Des spécialistes de la construction ont rejoint l'entreprise, mettant ainsi à sa disposition leur compétence, leur expérience et leurs standards élevés. La technologie intégrée aux matériels routiers Cat a également aidé l'entreprise à entrer en douceur dans le secteur.

Les équipements Cat fiables et éprouvés et les systèmes de nivellement automatique 3D disponibles auprès des concessionnaires Cat sont parmi les plus utiles de ces nouvelles technologies. SFM a déclaré que la nouvelle technologie de construction de chaussées et les équipements modernes lui ont permis d'optimiser les coûts à tous les stades de la construction, de terminer le travail rapidement et de fournir une qualité de haut niveau sur le chantier de construction routière.

L'entreprise utilise les systèmes de nivellement automatique sur de nombreuses machines, dont la niveleuse motorisée Cat 14M et le tracteur à chaînes D6N. Ces systèmes permettent des passes de mise à niveau rapides et efficaces. Cette technologie est si facile à utiliser que les équipes ont été productives dès le premier jour et dans de

« SFM Construction Group place la barre très haut, et ne veut pas devoir recourir à un autre interlocuteur. Notre entreprise est l'une des plus avancées de Russie. »

nombreuses applications. Du côté de l'entreprise, on mentionnne que le groupe Sunflower-M Construction a une ligne complète de matériels routiers Cat pour toutes les phases de la construction de chaussée, de la mise à niveau de la base à la pose des couches d'usure.

Le service du concessionnaire Cat

SFM à commencé à zéro sur le nouveau site en avril, juste après la fonte des neiges. Sur ce chantier, l'entreprise savait qu'une stabilisation importante du sol serait nécessaire, tout comme de nombreuses activités de profilage et de préparation.

Pour ce faire, et pour les travaux routiers qui les accompagnaient, elle souhaitait une flotte moderne de machines. Celles-ci ont été fournies par Zeppelin Moscou, concessionnaire Cat pour la Russie occidentale et Moscou. Zeppelin Moscou a aidé SFM a définir l'équipement nécessaire au chantier, et à comprendre les points forts, les capacités et la technologie des machines.

Pour réaliser une partie des travaux nécessaires, SFM Construction Group a acquis la recycleuse Cat RM500 équipée d'un moteur diesel six cylindres Cat C15, qui développe une puissance de 403 kW (545 CV) à 2.000 tr/min. Cette machine permet d'améliorer la production grâce à trois options de rotor interchangeables (tous d'une largeur de coupe de 2.438 mm) qui permettent d'augmenter la profondeur de coupe réalisable ainsi qu'un meilleur terrassement et une plus grande polyvalence. Une seule

La recycleuse stabilisatrice Cat® RM500 sur le site de 30 hectares à proximité de Moscou, suivie par le compacteur de sol vibrant Cat CS533E

machine peut désormais fournir une pulvérisation à pleine profondeur et/ou une stabilisation du sol. Le rotor universel a une profondeur de coupe maximum de 457 mm, tandis que les rotors pour sol et combiné présentent une profondeur de coupe de 508 mm.

La RM500 est en mesure de créer des bases solides pour les bâtiments industriels en mélangeant les matériaux existants avec des additifs dosés afin d'améliorer les caractéristiques techniques et de portance du matériau. La machine peut également créer des bases solides pour les routes, les parkings et d'autres sites ouverts. L'utilisation des matériaux existants permet de réduire de façon significative les frais de terrassement.

L'entreprise a expliqué que la stabilisation du sol était un moyen efficace de poser les bases de chantiers tels que les routes et les parkings, et consistait en une pulvérisation et une trituration en profondeur du sol avec des agents stabilisants organiques ou minéraux, suivis par le compactage. Chez SFM Construction Group on se félicite que les équipements permettent de stabiliser efficacement le sol jusqu'à 50 cm en une seule passe, avec un dosage précis des additifs.

