

Just Forest

International Magazine from Komatsu Forest

En route vers l'exploitation forestière de l'avenir





Nordic quality that lasts

Cooperation between companies
with cutting-edge technology

indexator.com

 **Indexator**

La technologie de demain permet une durabilité à long terme

Selon vous, à quoi ressemblera l'exploitation forestière dans 10 ans ? Dans 20 ans ? Lorsque Komatsu Forest tourne son regard vers l'avenir, nous distinguons en premier lieu deux domaines prioritaires : la durabilité, au niveau de nos machines forestières comme de nos activités globales, et la numérisation, par exemple les systèmes hydrauliques intelligents et les technologies modernes permettant d'améliorer la précision et la mesurabilité du travail forestier.

En ce qui concerne la durabilité, nous considérons la machine selon une perspective de cycle de vie, dans laquelle toutes les étapes de la chaîne, de l'approvisionnement en matériaux au recyclage en passant par notre production, sont des facteurs qui affectent l'empreinte que nous laissons aux générations futures.

L'année dernière, nous avons présenté le projet Centipede, un élément important vers la réalisation d'un abattage durable. Une autre étape de ce parcours est la toute nouvelle Komatsu 951XC à huit roues, une spécialiste des terrains escarpés et des sols sensibles – un projet de développement présenté plus en détail dans ce numéro.

La technologie et la numérisation connaissent

un développement rapide. Considérez par exemple l'évolution du système hydraulique de votre machine. La numérisation a créé de formidables possibilités de création de systèmes hydrauliques intelligents capables de réagir directement aux demandes du système de commande et pouvant même être surveillés à distance. Smart Crane et Smart Flow en sont deux excellents exemples, mais d'autres domaines utilisent des solutions intelligentes.

Notre service MaxiFleet existe depuis 2010 et a évolué au rythme des avancées numériques. Notre dernière nouveauté dans ce domaine est appelée « Precision », car c'est exactement ce dont il s'agit. Nous pouvons aujourd'hui indiquer la position d'arbres individuels avec une précision au centimètre près et utiliser ces informations pour améliorer la planification, le suivi et même l'automatisation de certaines étapes de l'abattage. Intelligent, pas vrai ? Poursuivez votre lecture pour en savoir plus sur les avantages de cette fonction.

Accompagnez-nous dans notre parcours vers un avenir durable !



PER ANNEMALM,
DIRECTEUR
GÉNÉRAL DE LA
PLANIFICATION DE
LA PRODUCTION

4



14

Le parcours vers
une nouvelle machine

16

Passage
du flambeau



24

Six mesures d'entretien
à réaliser soi-même

28

Des machines
forestières durables
sont l'objectif de cette
star mondiale

Just Forest / International magazine

Éditrice : Annelie Persson,
annelie.persson@komatsuforest.com
Rédactrice : Terese Johansson, terese.johansson@komatsuforest.com
Adresse : Just Forest, Komatsu Forest AB
Box 7124, SE-907 04 Umeå, Suède
Contact : Téléphone +46 90 70 93 00
Internet : www.komatsuforest.com

Production : Henson
Imprimerie : Ågrenshuset, Bjästa
Papier : Multi art mat 115 g
Édition : 40 000
Langues : suédois, finnois, anglais, allemand,
français, portugais et espagnol.
Le contenu peut être cité si la source est
mentionnée.

Siège
Umeå, Suède
Téléphone +46 90 70 93 00
E-mail : info@komatsuforest.com

KOMATSU

Adresse : Komatsu Forest
Box 7124, SE-907 04 Umeå,
Suède

Des avancées numériques



Géorepérage : pour créer des clôtures numériques autour de l'objet d'abattage ou délimiter une zone protégée.

axées sur le conducteur



Le développement numérique avance à grands pas et, pour l'exploitation forestière, il permet de travailler d'une nouvelle manière plus intelligente. Les machines Komatsu ont été développées pour utiliser une technologie de positionnement précis par satellites et MaxiFleet vous présente la position de la machine au centimètre près, une caractéristique sur laquelle s'appuie la nouvelle fonctionnalité passionnante « Precision ».

Utilisé depuis longtemps dans l'exploitation forestière, le positionnement GPS a contribué au développement de méthodes de travail, à la création de possibilités de collaboration et à l'augmentation de la productivité. Mais avec une marge d'erreur entre 0 et 10 mètres, ce positionnement n'était pas vraiment précis. Jusqu'à maintenant.

Avec la nouvelle technique GNSS RTK, il est aujourd'hui possible d'obtenir une position avec une marge d'erreur d'environ un centimètre. Ceci crée d'extraordinaires possibilités et ouvre vraiment une nouvelle ère pour l'exploitation forestière intelligente.

– La technologie GNSS RTK sera indispensable pour les solutions de l'avenir mais nous proposons dès aujourd'hui la nouvelle fonction passionnante « Precision » dans MaxiFleet, qui offre de précieuses informations et soutient activement le conducteur,