Plus que des recycleuses

Outre la RM500, les autres machines Cat de Sunflower-M Construction Group comprennent :

- D6N (tracteur à chaînes)
- 14M (niveleuse)
- 320D (pelle hydraulique)
- CS533E (compacteur de sol vibrant)
- AP655D (finisseur)
- CB534D (compacteur tandem vibrant)

Cet engagement et cet investissement importants dans les machines Cat se sont avérés audacieux pour l'entreprise. Cependant, ces matériels étaient nécessaires dans la mesure où SFM prévoit d'augmenter son activité dans le secteur de la construction.

Ces matériels étaient également essentiels pour le chantier initial. En plus du nouveau site logistique, le chantier comprendra la construction de routes sur le site et d'un gigantesque parking à ciel ouvert. Un segment de route d'1,5 km à proximité immédiate du site sera réalisé pour le relier à la route nationale de Volkovskoye, et le raccorder ainsi aux grands axes routiers.

Les travaux se sont déroulés comme prévu et dans le respect du calendrier défini. La stabilisation du sol du site a été terminée en août, et la pose du revêtement en septembre.

L'achat de machines par SFM témoigne du fait qu'elle reconnaît en Caterpillar et en Zeppelin Moscou un fournisseur complet et unique en mesure de répondre à ses besoins de construction. L'entreprise a également apprécié la disponibilité rapide des machines, ainsi que leur qualité.

Le centre logistique est construit suivant des exigences très sévères. SFM Construction Group place la barre très haut, et ne veut pas devoir recourir à un autre interlocuteur. D'ores et déjà elle est l'une des entreprises les plus pointues en Russie.

« Il s'agit pourtant d'une entreprise relativement nouvelle dans le secteur de la construction routière et de la stabilisation de sol, et il est très intéressant pour Caterpillar de voir que SFM a décidé d'acquérir nos matériels, accompagné de l'assistance du concessionnaire et des accords de maintenance pour une assistance complète des machines », observe Sergey Ezhov.

Synchronisation et technologie

« C'est le bon moment pour SFM », poursuit Sergey Ezhov, qui ajoute : « et maintenant les matériels et la technologie associée sont en place pour nous aider à lancer le département construction de l'entreprise. Outre le projet de construction d'une route fédérale, le besoin en construction de routes locales est très grand en Russie ».

Pour lui, Sunflower Construction Group a exactement les équipements qu'il faut. ■

Le compacteur de sol vibrant CS533E à l'oeuvre dans un futur entrepôt.

« Nos équipements nous permettent de stabiliser efficacement le sol jusqu'à 50 cm en une seule passe, avec un dosage de précision des additifs. »

Une niveleuse Cat® profile le chantier derrière la recycleuse stabilisatrice RM500 avant le compactage.

Un compacteur, deux machines

Versa-Vibe™ aide à compacter correctement les couches épaisses et minces

Tous vos matériels de mise en oeuvre de revêtement routier doivent pouvoir s'ajuster aux exigences de chaque application, dont l'application de couches minces ou épaisses. Ceci concerne les compacteurs d'enrobés, qui doivent de plus en plus souvent gérer des couches plus minces et les réglages d'amplitude et de fréquence qui les accompagnent.

Le besoin d'un seul compacteur pour compacter correctement les couches épaisses et minces est la raison pour laquelle Caterpillar a développé le système vibrant Versa-Vibe™. Ce système intègre un grand nombre d'exigences des équipements de compactage, dans les réglages haute amplitude/basse fréquence ou basse amplitude/haute fréquence. En d'autres termes, ce système permet à une seule machine de fonctionner à grandes vitesses sur des couches minces et des couches de resurfaçage, ou à basses vitesses sur des couches épaisses et des mélanges grossiers.

Cette polyvalence a des avantages significatifs et permet de réaliser des

Versa-Vibe permet d'atteindre les densités cibles en moins de passes.

économies. En effet, la polyvalence offerte par le système Versa-Vibe permet à un seul compacteur d'enrobés de réaliser des tâches qui auraient autrement nécessité deux machines très différentes.

Ceci signifie que Versa-Vibe vous aide à éliminer :

1. le coût d'un compacteur d'enrobés consacré à un seul type de compactage
2. le transport de cette machine vers et depuis le chantier
3. l'entretien de cette machine et les frais annexes.

Le système Versa-Vibe présente en outre les avantages suivants :

Productivité : avec le compactage d'enrobés, la productivité peut se mesurer en nombre de passes nécessaires pour atteindre la densité cible. Ce nombre dépend de la rigidité du mélange, du poids et du mouvement du cylindre du compacteur vibrant. Pour les mélanges qui passent sous la table de pose à plus de 87 % de la densité théorique, un compacteur « classique » pourrait suffire.

Cependant, les compacteurs Versa-Vibe présentent un avantage de production considérable sur les compacteurs classiques quand le mélange est plus rigide. La machine Versa-Vibe atteint des densités cibles en moins de passes grâce à la combinaison de compactage cylindre vibrant/amplitude accrue. Des études sur site confirment que des compacteurs vibrants tandem à amplitude élevée sont nécessaires pour les applications de compactage complexes. Dans certaines applications, une fréquence et des vitesses de roulement élevées peuvent augmenter la productivité à des valeurs allant jusqu'à 50 % par rapport aux méthodes de compactage classiques.

Polyvalence : certains compacteurs concurrents ont des amplitudes plus faibles dans leur cylindre vibrant simple, cependant, ils ne présentent pas l'option haute fréquence. Au mieux, certains offrent des fréquences moyennes de 3.000 vibrations par minute dans le cylindre vibrant et 2.500 vibrations par minute dans le cylindre oscillant. Ceci rend les compacteurs peu efficaces sur les chantiers haute production/couche mince. Avec ces machines, il n'est parfois pas possible d'obtenir le compactage requis. Parfois, le revêtement peut même être endommagé s'il a trop refroidi avant que le compacteur n'ait réussi à l'atteindre. Un tandem travaillant à basse fréquence peut également laisser des traces sur la surface des revêtements moins épais s'il se déplace plus rapidement que ce que ne lui permet le système vibrant en termes d'intervalle d'impact.

Simplicité : les tandems vibrants Cat® offrent des choix de vibrations simples et faciles à mettre en oeuvre. Tout commence lorsque l'opérateur sélectionne l'amplitude au moyen du volant : « light » (légère) ou « heavy » (lourde). Ensuite, un sélecteur suffit à sélectionner l'option « basse » fréquence de 42 Hz ou l'option « haute

Un seul sélecteur suffit à l'opérateur pour sélectionner la fréquence.

» fréquence de 63,3 Hz. L'opérateur peut passer de l'amplitude élevée à la fréquence élevée pendant le fonctionnement de la machine.

Avec certains compacteurs, les cylindres vibrants et oscillants ont différentes fréquences, mais un seul réglage d'amplitude. Ceci signifie que l'amplitude varie uniquement quand l'opérateur règle la fréquence.

Résultat : le compacteur n'est jamais réellement à la hauteur de la tâche. En outre, les opérateurs trouvent ce système difficile à comprendre, et par conséquent font rarement les réglages correctement. (Voir l'encadré latéral pour l'explication du fonctionnement de Versa-Vibe.)

Entretien. Le système Versa-Vibe est pratiquement sans entretien, avec un intervalle d'entretien de 3.000 heures ou 3 ans d'exploitation. D'autres systèmes présentent souvent deux arbres balourdés entraînés par courroie qui nécessitent un entretien toutes les 1.000 heures.

Les compacteurs équipés de Versa-Vibe présentent tous les autres avantages des produits Cat que vous connaissez désormais, y compris l'assistance client inégalée et la disponibilité des pièces. Contactez votre concessionnaire Cat pour plus de renseignements sur les avantages de Versa-Vibe, notamment le remplacement de deux compacteurs dédiés à une seule application par une seule machine entièrement réglable. ■

COMMENT ÇA MARCHE ?

La base du système breveté Versa-Vibe™ est similaire aux systèmes vibrants standards : la rotation d'un poids non équilibré fournit le mouvement du cylindre, ou amplitude. Cependant, sur le système Versa-Vibe, un poids excentrique fixe est accouplé à un contrepoids à deux positions partiellement rempli de billes d'acier.