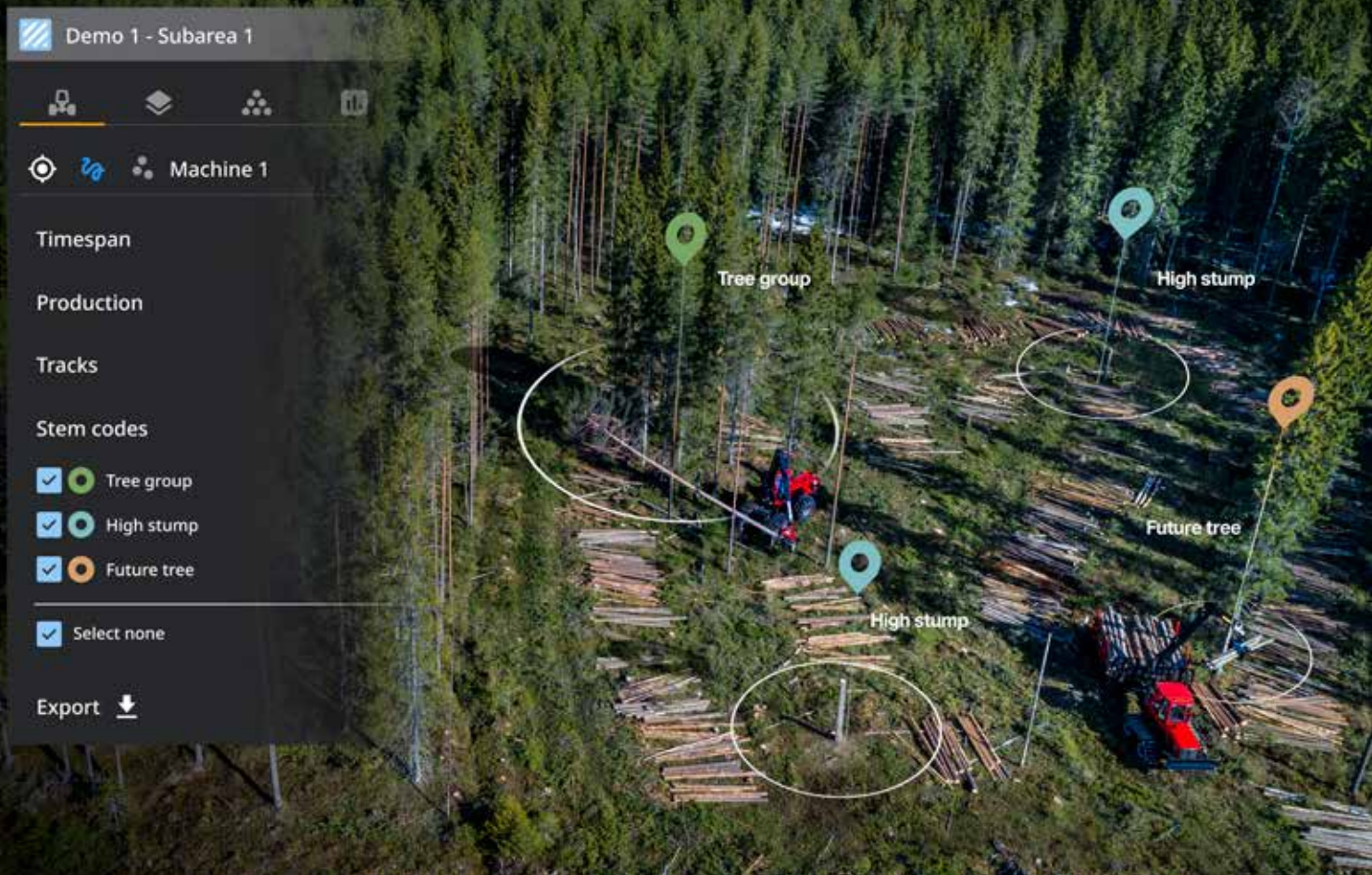


MaxiFleet

Grâce au service numérique MaxiFleet, vous profitez d'un outil complet qui vous simplifie le travail – que vous utilisiez une seule machine ou une centaine. MaxiFleet vous aide à suivre vos machines, à collaborer avec vos collègues et à prendre des décisions judicieuses basées sur les faits.

MaxiFleet se compose de six domaines différents :

- Work area management (Planifiez pour obtenir de meilleurs résultats)
- Machine information (Toutes les informations sur la machine au même endroit)
- Interaction (Interaction, support et formation)
- Worksite collaboration (Partagez rapidement et facilement les informations)
- Worksite information (Travaillez de manière respectueuse et efficace)
- Precision (Un positionnement exact vous soutient dans votre travail)



Stemcodes:

Il est maintenant possible de coder des tiges individuelles, ce qui, entre autres, facilite le respect de la biodiversité.

explique Jörgen Nilsson, responsables des produits connectés chez Komatsu Forest.

Marquage de limites exactes

Une nouveauté est que vous pouvez utiliser le géorepérage – une clôture numérique qui est tracée lors de la planification, par exemple autour d'un objet d'abattage ou pour délimiter des zones protégées telles qu'un monument ancien ou une charbonnière. Cette fonction apporte plus de sécurité aux propriétaires forestiers comme aux conducteurs en leur permettant de voir clairement où conduire et quels endroits éviter. Il est possible de définir une alarme pour la limite numérique afin de signaler que la machine ou l'extrémité de la grue approche de la limite.

– Le conducteur de la machine peut

travailler en toute tranquillité d'esprit à proximité de la limite de l'objet sans risquer d'abattre les arbres du voisin, explique Jörgen.

Visualisation de la machine sur la carte

La position de la machine peut être déterminée avec une grande précision et l'utilisateur peut également la voir représentée dans le programme cartographique – y compris la direction de la grue et l'emplacement de l'extrémité de la grue. Cette haute précision améliore l'utilité des couches cartographiques car un positionnement exact permet au conducteur de disposer de conditions réalistes. Un autre avantage de cette nouvelle technologie est une meilleure résolution des trajets.

« Le géorepérage est une clôture numérique que vous pouvez tracer lors de la planification, par exemple autour d'un objet d'abattage ou pour délimiter une zone protégée telle qu'un monument ancien ou une charbonnière. »

JÖRGEN NILSSON, RESPONSABLE DES PRODUITS CONNECTÉS, KOMATSU FOREST

Gain de temps grâce aux solutions numériques

L'introduction de la technologie GNSS RTK crée également des possibilités de mise en place d'une nouvelle méthode de travail. Aujourd'hui, la plupart des entreprises forestières se rendent physiquement dans la forêt pour marquer les arbres à abattre – en utilisant des skis en hiver pour se déplacer dans la neige profonde. Avec la nouvelle technologie, il sera possible de marquer des limites et des arbres spécifiques de manière numérique, à partir de cartes mises au point à l'aide de drones ou de scanning LiDAR, par exemple.

Suivi facile des billons

Il est possible depuis longtemps de montrer la position d'abattage de l'arbre, mais cette fonction est aujourd'hui améliorée, avec une précision supérieure permettant de montrer la position exacte du billon abattu. Vous savez donc exactement où se trouve le bois, même dans l'obscurité ou dans la neige. Il est également plus facile de voir de quel assortiment est constitué chaque tas.

– Il y a également un grand potentiel de développement futur. Une fonction possible peut être, par exemple, de laisser la machine suivre les volumes de bois jusqu'à un

certain point où le conducteur estime qu'il est temps de faire demi-tour et de commencer à charger afin d'avoir assez de place pour les billons. Ceci permettrait d'améliorer la productivité et de réduire la consommation de carburant, explique Jörgen.

Une classification plus simple pour plus de respect

Une autre nouveauté est la visualisation des codes de tiges, qui permet de visualiser des tiges individuelles avec des codes basés sur, par exemple, la biodiversité. Le codage des tiges soutient le travail du conducteur et simplifie la prise de décisions. Par exemple, il est plus facile de respecter les directives, telles que la distance entre les futurs arbres.

MaxiFleet peut également, en fonction des arbres codés précédemment, suggérer qu'il est temps de couper une souche haute ou d'épargner un arbre, ce qui vous facilite le travail. En outre, vous pouvez suivre le nombre de souches hautes effectuées et n'avez donc pas à les compter vous-même.

– En plus de faciliter la tâche, la visualisation des codes de tiges permet de rapporter que la mission a été effectuée conformément aux instructions du propriétaire de la forêt, conclut Jörgen.

MaxiFleet Precision

La fonction GNSS utilise plusieurs systèmes de satellites pour déterminer les positions. Ce nouveau développement a été permis par la mise en opération de plusieurs nouveaux satellites, entre autres le système GNSS européen Galileo.

RTK (positionnement à cinématique temps réel) : pour obtenir un positionnement exact à l'aide de données satellites, il faut disposer de plusieurs points de mesure connus permettant de corriger les signaux du satellite. Auparavant, la technologie s'appuyait sur une seule machine équipée d'un récepteur de signaux mais grâce au réseau RTK, la machine dispose de plusieurs stations de référence fixes. Ces stations corrigent les erreurs éventuelles dans les signaux des satellites, ce qui améliore la précision du positionnement, avec une marge d'erreur passant d'un mètre à un centimètre.



Jörgen Nilsson, responsable des produits connectés, Komatsu Forest.

Komatsu Forest à Tenerife

L'île de Tenerife est généralement associée aux vacances, au soleil, au sable et à la mer. Cependant, ces dernières années, cette destination idyllique a souvent été menacée par des incendies de forêt. Une abatteuse Komatsu 931XC et un porteur Komatsu 845 apportent maintenant leur aide afin de minimiser le risque d'incendie sur la plus grande île des Canaries, au large de la côte ouest de l'Afrique.

Ces deux machines sont également les premières Komatsu à Tenerife. Le service numérique MaxiFleet contribuera à protéger intelligemment la nature et à prendre soin de la forêt.

Les espaces naturels protégés représentent plus de 40 % de la superficie de Tenerife. Avec environ 19 000 hectares, le « Parque Nacional del Teide » est le cinquième plus grand parc national d'Espagne et doit son nom au « Pico del Teide », un volcan de 3715 mètres de haut. Le risque d'incendie de forêt est élevé sur l'île. Environ 3000 hectares de forêt ont été détruits par des incendies l'année dernière.

Pour contribuer à minimiser le risque d'incendie de forêt, un système intelligent de gestion des incendies a été mis au point. Lors du choix des arbres à abattre, ce n'est donc pas l'aspect économique qui est important, mais plutôt la conservation. Si la distance entre les arbres est trop petite, un incendie risque de se propager très rapidement de manière incontrôlée. Si, par contre, un trop grand nombre d'arbres sont abattus, l'érosion risque d'endommager la roche volcanique fragile.