À l'aide d'un interrupteur placé à côté du volant, l'opérateur sélectionne « H » pour régler le contrepoids dans une position plus excentrique pour une plus grande amplitude, ou « L » pour régler le contrepoids dans une position plus équilibrée, pour une amplitude réduite.

Quand l'opérateur sélectionne la fréquence élevée, l'arbre balourdé tourne dans le sens horaire, les billes d'acier du poids creux sont confinées à proximité du poids excentrique, et l'amplitude réduite est créée. Quand l'opérateur passe en basse fréquence, le poids tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, les billes d'acier se déplacent en contrepoids du poids excentrique, ce qui génère automatiquement une amplitude plus élevée.

Au total quatre amplitudes et deux fréquences de vibration sont disponibles.

L'enjeu décisif du Programme de Reconstruction de Finisseurs pour les exploitants

Pouvoir réduire les frais de pièces et éviter les temps d'arrêt

Un nouveau programme Caterpillar offrira des remises sur des milliers de pièces et fournira aux entrepreneurs une motivation de poids : réduire les coûts et les temps d'arrêt.

« Les clients auront globalement un meilleur prix sur les pièces », explique Rich MacCrea, Part Sales Support Consultant pour Caterpillar Paving Products, qui complète : « ce programme les encourage également à faire évaluer et réparer leurs machines avant qu'un problème ne survienne sur le chantier. Éviter ces temps d'arrêt comporte également des avantages en termes de coûts. »

Le nouveau programme pièces est nommé Programme de Reconstruction de Finisseurs. Il est présenté au niveau régional, une diffusion globale étant prévue à l'avenir.

Les programmes précédents concernaient principalement les pièces d'usure. Le Programme de Reconstruction de Finisseurs fait un pas supplémentaire et concerne toutes les pièces. « Tout ce qui peut être réparé sur le finisseur fera l'objet de remises », indique Rich McCrea. Des milliers de références sont associées à ce programme. Par comparaison, le programme précédent n'en comptait que 200.

Le principe est d'amener un finisseur pendant la saison morte ou au moment qui convient le mieux au client. Un technicien de maintenance évalue soigneusement la machine. Les problèmes potentiels sont ainsi détectés précocement, et toute remise à jour de composant est réalisée au bon moment. Les pièces d'usure sont également remplacées.

Les avantages principaux du Programme de Reconstruction de Finisseurs sont les suivants :

- Les machines sont remises à neuf.
- Toutes les nouvelles pièces sont couvertes par la garantie pièce standard Cat®.
- Le stockage de pièces amélioré chez les concessionnaire pour anticiper le programme assure leur disponibilité.
- Les remises à neuf peuvent être effectuées en saison morte dans les régions les plus froides.
- Dans les régions plus tempérées, dans lesquelles il n'y a pas forcément de fin de saison, les travaux de remise à neuf peuvent être programmés entre les chantiers importants.
- Les techniciens de maintenance peuvent exploiter les données de réparation et de remise à neuf collectées dans le monde entier.
- Les techniciens de maintenance sont formés et ont l'expérience du travail sur finisseurs.
- Une aide financière pour la remise à neuf est disponible auprès de nombreux concessionnaires Cat.

« Le professionnel a une machine en l'état neuf, et le coût du Programme de Reconstruction de Finisseurs peut être amorti rapidement grâce aux performances améliorées, à la productivité accrue et à l'absence de temps d'arrêt onéreux », précise Rich McCrea. ■

Une nouvelle autoroute de première classe

Faisant partie d'un réseau autoroutier de 185 km de long, le chantier Gauteng Freeway Improvement Project (GIFP) a pour objectif la création d'un système de routes à péage moderne aux standards mondiaux. Le nouvel axe fournira une impulsion significative à la croissance socio-économique de la région la plus peuplée et active commercialement d'Afrique du Sud.

Ces routes, construites par étapes par la South African National Roads Authority (SANRAL), rayonnent dans toutes les directions depuis les centres industriels et résidentiels de Johannesbourg et de Pretoria.

Le nouvelle recycleuse stabilisatrice Cat® RM500 forme l'épine dorsale du chantier de recyclage de chaussée d'un grand axe sud-africain.