MaxiFleet apporte son soutien

Le garde forestier responsable sur place décide lui-même du nombre d'arbres à abattre. À l'aide de l'outil numérique éprouvé MaxiFleet, l'ordre de travail est enregistré au niveau central et envoyé à la machine appropriée. Lorsque le conducteur choisit l'objet souhaité dans le système de commande de la machine, les informations cartographiques requises, par exemple le ré-

seau routier, sont immédiatement visibles grâce au service GIS MaxiVision. Les informations concernant l'emplacement des arbres à abattre peuvent être importées dans l'abatteuse et le porteur avant le début du travail ou en cours d'opération.

Lorsque l'abatteuse commence à localiser les arbres à retirer, les cartes GIS dans la machine permettent d'évaluer plus facilement le terrain à l'avance, ce qui peut être extrêmement difficile en cas de terrain escarpé avec de nombreuses pierres lâches.

Minimisation du risque d'incendie de forêt

Avant que le porteur ne commence à charger les assortiments, le conducteur dispose d'une vue d'ensemble de la zone à traiter. Il peut ainsi minimiser autant que possible le nombre de passages sur la terre volcanique fragile, car le porteur peut toujours être utilisé à sa capacité optimale.

Les coordonnées GPS de l'entreposage du bois et les quantités abattues sont ensuite automatiquement transférées vers MaxiFleet. Le garde forestier peut récupérer des informations détaillées sur la progression du travail et obtenir des évaluations effectuées par la machine elle-même. Les informations envoyées par la machine apparaissent dans le système de gestion du parc national pratiquement en temps réel.

Associé au logiciel sophistiqué MaxiFleet, ce système permet aux machines de contribuer à minimiser le risque d'incendie de forêt, le travail du garde forestier et la charge au sol.



L'arrivée de la première machine forestière Komatsu à Tenerife, une abatteuse 931XC.



De nombreux clients réclament une abatteuse à huit roues et Komatsu présente aujourd'hui la nouvelle 951XC. Cette machine associe des innovations éprouvées à de nouvelles solutions. Joakim Johansson, chef de produits pour les abatteuses chez Komatsu Forest, nous raconte le processus de création de la nouvelle machine à huit roues.



Une abatteuse à huit roues très pour les grand



e
s demandée
es forêts





« Nous proposons aujourd'hui une gamme complète de machines à huit roues, spécialement conçues pour les conditions difficiles. »

JOAKIM JOHANSSON,
CHEF DE PRODUITS POUR
LES ABATTEUSES CHEZ
KOMATSU FOREST

La Komatsu 951XC est une spécialiste de l'abattage final et le troisième modèle de la gamme d'abatteuses à huit roues Komatsu.

– Nous proposons aujourd'hui une gamme complète de machines à huit roues, spécialement conçues pour les conditions difficiles, déclare Joakim Johansson, chef de produits pour les abatteuses chez Komatsu Forest.

Une machine compacte mais puissante

De nombreux clients réclamaient une abatteuse finale à huit roues et Komatsu envisageait depuis un certain temps de proposer une 951 à huit roues. Le défi était de concevoir une machine pouvant être utilisée pour l'abattage de grandes forêts sans être trop grosse.

– La particularité de la 951XC est qu'elle associe la puissance de la 951 à une conception très compacte. Ses dimensions sont comparables à celles de la 931XC et elle peut donc être utilisée dans les peuplements denses, explique Joakim.

La Komatsu 951XC est optimisée pour être utilisée avec la Komatsu C164 – une tête spéciale-

ment conçue pour l'abattage des grandes forêts.

– Mais elle est bien sûr tout aussi efficace avec la C144, notre tête d'abattage très populaire. Cette machine est donc polyvalente et peut traiter les arbres de très grande taille, déclare Joakim.

Faible pression au sol et grande stabilité

Grâce à sa conception à huit roues, la 951XC présente une pression au sol plus faible et est donc plus respectueuse. Son domaine d'utilisation est en premier lieu l'abattage final en terrain escarpé et sur des sols faibles.

La stabilité est un autre facteur important lors de la conduite en terrain escarpé. La Komatsu 951XC offre un certain nombre de qualités qui en font l'une des abatteuses les plus stables du marché. En plus du concept Komatsu éprouvé, les abatteuses à huit roues de la série XC sont équipées d'un bogie oscillant double sur le châssis arrière – une combinaison d'essieu arrière oscillant et de bogie – qui donne à la machine des caractéristiques de conduite vraiment uniques.

– Notre bogie oscillant double est une innova-



Nouveautés pour la 951XC

Un nouveau système hydraulique, grâce auquel le moteur semble plus puissant et qui augmente la vitesse d'alimentation de la machine, du démarrage à la vitesse maximale.

Des réductions de moyeu qui offrent un avantage lors du travail dans des conditions difficiles, par exemple sur un terrain escarpé, enneigé ou humide, car elles augmentent la durée de service du bogie et donc la fiabilité de la machine.

Options : nous élargissons notre gamme en rajoutant un arceau de protection renforcé pour le capot du moteur, avec des tubes surdimensionnés par rapport à l'arceau standard.

tion dont nous sommes très fiers. Non seulement il améliore la stabilité en abaissant le centre de gravité, mais il permet également à la machine de suivre avec souplesse les inégalités du terrain tout en offrant une excellente accessibilité en terrain difficile, explique Joakim.

Un lieu de travail confortable

La cabine est l'un des espaces les plus importants d'une machine – c'est là où le conducteur passe sa journée de travail. Comme toutes les abatteuses Komatsu, la 951XC offre un habitacle confortable avec une cabine spacieuse, une excellente visibilité et un climat agréable.

Grâce à la stabilité de la machine et à la cabine à stabilisation, le conducteur est toujours en position assise horizontale et n'a pas besoin de se contracter pour maintenir une bonne position.

– Un conducteur détendu a plus d'énergie et peut maintenir sa concentration et sa production à un niveau élevé pendant plus longtemps. Avec l'option Smart Crane, on profite en plus d'une grue très maniable offrant une incroyable précision, conseille Joakim.

Une machine basée sur des solutions éprouvées

Lors du développement de la Komatsu 951XC, les ingénieurs de Komatsu Forest se sont appuyés sur des solutions innovantes et éprouvées mises au point lors du développement des modèles précédents. Ces solutions ont été peaufinées au fil des ans à l'aide d'améliorations continues. Citons par exemple la grue parallèle qui, grâce à sa conception intelligente, effectue un mouvement de sortie rapide, sans charge dans la tête d'abattage, et est puissante lors du mouvement de retour, lorsque la charge est lourde. Un autre exemple est la fonction de stabilisation de la grue et de la cabine, grâce à laquelle la machine conserve sa puissance dans les pentes, ce qui est bien sûr particulièrement important lors de l'abattage en terrain escarpé.

– Je pourrais mentionner de nombreuses innovations qui restent efficaces pendant longtemps. Ma préférée est le concept Komatsu, créé en 1984, qui nous permet aujourd'hui encore de proposer les machines les plus stables du marché, conclut Joakim.

Le parcours vers une nouvelle machine

Le processus de création d'une nouvelle machine, de l'idée à l'utilisation dans la forêt, est long et Göran Lövgren, responsable technique pour les abatteuses chez Komatsu Forest, en connaît parfaitement toutes les étapes.

Göran Lövgren travaille au département de conception de Komatsu Forest depuis 1988. Au fil des ans, il a travaillé au développement d'abatteuses et de porteurs mais, depuis 2009, il est responsable technique pour les abatteuses. Nous lui avons demandé de nous expliquer le processus de création d'une nouvelle machine.

Début du processus

Le travail de création d'une nouvelle machine commence par des réunions incessantes entre le département de conception et le département de marketing, entre autres. Ils analysent les besoins, les futures exigences légales, les souhaits et les possibilités d'amélioration.

– Lorsque nous estimons que nous disposons d'une base suffisante, nous pouvons démarrer une étude de faisabilité, explique Göran.

Cette étude commence toujours par une collecte d'opinions réalisée par l'équipe de projet. Cette dernière discute avec toutes les personnes en contact avec les clients, par exemple les départements de marketing et d'après-vente, mais également avec nos prestataires de services. Les départements d'assurance qualité et de production sont une autre importante source d'informations.

– Mais nous menons également un travail interne au sein du département de conception, où nous réfléchissons aux nouvelles fonctions possibles, raconte Göran.

Une fois tous les commentaires examinés, il reste une longue liste de fonctions et de caractéristiques, qui est transformée en une liste de spécifications prête à être présentée à la direction.

– Si la direction approuve, le projet en lui-même commence et l'équipe de travail est renforcée, dit Göran.

« Comme un lego géant »

Göran explique que le rôle du responsable technique est de contrôler tout l'aspect technique du projet – toutes les parties de la machine, tête d'abattage, grue, système de commande et châssis, doivent fonctionner ensemble.

– Il y a de nombreux facteurs qui peuvent compliquer un projet. Par exemple, les législations concernant les émissions diffèrent selon les pays. Il n'y a donc pas un seul moteur par modèle de machine, mais plutôt plusieurs moteurs différents. Nous avons aussi plusieurs têtes d'abattage différentes et chaque modèle de machine doit fonctionner avec les têtes spécifiées pour ce modèle, explique Göran.

L'équipe de projet est constituée du responsable technique, du chef de projet, du chef de produits et de concepteurs, mais également de personnes provenant d'autres départements. Tous travaillent ensemble pour créer une





En tant que chef de produits et responsable technique, Joakim Johansson et Göran Lövgren jouent un rôle important lors de la conception d'une nouvelle abatteuse. Ensemble, ils comptent plus de 60 ans d'expérience du développement de produits chez Komatsu Forest.

machine offrant des caractéristiques appropriées afin de convenir aux marchés prévus, mais aussi à notre système de production.

Le travail de Göran est de veiller à ce que les bonnes spécifications soient appliquées à toutes les tailles et à tous les modèles. Il faut que le système hydraulique et la transmission soient appropriés, que la grue puisse porter la tête d'abattage, etc. Et tout doit être dimensionné correctement.

– C'est comme un lego géant avec lequel on peut construire beaucoup de choses différentes, explique Göran.

Vérification, ajustements et essais

Une fois le projet lancé, d'autres tâches doivent être effectuées. Par exemple, un grand nombre de vérifications sont réalisées au cours du projet. Et lorsque le prototype est prêt, Göran se rend en forêt pour observer le comportement réel de la machine.

– Je travaille beaucoup avec des essais en forêt. Nous ajustons le système de commande et l'interaction entre la grue, le moteur et la tête. Il s'agit tout simplement de régler la machine afin qu'elle fonctionne correctement.

En plus du prototype, une machine presque complète est commandée pour être testée dans le banc d'essai. Elle y subit des tests de fatigue qui permettent d'en vérifier la résistance.

Après sa mise à l'essai par les conducteurs de test de Komatsu Forest, la machine est envoyée à des entrepreneurs dans toute la Suède, qui poursuivent les tests. Les derniers ajustements sont ensuite réalisés et la production en série de la machine commence.

Le travail de création d'une nouvelle machine est un grand travail de groupe. Il exige des connaissances et des efforts de la part de nombreux départements et fonctions. Ce processus a également souvent recours à des groupes de référence constitués de conducteurs et d'entrepreneurs. À différentes étapes du projet, les groupes de référence se rendent à l'usine pour essayer la machine et faire part de leurs commentaires.

– Nous sommes ainsi sûrs de recueillir l'opinion des personnes qui utiliseront nos machines dans des conditions difficiles dans la forêt, dit Göran pour terminer.

« Autrefois, on passait beaucoup de temps à réparer les machines, mais aujourd'hui on consacre plutôt son temps à la production. »

HANNU HIEKKALA,
METSÄPALVELU HIEKKALA



Taneli prend la relève

L'entreprise finlandaise Metsäpalvelu Hiekkala vient de passer entre les mains de la nouvelle génération : Hannu Hiekkala, le fondateur, a transmis le flambeau à son neveu, Taneli Ritanen.

L'entreprise a vu le jour en 1978, comme une activité parallèle. Elle est aujourd'hui bien réputée et se classe parmi les cinq meilleures entreprises de Finlande en ce qui concerne la qualité de mesure.

Depuis 1978, l'entreprise suit l'évolution de l'ingénierie mécanique. Hannu Hiekkala a créé sa société en 1978, à petite échelle, avec quelques tracteurs forestiers. En 1988, il a acheté une 901 d'occasion et a commencé à se consacrer à plein temps à cette activité. L'entreprise a ensuite connu une croissance rapide et, en 1990, a acquis sa première 901 neuve et est passée à deux équipes avec quatre employés. Depuis 1994, l'entreprise compte deux groupes de machines et la stratégie de Hannu est de maintenir un parc de machines récentes. Au fil des

ans, l'entreprise a acheté 35 machines neuves, dont 28 de couleur rouge.

Il va sans dire que les machines ont évolué au fil du temps.

– C'est comme avec les voitures. On peut aujourd'hui conduire toute l'année sans aucun problème avec seulement un entretien annuel. Il en va de même pour les machines forestières. Autrefois, on passait beaucoup de temps à réparer les machines, mais aujourd'hui on consacre plutôt son temps à la production, raconte Hannu.

Le confort est un autre aspect incomparable. Grâce à la suspension hydraulique de la cabine des porteurs, le conducteur profite d'un excellent confort, loin des vibrations et du niveau sonore des anciennes machines.

– L'amortissement de la cabine est un avantage que tous ceux qui vendent des assurances vie aux conducteurs âgés devraient exiger, dit Hannu pour plaisanter.

Hannu mentionne d'autres importantes étapes de développement, par exemple le fait que la machine, depuis les années 1990, peut mesurer elle-même le bois avec fiabilité, ce qui élimine la mesure manuelle.

– Cela a fait une grosse différence dans la forêt. Auparavant, il y avait plein de gens qui se chargeaient de mesurer les billons, raconte Hannu. Une autre amélioration est apparue en 1995 lorsqu'il est devenu possible d'envoyer les données de mesure aux entreprises d'une simple pression sur un bouton. On n'a ainsi plus besoin de se promener les poches pleines de papiers de mesure.



Hannu Hiekkala et son neveu, **Taneli Ritanen**.

L'acquisition de Valmet par Komatsu a été une autre étape importante.

– Après cela, la qualité des machines et de l'entretien s'est beaucoup améliorée, raconte Hannu.

C'est à cette époque que Komatsu a ouvert un nouvel atelier d'entretien à Jyväskylä. Ceci a beaucoup facilité le travail de Hannu en lui évitant de nombreux déplacements à Tammerfors, à 200 km, pour l'achat de pièces de rechange.

La deuxième génération prend le relais

L'entreprise vise toujours à offrir une excellente qualité et profite d'une bonne réputation auprès des propriétaires forestiers. Elle se classe depuis plusieurs années parmi les cinq meilleures entreprises en ce qui concerne la précision de mesure. Mais le temps est venu pour Hannu de penser à prendre sa retraite et de réfléchir à l'avenir de son entreprise.