Certains segments de la route sont déjà terminés, et les résultats sont à la hauteur des enjeux. Les bouchons ont cédé la place à une circulation fluide, amélioration cruciale pour les intérêts commerciaux de la zone.

Description du chantier

L'amélioration de la route nationale 12 (N12) est l'une des priorités stratégiques sur la liste de SANRAL. Raubex Construction, entrepreneur de génie civil, a été chargé de recycler un segment de 10 km de la route, connu sous le nom de Section 19. L'étendue des travaux, dont la durée est prévue à plus de 30 mois, représente un défi certain.

La portion de la N12 existante, à deux voies, sera remplacée par trois nouveaux échangeurs, et les élargissements d'ouvrages d'art qui les accompagnent, ainsi que par trois voies partant vers l'est et trois autres voies partant vers l'ouest. Les nouvelles voies seront placées dans un terre-plein central existant et une barrière centrale de sécurité en béton sera mise en place.

La section 19 comprend le point d'accès principal à la zone du West Rand du Gauteng, qui mène au centre agricole et minier de la province de Mpumalanga. La gestion de flux de circulation élevée lors du recyclage des routes représente l'un des défis du chantier.

La durabilité de cette route très sollicitée commence par la création de la base. La conception de la N12 nécessite un mélange de stabilisation à base d'émulsion et de ciment pour les couches de fondation. Cette phase est déjà en cours.

« Ce qui rend le chantier de la N12 spécial, c'est que tous les matériaux seront travaillés sur site ou proviendront des terrassements pour créer l'espace destiné aux nouvelles voies et échangeurs le long de l'axe », explique Johan van der Merwe, de Raubex Constructions. « Pour atteindre cet objectif, une planification très complexe est nécessaire, afin de respecter les différentes étapes du calendrier d'exécution ».

L'une des phases du projet de la N12 prévoit le déploiement de 74 engins de terrassement environ sur le chantier, en grande partie des machines Cat®

fournies et suivies par Barloworld Equipment, concessionnaire Caterpillar pour l'Afrique du Sud.

Le rôle de la recycleuse

Une nouvelle recycleuse-stabilisatrice Cat RM500 a été l'une des premières à l'œuvre sur le chantier. La machine a pris en charge la pulvérisation à pleine profondeur et la stabilisation du sol pour les voies existantes et les nouvelles voies.

Raubex connaissait déjà les recycleuses Cat. Cette entreprise a acquis une expérience considérable avec la RM300, de plus petite taille. En effet, l'une d'elles avait été employée sur une section précédente du système autoroutier.

Johan Hartman, chef de produit chez Barloworld Equipment, explique que la Cat RM500 a un poids en ordre de marche de 28.145 kg et est entraînée par un moteur Cat C15 ACERT développant une puissance brute de 403 kW. Par comparaison, la Cat RM300 a un poids en ordre de marche de 24.454 kg et développe une puissance brute de 261 kW grâce à son moteur Cat C11. La largeur de coupe sur les deux modèles est la même : 2.438 mm, tandis que la profondeur de coupe maximum est de 457 mm.

Système à pompes jumelées

Contrairement à la RM300, qui a une seule pompe d'eau pour une teneur optimale en humidité du matériau, la conception de la RM500 comprend une pompe à eau et une pompe à émulsion, contrôlées simultanément dans la cabine par deux débitmètres séparés.

« Nous avions besoin d'un rapport poids/puissance plus élevée sur la N12 pour faire face aux matériaux de prémélange variés existant sur le site, par ailleurs, la spécificité d'un projet de stabilisation de mélange double fait de la RM500 le choix idéal », indique Johan van der Merwe.

La RM500 poussait deux camions-citernes, l'un transportant 18.000 litres d'émulsion et l'autre 18.000 litres d'eau pour la phase de fondation. Le rapport d'émulsion était compris entre 2 et 3 % et de ciment entre 1,5 et 2 %.

Le système de pompe de pulvérisation d'eau de la RM500 a deux plages de débit, qui vont de 114 à 1.836 litres par minute, avec la pompe de pulvérisation de l'émulsion fonctionnant à des volumes prédéfinis de 114 à 757 litres par minute. Avec la RM500, Raubex a pu recycler et stabiliser la couche de fondation de 300 mm en une seule passe.