Taneli Ritanen, le neveu de Hannu, joue un rôle naturel dans l'entreprise depuis longtemps. Dès l'âge de 15 ans, il a commencé à y travailler pendant l'été et était alors chargé de retirer les souches. Après son service militaire, l'exploitation forestière se trouvait dans une récession. Ceux qui se souviennent de 2009 et 2010

n'ont sûrement pas oublié la difficulté de trouver du travail dans la forêt à cette époque. Taneli s'est donc tourné vers l'industrie forestière où il a travaillé pendant 15 ans. En plus de son emploi ordinaire, il a continué à travailler pour l'entreprise de Hannu et, ces cinq dernières années, il a passé tout son temps libre sur le site de bioproduction de Mätsä Group où il travaillait pour Hannu. Puis ils ont commencé à discuter de l'avenir de l'entreprise et l'idée a germé de passer le flambeau à Taneli. Le processus a été long mais, depuis l'automne 2022, Taneli est le principal propriétaire de l'entreprise.

– Je possède aujourd'hui 80 % de l'entreprise et Hannu 20 %. C'est un privilège de commencer son activité de cette manière. D'une part, je travaille dans l'entreprise depuis longtemps et d'autre part, je peux m'appuyer en toute sécurité sur les 40 ans d'expérience de Hannu, à qui je peux toujours demander conseil. Je pense qu'il est très difficile de lancer une activité dans ce secteur si l'on n'a aucune expérience, dit Taneli.

Lorsqu'on lui demande ce qui est le plus important pour l'avenir, Taneli répond :

– Le plus important pour nous est de poursuivre notre excellente colla-

boration avec Komatsu à Jyväskylä. Nous travaillons aujourd'hui avec des contraintes de temps très différentes. Si une machine est immobilisée, il nous faut immédiatement une pièce de rechange. Tout cela fonctionne parfaitement. Si j'appelle l'atelier à 18h00 un vendredi, ils me font parvenir la pièce requise pour que je puisse continuer à travailler pendant le week-end, je n'ai pas à attendre jusqu'au lundi. Cela signifie beaucoup pour nous. Et l'atelier Komatsu a une gamme de pièces de rechange étonnamment bien fournie en stock et nous pouvons donc obtenir rapidement de l'aide et reprendre la production sans attendre.

Depuis que Taneli a repris les rênes de l'entreprise, il travaille dur pour la développer. Il a décroché un nouveau client important et a ainsi pu élargir ses activités, avec aujourd'hui cinq groupes de machines, dont trois appartiennent à l'entreprise et deux sont des sous-traitants.

– Nous sommes ravis que tout se passe aussi bien et d'avoir pu nous développer autant au cours de la dernière année. Cela nous donne vraiment de bons espoirs pour l'avenir, dit Taneli pour terminer.

Le premier à tester la nouvelle conception de grappin



FREDRIK BYLUND,
TORBJÖRN JAKOBSSON
SKOG & ENTREPRENAD

Fredrik Bylund a grandi dans la forêt, entouré de machines. Il participe au travail forestier depuis son enfance et cet intérêt n'a jamais disparu. Mais lorsqu'on lui a demandé de tester les nouveaux grappins Komatsu Forest, il n'était pas vraiment intéressé.

– **Je conduis un Komatsu 895** et mon chef m'a demandé si je voulais tester l'un des prochains grappins de Komatsu, le G87H. J'ai répondu que ça ne m'intéressait pas et qu'il était beaucoup trop gros.

Fredrik apprécie avant tout les grappins flexibles qui permettent de saisir et de trier facilement le bois. Une fois le grappin livré, son scepticisme est resté intact :

– J'ai éclaté de rire quand je l'ai vu et j'ai affirmé que nous l'enverrions à un tracteur routier dans seulement quelques semaines. C'était un véritable mastodonte et je ne voulais vraiment pas travailler avec.

Mais il a suffi de quelques quarts de travail pour que son doute se transforme en conviction :

– Oui, j'ai vite changé d'avis. J'ai constaté que je pouvais être plus productif et que ce grappin, malgré sa taille, était très facile à utiliser.

Fredrik explique qu'il considère le grappin comme l'instrument du conducteur du porteur, et donc l'un des composants essentiels. Selon lui, les caractéristiques les plus importantes sont une bonne prise, une manipulation simple et une haute qualité.

– Et je suis vraiment satisfait à tous ces niveaux. La prise est formidable.

Malgré sa taille, le grappin permet de saisir ou trier facilement et les matériaux et la construction sont très robustes.

Fredrik préférerait auparavant une autre marque de grappins, mais il pense maintenant que Komatsu a fait le bon choix, et lui aussi.

– Je pense que les nouveaux grappins sont vraiment meilleurs. Et je suis content d'avoir été persuadé de tester un grappin plus gros. Il permet de faire des travaux plus lourds tout en gardant la souplesse nécessaire. Tout a vraiment bien marché, conclut Fredrik.

Vous pouvez maintenant mesurer avec un étalonnage à intervalles

En standard, la tête d'abattage mesure la longueur et le diamètre des arbres coupés. Avec les arbres de contrôle, la mesure peut être étalonnée régulièrement par le conducteur. Un processus qui a maintenant été amélioré grâce à une nouvelle méthode garantissant une meilleure base de calcul et réduisant le risque d'erreur d'étalonnage. Une autre nouveauté est la fonction d'analyse intégrée, qui permet de visualiser clairement le résultat de l'étalonnage.



Dans le profil de tige, il est possible d'analyser la mesure filtrée et non filtrée d'un arbre individuel.

Les points de mesure, les arbres et l'effet de l'étalonnage sont clairement affichés sur l'écran. Les mesures sont divisées en intervalles et il est ainsi possible de n'étalonner que les intervalles contenant des anomalies et pour lesquels des données de mesure suffisantes sont disponibles.



Connaissez-vous nos nouveaux grappins ?

Nos nouveaux grappins sont optimisés pour rassembler et saisir le bois avec rapidité et puissance. Avec 10 modèles différents, notre gamme propose un grappin pour chaque tâche.

Modèle	G82	G82E	G83	G84	G84H	G84E	G85	G85H	G86H	G87H
Plage de prise, pointe à pointe, m ²	0,26	0,25	0,3	0,34	0,34	0,32	0,4	0,4	0,44	0,5

Une condition préalable importante pour obtenir de bons résultats d'étalement est de disposer d'une base optimale. La nouvelle méthode garantit l'utilisation d'une quantité appropriée de tiges lors de chaque étalement, ce qui améliore la précision.

– Pour l'étalement, les dix dernières tiges étalement servent de base de calcul, mais il est possible d'ajuster ce facteur selon les besoins. Toutefois, la mesure est effectuée sur un arbre à la fois. Lors du choix des arbres de contrôle, le nouveau logiciel indique si les arbres se trouvent dans les limites requises pour un bon maintien de tige et peuvent donc être utilisés, explique Tobias Kopp, instructeur de méthodologie pour Komatsu Forest en Allemagne.

Les arbres de contrôle choisis sont déplacés vers un compas de mesure et vérifiés manuellement par rapport à la tige. Les données

« Le nouveau logiciel indique si les arbres se trouvent dans les limites requises pour un bon maintien de tige. »

TOBIAS KOPP,
INSTRUCTEUR DE MÉTHODOLOGIE
KOMATSU FOREST,
ALLEMAGNE

de mesure sont ensuite transférées vers le logiciel de la machine.

– Lorsqu'une nouvelle tige est mesurée, l'ancienne tige est supprimée de la base d'étalement, poursuit Tobias Kopp. Les différences entre les mesures apparaissent clairement dans le nouveau logiciel. Le conducteur peut ainsi voir rapidement les changements qui se produiront pendant l'étalement et analyser facilement les erreurs de mesure.

Pour optimiser encore plus la qualité des données, le conducteur peut désactiver non seulement des tiges entières mais également certaines parties d'une tige afin de les exclure de l'étalement.

Après le premier étalement, il n'est pas nécessaire de collecter d'autres arbres comme références. Pour améliorer la précision de la longueur ou du diamètre, le logiciel peut suggérer un étalement au conducteur lorsqu'un nouvel arbre aura été coupé.



« La photo a été prise au printemps dans les monts Karkonosze en Pologne, près de la frontière avec la République tchèque.

J'ai pris cette photo à la fin de mon quart de nuit, sous l'impulsion du moment. »

MATEUSZ BARAN, P.U.P.H. ALFA CZESŁAW STOCHMAL



Dans une exploitation active, la forêt est plantée, défrichée, éclaircie, rajeunie et abattue. On obtient ainsi une forêt vivante et croissante qui créera de la valeur pendant de nombreuses générations.

Une exploitation forestière pour les

L'abattage à l'aide d'abatteuses et de porteurs est le point de départ de la gamme de produits Komatsu Forest mais, dans le cadre d'une exploitation forestière circulaire, il est naturel de compléter cette gamme par des produits de régénération forestière.

Depuis l'été 2022, Bracke Forest AB, qui développe et fabrique des équipements de préparation des sols et des produits de plantation mécanisée, entre autres, fait partie de Komatsu Forest.

– Nous sommes ravis d'accueillir Bracke Forest au sein du groupe Komatsu Forest. Cette entreprise apporte une importante contribution à notre travail pour une exploitation forestière circulaire, déclare Peter Hasselryd, Vice-président du marketing et des ventes chez Komatsu Forest.

– La plantation forestière devrait

s'intensifier dans le monde entier, pour répondre à la demande de matières premières forestières et en raison des avantages environnementaux, poursuit Peter Hasselryd. En même temps, il y a un besoin croissant d'outils mécanisés pour la plantation car il est difficile de recruter de la main d'œuvre pour ce travail manuel.

Klas-Håkan Ljungberg, PDG de Bracke Forest, apprécie lui aussi les avantages de cette acquisition.

– Bracke Forest est une petite entreprise. Nous pouvons maintenant tirer profit des contacts déjà en place pour nous établir sur de nouveaux marchés, dit-il.

Régénération forestière mécanisée – pour tous les marchés

Bracke Forest a une longue expérience

de la fabrication d'outils forestiers qui respectent autant que possible l'environnement et les sols, sans compromis au niveau de la technique ou de l'économie.

Cette entreprise a fabriqué son premier scarificateur en 1965 et a exporté cet outil pour la première fois cinq ans plus tard. Depuis cette date, elle travaille principalement avec des produits pour la régénération des forêts.

– La plupart des marchés sur lesquels nous sommes actifs travaillent à la régénération forestière et un petit nombre se consacrent à l'établissement de nouvelles forêts, explique Klas-Håkan.

Depuis le milieu des années 1990, l'entreprise travaille également avec des planteuses, un segment en pleine croissance.

– Nos scarificateurs sont optimaux



Pour contribuer à une exploitation forestière durable, Komatsu travaille à la mécanisation des opérations, entre autres la plantation, la culture et l'abattage des arbres.



Les nouvelles planteuses ont transformé le processus de plantation, auparavant une tâche manuelle effectuée en plein soleil, en un travail mécanisé permettant de planter 900 arbres en une heure, avec une vitesse et une précision exceptionnelles.

« Le marché est mature aujourd'hui et la plantation mécanisée est considérée comme allant de soi. »

KLAS-HÅKAN LJUNGBERG, PDG DE BRACKE FOREST

générations futures

pour les forêts de conifères de l'hémisphère nord, tandis que nos planteuses sont utilisées en premier lieu dans l'hémisphère sud, où l'exploitation forestière est différente, avec une autre économie et des délais plus serrés, déclare Klas-Håkan.

Les planteuses se sont bien adaptées et ont, dans une certaine mesure, surpassé les scarificateurs. Car ces machines ne se contentent pas de planter. Elles préparent les sols, plantent, fertilisent et irriguent en même temps. Ces processus étaient auparavant effectués un par un et on peut donc maintenant économiser du temps et de l'argent.

– En 2022, nous avons constaté un changement dans nos ventes et les planteuses ont dépassé les scarificateurs, explique Klas-Håkan. En particulier en Amérique du Sud, où nous avons vendu

beaucoup de machines. Le marché est mature aujourd'hui et la plantation mécanisée est considérée comme allant de soi, constate-t-il.

Les planteuses de l'avenir

La collaboration entre Komatsu Forest et Bracke Forest a commencé dès 2014 et cet échange de connaissances a conduit à la création de deux produits uniques, conçus sur mesure pour le reboisement, les Komatsu D61EM et PC210LC-10, associées à la Bracke P12.b.

La Komatsu D61EM est une machine à chenilles spécialement développée pour la plantation mécanisée des plantes forestières. Elle témoigne d'une collaboration réussie menée au Brésil pendant plusieurs années. Cette machine est idéale pour la foresterie de plantation, par exemple les eucalyptus, et peut

réaliser tout le processus de plantation automatiquement et à haute vitesse avec trois têtes planteuses.

La Komatsu PC210LC-10 a été spécialement adaptée à la tête planteuse Bracke P12.b, une nouvelle machine particulièrement appropriée aux terrains pentus. Cette tête peut effectuer tout le travail de préparation du sol et de plantation et peut également être équipée de systèmes intégrés pour la fertilisation et l'irrigation.

Des conditions similaires mais aussi différentes

La première fonction du scarificateur est d'améliorer les conditions de survie et de croissance des semences ou des plants, c'est-à-dire de les protéger contre les nuisibles ou la végétation concurrente.

Mais il existe d'importantes différences entre l'exploitation forestière dans les forêts de conifères au nord et la foresterie de plantation courante dans l'hémisphère sud. Au nord, le sol n'a pas besoin d'être traité en profondeur pour recevoir les plants. Il suffit le plus souvent de retourner la terre pour créer un point de plantation surélevé.

Dans la foresterie de plantation, l'horizon induré est tellement dur que les racines ne peuvent pas pousser à travers et il doit donc être déchiré avant la plantation. On cherche également à avoir un creux afin que l'eau puisse rester autour du plant.



Julia Wikström fait partie de nos nombreux mécaniciens compétents qui travaillent chaque jour pour assurer les performances de vos machines. Au cours de ses années d'expérience, elle a rencontré de nombreux types de problèmes, y compris des problèmes qui peuvent être évités.



Six mesures d'entretien à réaliser soi-même

- **Selon moi**, il faut considérer cet aspect comme une collaboration. Ensemble, nous maintenons la machine en parfait état afin de réduire les immobilisations et d'assurer la productivité. Garder une bonne vue d'ensemble et consacrer quelques minutes par jour à l'entretien est un investissement simple et rentable. J'espère que mes conseils pourront aider d'autres personnes à garder leur machine en bon état – d'une manière plus amusante pour tous !

1. Gardez toujours un œil sur votre machine

De nos jours, la première priorité est de maximiser la production – et l'utilisation de la machine. Mais pour prévenir les pannes et les immobilisations de longue durée, il est très important d'inspecter sa machine tous les jours. Faites-en le tour avant de commencer votre travail. Y a-t-il des fuites ? Des boulons desserrés ? Un petit défaut peut facilement se transformer en une panne majeure.

2. Appuyez-vous sur le carnet d'entretien

Le carnet d'entretien est parfois rangé avec d'autres papiers dans la cabine, utilisé pour gribouiller ou conservé à un endroit inconnu. Le carnet d'entretien est un excellent outil qui devrait être utilisé plus souvent. Il contient une liste de contrôle que vous n'avez plus qu'à suivre, point après point.

Il permet également de voir les travaux et réparations effectués et la date de leur réalisation, ce qui vous permet de garder une meilleure vue d'ensemble de votre machine.