Le parc de matériels sur la section ETB comprendra la Cat RM500, la niveleuse Cat 140K de dernière génération et les compacteurs vibrants 20 tonnes monocylindres Cat CS76.

Rotor et couche de fondation

Pour la couche de fondation de 300 mm, le rotor universel de la RM500 (équipé de 200 pics au carbure disposés en chevrons) est entré en action en recyclant ces matériaux denses du site, et en fournissant une pulvérisation et un terrassement des

Le projet requiert un mélange stabilisant à base d'émulsion et de ciment.

matériaux optimaux. Le sélecteur de mode à trois positions a permis de contrôler la profondeur manuellement ou automatiquement à une profondeur de coupe définie pour s'assurer que le projet était respecté avec précision. Très souvent, sur le chantier, la machine a coupé à une profondeur de 45 cm, comprenant une surface d'enrobé de 7 cm.

Le caisson de malaxage de la RM500 a un capot robuste de grande capacité pour faire face aux coupes profondes. Ceci permet un contrôle précis de la profondeur, un bon dimensionnement et un malaxage optimal du matériau recyclé.

Les exigences de production de la Section 19 sont énormes. La RM500 de Raubex a été mise en œuvre pour la partie couche de fondation, qui se monte à 135.000 m^3, tandis que la couche de 300 mm représente un volume de 102.000 m^3.

En outre, pour la construction de la nouvelle autoroute, 9 millions de litres d'émulsion, 5.000 tonnes de ciment, 114.000 tonnes d'asphalte pour base traitée au bitume (BTB) plus 530.000 m2 de prémélange d'enrobé AE2 35 mm et l'équivalent pour la couche de frottement ultramince (UTFC) de 18 mm de la surface de roulement finale seront nécessaires. La pose du liant hydrocarboné sera réalisée par Roadmac Surfacing, division de Raubex Limited.

L'achat des matériaux pour la couche de fondation auprès de l'usine de broyage n'était pas nécessaire car la machine était en mesure de transformer les graviers recyclés en matériau de fondation.

« La planification logistique est essentielle, tout comme le déploiement et l'utilisation optimaux de notre flotte de terrassement », expliqueJohan van der Merwe. « À cet égard, l'une des caractéristiques de la RM500 que nous avons particulièrement apprécié est sa flexibilité et sa visibilité panoramique vers l'avant et vers l'arrière. La possibilité de décalage hydraulique de toute la cabine d'un côté à l'autre, par exemple, améliore vraiment le rendement, car il n'est pas nécessaire de prévoir des demi-largeurs, et le mélange est toujours visible depuis le poste opérateur. »

Cette fonction de largeur complète d'un côté à l'autre a permis à l'opérateur de monter et descendre les sections de stabilisation sans devoir faire marche arrière jusqu'au point de départ du travail, maximisant ainsi la productivité sur site.

Achèvement de la transformation

« L'utilisation efficace des matériaux et celle des machines seront complémentaires sur ce chantier, et nous avons investi dans les meilleures technologies pour atteindre nos objectifs d'achèvement à mesure que nous transformons sans relâche la Section 19 en une autoroute à plusieurs voies de catégorie mondiale », ajoute Johan van der Merwe. ■

La stabilisatrice recycleuse CAT® RM500 est assez puissante pour pousser deux citernes.

Améliore vos résultats, réduit l'utilisation de matériau

Le système d'alimentation avancé contribue à optimiser le rendement

Votre finisseur, votre table de pose et vos compacteurs sont les clés de vos efforts pour obtenir un revêtement lisse. Cependant, ils doivent travailler avec les matériaux qu'on leur fournit.

La qualité du système d'alimentation de votre finisseur joue un rôle crucial dans votre succès. Ce système permet un écoulement précis et régulier vers la table de pose, qui contribue de façon significative au lissé de la chaussée. Ce système d'alimentation peut également permettre de réduire les coûts d'exploitation globaux en optimisant l'utilisation du matériau, en maximisant la durée de vie des composants et en réduisant le temps nécessaire au nettoyage en fin de journée.