3. Créez des habitudes

Structurez votre entretien - décidez du jour, des tâches à réaliser et de la manière dont vous pouvez suivre le travail effectué. Au bout du compte, le plus important est que le travail soit fait.

4. Lubrifiez tous les jours

Il est extrêmement important de lubrifier votre machine tous les jours, et non pas une fois par semaine ou lors de la visite d'un mécanicien. Pour garder la machine en bon état, vous devez lubrifier tous les points. N'oubliez pas de vérifier le graissage central et de contrôler que les flexibles sont bien en place et que la graisse atteint les endroits souhaités.

5. Gardez votre machine propre

Le meilleur conseil pour s'assurer d'avoir une machine en bon état est de la maintenir propre. Retirez les brindilles, branches et autres saletés qui se sont accumulées. Vous pourrez ainsi détecter beaucoup plus facilement les défauts éventuels tels que les fuites et les fissures.

6. Il s'agit d'une collaboration

Nous disposons de mécaniciens compétents et de précieux contrats d'entretien, mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'une collaboration entre l'atelier et le chauffeur. Il est donc important de réaliser soi-même des mesures d'entretien tous les jours et toutes les semaines afin de garder la machine en parfait état.



Consacrer quelques minutes chaque jour à l'entretien est un investissement précieux qui permet de réduire les immobilisations de la machine.



Christophe Cestona, directeur de l'agence du Limousin, Aurélien Liraud, gestionnaire d'équipements, et Felipe Henriques, conducteur.

Une sécurité pour l'avenir – plus de 1000 machines bénéficiaires d'un contrat ProAct

Au cours de l'automne 2022, une étape importante a été franchie : la signature du 1000e contrat d'entretien ProAct 2.0. Ce contrat a été conclu entre la société française Alliance Forêts Bois – qui en outre a été la première entreprise en France à signer un contrat ProAct lors du lancement de ce service en 2019. Christophe Cestona, directeur de l'agence du Limousin, nous en dit plus sur son entreprise et sur la collaboration avec Komatsu Forest.

« Aujourd'hui, les matériaux du bois, qui sont renouvelables et écologiques, sont de plus en plus importants. C'est une situation positive pour le développement de notre industrie. »

CHRISTOPHE CESTONA, DIRECTEUR DE L'AGENCE DU LIMOUSIN

Pouvez-vous nous présenter votre entreprise ?

– Alliance Forêts Bois est une société coopérative, ce qui signifie que chaque membre propriétaire est représenté par un conseil d'administration constitué de propriétaires. Aujourd'hui, notre coopérative compte un peu plus de 43 000 membres forestiers et nous travaillons dans trois domaines complémentaires. Le premier domaine est l'apport de conseils techniques, économiques et administratifs à nos membres. Le deuxième domaine est la gestion forestière, où nous tenons compte des attentes de chaque propriétaire afin de les aider à gérer leur forêt et à reboiser. Le troisième domaine est l'abattage et la vente de bois abattu.

Combien de personnes employez-vous ?

– Aujourd'hui, Alliance Forêts Bois et ses filiales comptent en tout 680 employés. La coopérative existe depuis 1957 et la société Alliance Forêts Bois a été créée en 2013 suite à des fusions.

Où travaillez-vous ?

– Notre zone d'opération est l'ensemble de la côte atlantique. Pour simplifier, il s'agit d'une ligne qui va de Montpellier au sud à Rouen au nord. Cette zone est divisée en 11 sections, constituées de 14 agences au total.

Avec quel type d'exploitation forestière travaillez-vous ?

– Nous travaillons aussi bien avec des forêts de feuillus que de conifères. Cela diffère bien sûr d'une région à l'autre mais nous travaillons avec du bois de

construction, du bois industriel et du bois énergie.

Quelles machines possédez-vous ?

– Nous possédons aujourd'hui des abatteuses et des porteurs, principalement des Komatsu mais nous avons aussi des abatteuses d'autres marques.

Pourquoi avez-vous choisi des machines Komatsu Forest ?

– L'histoire a commencé en 2015, dans le cadre de la réorganisation du réseau de distribution Komatsu Forest en France. Nous avons alors rencontré l'équipe locale, avec laquelle nous sommes bien entendus, et cela a marqué le début d'une précieuse collaboration.

Pourquoi avez-vous choisi de signer un contrat d'entretien ProAct et quels avantages ce service vous offre-t-il ?

– Nous l'avons signé pour optimiser l'entretien de nos machines. Les plus gros avantages pour nous sont une gestion simplifiée de l'entretien, la planification et le gain de temps. De plus, nous obtenons un rapport récapitulatif mensuel facile à lire et à archiver.

Selon vous, quels sont les points les plus importants pour améliorer l'offre de services ?

– Être encore plus proactif et à l'écoute en ce qui concerne l'entretien et le remplacement de pièces, en visant toujours une efficacité maximale.

De manière plus générale, comment voyez-vous l'avenir de l'industrie forestière ?

– Aujourd'hui, les matériaux du bois, qui sont renouvelables et écologiques, sont de plus en plus importants. C'est une situation positive pour le développement de notre industrie. Mais nous devons rester à l'avant-garde en ce qui concerne les propositions et les changements des pratiques du secteur afin d'éviter tout impact négatif sur nos activités.

À votre avis, quel est l'aspect le plus important de votre relation avec Komatsu Forest ?

– Selon moi, une relation doit être durable à long terme et s'appuyer sur une écoute mutuelle. L'innovation, la fiabilité de la machine et un équilibre économique global optimal pour l'utilisateur sont d'autres points importants.





En tant qu'ingénieure calcul, Emelie Wibron veille à ce que les pièces de la prochaine génération de machines Komatsu offrent des performances optimales. Sur le terrain de floorball, elle est depuis de nombreuses années l'une des meilleurs joueuses au monde.

Des machines forestières durables sont l'objectif de cette star mondiale

Sur le terrain de floorball, elle est une star mondiale. Au travail, elle développe la prochaine génération de machines forestières, en veillant à ce qu'elles résistent aux charges.

– Je cherche toujours à faire de mon mieux, que ce soit au travail ou sur le terrain de floorball, dit Emelie Wibron, ingénieure calcul chez Komatsu Forest.

Depuis ses débuts dans l'équipe nationale suédoise de floorball, Emelie Wibron a remporté six médailles d'or aux Championnats du monde. Elle a marqué le but décisif en prolongation lors de la finale en Suède et elle a marqué le plus grand nombre de points – buts et passes décisives – de toute l'histoire de l'équipe nationale. Le titre de Meilleure joueuse de floorball au monde qui lui a été décerné n'a donc surpris personne.

Emelie Wibron est ingénieure calcul chez Komatsu Forest à Umeå et se consacre en premier lieu à des calculs de résistance. À l'aide de simulations informatiques avancées, elle veille à ce que la prochaine génération de machines forestières résiste aux travaux difficiles et aux charges lourdes.

Elle applique la même motivation et les mêmes ambitions à tous les aspects de sa vie. Elle vise toujours haut, qu'il s'agisse du floorball ou de son activité professionnelle. Son travail d'ingénieur lui donne parfois la même sensation qu'une victoire sur le terrain.

– Par exemple si j'ai participé au développement d'une partie de la machine qui apporte une amélioration pour les clients.

Elle travaille principalement avec les porteurs Komatsu, mais se consacre toujours à plusieurs projets en même temps.

– Je participe le plus souvent aux premières étapes de différents projets de développement pour mettre au point de nouveaux concepts. Il s'agit constamment de résoudre des problèmes et j'aime beaucoup ça.





Emelie Wibron

Nom : Emelie Wibron
Profession : Ingénieure calcul chez Komatsu Forest à Umeå, Suède
Équipe de club : Team Thorengruppen
Équipe nationale : Depuis ses débuts dans l'équipe nationale suédoise en 2009, elle a marqué plus de 200 points (buts et passes décisives) en une centaine de matchs, ce qui la place en tête du classement en ce qui concerne le nombre de matchs joués et de points marqués.