Les derniers finisseurs de la ligne Caterpillar Paving Products comportent toujours des systèmes d'alimentation en matériau de pointe.

Alimentation automatique

- Quatre pompes permettent de commander séparément chaque vis sans fin et chaque convoyeur, pour une

alimentation précise du mélange vers la table de pose.
- Un système à deux capteurs avec cadrans de régulation du rapport règle automatiquement l'écoulement du mélange en cas de changement de largeur de pose. Par ailleurs, un système à quatre capteurs est utilisé sur les tables de pose AS4251C et AS4252C pour surveiller les convoyeurs et les vis sans fin pour un contrôle précis du mélange.

Conception du convoyeur et du système d'alimentation

- Les raclettes d'alimentation en matériaux sont plus épaisses et durables que celles des machines concurrentes, pour une durée de vie prolongée.
- Les raclettes des convoyeurs à faible espacement (215 mm) assurent un écoulement régulier vers la chambre à vis sans fin.
- Les plaquettes d'usure sont en matériau épais et résistant à l'abrasion pour une durée de vie prolongée.
- Les carters de chaîne des convoyeurs suppriment l'exposition au matériau pour une durée de vie prolongée.

Conception de l'écoulement sur le convoyeur

- Le système de convoyeurs repousse le matériau vers les vis sans fin.
- Un carter de chaîne plus étroit permet une répartition uniforme de matériau vers la table de pose.
- Le faible espacement des barrettes de convoyeurs permet de déplacer plus de matériau à une vitesse réduite, en maintenant l'écoulement constant.
- Les convoyeurs réversibles permettent de ramener le matériau depuis l'arrière vers la trémie à la fin d'une passe de pose. Ceci supprime les projections lors du déplacement du finisseur vers un nouveau point du chantier.

Vis sans fin à vitesse variable

- Elles permettent une répartition uniforme du matériau, du centre de la table jusque vers ses extrémités.
- Elles sont réversibles et fonctionnent indépendamment, permettant un ajustement précis de la vitesse.
- Usure réduite des vis sans fin, des pompes internes et des entraînements des chaînes grâce à une alimentation uniforme et dosée.
- Accélération progressive de la vitesse au démarrage pour éviter la surcharge du système

Conception de la trémie

- Parois latérales épaisses pour un support étendu des inserts de trémie.
- L'arête chanfreinée facilite le nettoyage en fin de journée, qui peut être réalisé avec une simple pelle carrée.
- Tablier avant pliable avec levage hydraulique en option pour simplifier le nettoyage.

Si l'on prend en compte tous ces facteurs, l'on obtient de nombreux avantages et des résultats sensiblement améliorés.

La qualité du revêtement est visiblement améliorée grâce aux commandes automatiques avancées et aux composants bien conçus. Vos bénéfices seront boostés par l'utilisation correcte des matériaux, les composants durables et les fonctions de maintenance en apparence basiques, mais essentielles, telles que les paliers à graisseurs à distance qui éloignent les contaminants des joints pour une durée de vie prolongée.

Vous pouvez améliorer davantage votre système d'alimentation grâce à des options telles que le système de nivellement Cat®, qui offre un contrôle précis et permet une configuration facile grâce à son écran d'affichage.

Contactez votre concessionnaire Cat pour plus d'informations sur la rentabilité accrue que ce système d'alimentation avancé peut apporter à vos opérations de pose de revêtement. ■

Les raclettes des convoyeurs ont un espacement faible pour assurer un écoulement régulier.

Les vis sans fin à vitesse variable permettent une répartition uniforme du matériau

Le tablier avant pliable et sa commande hydraulique en option simplifient le nettoyage.

Attireur d'attention

Les visiteurs du nouveau site Caterpillar impressionnés par le showroom

Babliton Cardoso, Territory Manager chez Caterpillar Paving Products a récemment accompagné des clients du Pérou, du Brésil, du Mexique et de la République Dominicaine au centre Caterpillar Paving Products Customer Solutions and Learning Center.

Les pays d'origine des clients étaient très divers, mais leur réaction à la vue du site de Maple Grove (Minnesota, USA) fut unanime. « Le site dans son ensemble est une agréable surprise pour les clients, le showroom en particulier a impressionné tous les visiteurs », rapporte Babliton Cardoso.

Tom Dittmer, lui aussi Territory Manager chez Caterpillar, a fait la même remarque lors d'une récente visite de clients : « Tout le monde avait tellement à dire sur le showroom que nous n'avons pas pu finir ! », témoigne Tom Dittmer.

Le showroom : les clients le cite en général comme point culminant de leur visite au centre. Tandis que les améliorations plus anciennes du site sont appréciées (par exemple la création de zones de détente et la possibilité de communiquer chez soi pour gérer les affaires urgentes), c'est le showroom de machines qui fait la plus grosse impression.

- Le showroom est plein à craquer de matériels routiers Cat® : finisseurs, tables de pose, fraiseuses de chaussées, recycleuses, compacteurs d'enrobés et compacteurs de sol. Les clients disent que l'étendue de la gamme de produits est l'un des facteurs qui rend le showroom si impressionnant. Ce site spacieux, jouissant d'un magnifique éclairage naturel, offre également aux visiteurs la possibilité pratique de découvrir les machines en intérieur, à l'abri des éléments naturels et à l'écart des distractions d'un chantier. « C'était beau de voir les clients se diriger vers les machines qui les intéressaient, puis de pouvoir y grimper et les toucher », s'exclame Tom Dittmer.
- Les pièces et composants vitaux, tels que les rotors et les différents pics de fraisage sont également exposés pour permettre leur examen rapproché.
- Des kiosques interactifs permettent aux visiteurs d'en savoir plus sur les machines. Des spécialistes sont également à disposition pour répondre aux questions.

Bien entendu, le site ne contient pas uniquement le showroom de machines. La première phase de construction du centre est désormais terminée.

- Dans le hall d'accueil, un grand nombre de produits et de pièces de collection Cat sont exposés, ainsi que de grandes photos de chantiers.
- Un salon VIP réservé aux visiteurs leur permet de se relaxer et de déguster une bonne tasse de café.
- Les salles de formation sont terminées, et le programme de cours de formation a démarré.
- Le personnel clé, dont les techniciens, est à disposition en cas de questions des visiteurs.

CENTRE DE FORMATION ET DE SOLUTIONS CLIENT

« Le Centre d'exposition et de formation ne sera jamais réellement terminé » prévient Lieven Van Broekhoven, Worldwide Sales and Marketing Manager, qui explicite son propos : « ceci parce que nous sommes toujours à l'écoute des clients et que nous anticiperons toujours leurs besoins. Le showroom suivra lui aussi l'évolution des attentes des clients. C'est un outil permettant à nos clients de découvrir notre expertise du secteur ».

Lieven Van Broekhoven comme d'autres employés de Caterpillar aiment circuler dans le showroom pendant les visites des clients, qui se regroupent autour des équipements pour les étudier.

Le showroom offre une occasion rare d'en apprendre beaucoup, et de près, sur les machines et leurs caractéristiques clé. Plus les clients observent, plus ils aiment ce qu'ils voient. Preuve en est ce client brésilien, indiqué par M. Cardoso, qui est récemment passé d'un autre fabricant à Caterpillar.

« Avant la visite, j'utilisais un autre finisseur », explique le client. Après une visite au centre, et une évaluation approfondie des équipements de pose Cat, il a changé d'avis. Comme il l'a dit à M. Cardoso : « Je sais maintenant que les vrais finisseurs sont les finisseurs Cat ». ■

Le showroom

- 2.021 m² d'espace dédié au showroom
- Trois stations interactives
- Peut être configuré pour mettre en évidence des machines particulièrement intéressantes pour les clients
- Zone de démonstration/formation en extérieur

Zone de formation

- 446 m² d'espace de laboratoire dédié à la formation
- Quatre salles de formation
- Accès à la zone extérieure

Comprend également ...

- Deux salles de conférence VIP
- Salon VIP
- Magasin Cat Paving, présentant des vêtements et des nouveautés.

CATERPILLAR®