Faits sur le floorball

Le floorball est un sport de balle qui se joue le plus souvent à l'intérieur, avec cinq joueurs et un gardien de but par équipe. Ce sport a pris son essor en Suède à la fin des années 1960. Depuis cette date, le floorball a connu une croissance rapide. La Fédération internationale de floorball (IFF) compte aujourd'hui environ 70 pays membres avec au total 400 000 joueurs inscrits. La Coupe du monde pour seniors se joue tous les deux ans. En décembre 2023, le Championnat du monde de floorball féminin se jouera à Singapour.

Elle participe également aux tests pratiques des machines, dans le centre d'essai et sur le terrain. Lorsqu'un prototype a été construit et doit être mis à l'essai, il est le plus souvent bien au point et performant, après de nombreuses simulations informatiques et analyses.

– Nous avons alors un concept solide et le résultat des calculs doit fonctionner.

Le plus petit porteur Komatsu pèse environ 15 tonnes et le plus grand 25 tonnes et ils peuvent supporter une charge presque aussi lourde que leur poids. Les charges sont bien sûr importantes et c'est surtout la structure de base, le châssis et l'espace de chargement qui subissent des contraintes.

– Même la grille de l'espace de chargement est mise à rude épreuve. Certains conducteurs cognent les billons contre la grille avant de les lâcher sur le chargement.

Un autre défi est que les machines sont utilisées sur différents types de terrain dans le monde entier et que chaque conducteur a sa propre manière de conduire.

– Elles sont donc soumises à une grande variété de contraintes, explique Emelie Wibron.

Il y a souvent plusieurs projets de développement en cours parallèlement. Certains ont un objectif clair, par exemple mettre au point une nouvelle machine Komatsu répondant à des exigences spécifiques, tandis que d'autres

« Je pense que l'électrification sera la prochaine grande avancée technique. »

EMELIE WIBRON,
INGÉNIEURE CALCUL

se concentrent sur le développement de technologies et d'innovations qui seront intégrées dans les machines forestières de demain.

– Lorsque nous concevons de nouvelles machines, l'objectif est souvent de permettre aux clients d'augmenter leur productivité, par rapport aux machines des générations précédentes, d'améliorer l'environnement de travail du conducteur ou de réduire l'impact environnemental des machines, déclare Emelie Wibron.

À votre avis, quelle sera la prochaine avancée technique ?

– Ces dernières années, les mots d'ordre ont été la durabilité et la réduction des émissions. Il faudra donc probablement remplacer le carburant par le fonctionnement électrique. C'est un défi difficile car il n'y a pas de bornes de recharge dans la forêt, mais je pense que l'électrification sera la prochaine grande avancée technique.

Utilisez-vous vos talents d'ingénieur sur le terrain de floorball ?

– Je ne sais pas (rires), mais je suis une personne plutôt analytique. J'aime la tactique, les statistiques et identifier les stratégies du jeu. J'ai donc plus un esprit d'ingénieur sur le terrain que beaucoup d'autres joueurs de floorball.

En Uruguay, les conditions climatiques et les sols sont très favorables aux arbres à croissance rapide, tels que l'eucalyptus et le pin.



Une exploitation forestière en

Ces 30 dernières années, l'exploitation forestière en Uruguay s'est beaucoup développée et est devenue l'un des domaines de croissance les plus importants du pays.

L'Uruguay travaille à long terme avec ses lois et politiques. Citons par exemple la loi sur la forêt de 1987, qui décrète la création d'une zone de pas moins de 4 000 millions d'hectares dédiée à l'exploitation forestière.

En 2020, un peu plus d'un million d'hectares ont été plantés, ce qui montre bien le potentiel de développement du pays.

Les conditions climatiques et les sols sont très favorables aux arbres à croissance rapide, tels que l'eucalyptus et le pin, et les surfaces sont grandes. Les forêts uruguayennes peuvent donc produire du bois de haute qualité. Le pays compte aujourd'hui la plus grande proportion de forêt certifiée en Amérique du Sud.

Ces qualités font de l'Uruguay un

Un membre engagé de l'équipe respon

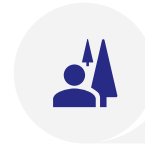
Juan-Pedro Rombys, 35 ans, est le nouveau directeur de Komatsu Forest en Uruguay. Diplômé en gestion agricole et fort de huit ans d'expérience dans le secteur forestier, il vise à développer l'entreprise en Uruguay et en Amérique du Sud.

Il a accepté cette nouvelle fonction parce que Komatsu est une grande entreprise et parce qu'il aime relever des défis et développer des projets à long terme. Selon lui, Komatsu est une entreprise formidable avec des personnes expérimentées qui pourront le soutenir tout au long du parcours.

– Je vois d'importantes possibilités de croissance pour Komatsu en Uruguay. Je veux créer une équipe stable qui aidera Komatsu à prendre la tête du secteur forestier afin que

nous puissions assurer une durabilité à long terme, déclare Juan-Pedro.

Et le travail d'équipe est une chose qu'il apprécie et dont il a une bonne expérience. Entre 2008 et 2019, Juan-Pedro faisait partie de l'équipe de rugby uruguayenne « Los teros » et a, entre autres, participé à deux championnats du monde junior. Il a mis fin à sa carrière en 2019 après la coupe du monde de rugby au Japon.



Informations



Un visage familier à un nouveau poste

Depuis le 1er février 2023, **Mika Latvala**, 38 ans, est le nouveau directeur des services après-vente chez Komatsu Forest Oy. Mika est entré dans l'entreprise en 2005 et a travaillé en tant que vendeur de pièces de rechange, expert en chenilles et chaînes et vendeur de contrats d'entretien.

Grâce à des contacts actifs au fil des ans, il est déjà bien connu des clients et des revendeurs.



Nouveau PDG au Brésil

Eduardo Sperandio Nics a été nommé PDG de Komatsu Forest au Brésil. Il compte plus de 20 ans d'expérience du marketing et de la vente dans le secteur des biens d'équipement. Sa plus grande motivation est d'optimiser les performances des individus et des organisations afin de les transformer en résultats et effets positifs.



pleine croissance

objectif attrayant pour les investissements industriels étrangers, par exemple les scieries, les entreprises d'ingénierie et les producteurs de pâte à papier.

À l'heure actuelle, la pâte à papier est l'un des principaux produits d'exportation du pays. Il y a deux grandes entreprises qui produisent de la pâte à papier : Montes del Plata, avec une usine de pâte, et UPM, qui

inaugure cette année son deuxième site industriel, le plus grand investissement jamais réalisé en Uruguay, qui pourra produire 2,1 millions de tonnes par an.

L'ouverture de cette installation représente un nouveau défi et crée de nouvelles possibilités pour le secteur forestier car elle augmentera la production, la concurrence et la demande.



Juan-Pedro Rombys voit d'importantes possibilités de croissance en Uruguay.

Voici quelques exemples d'améliorations et de nouvelles fonctions présentées récemment.



Un moyen plus sûr de choisir une machine d'occasion

Acheter une machine d'occasion peut sembler risqué. On ne connaît pas vraiment son histoire ou comment elle fonctionnera. C'est pour éliminer ce sentiment d'insécurité que nous avons créé les concepts **Komatsu Used Premium** et **Komatsu Used Premium Plus**.

Avec ces labels de qualité, vous avez l'esprit tranquille et savez exactement ce que vous achetez. Des machines soigneusement sélectionnées et inspectées par des spécialistes, qui vous permettront de garder une haute productivité pendant de nombreuses années. Contactez votre représentant commercial pour plus d'informations.

Une transmission pour les conditions difficiles

Une haute force de traction et une transmission puissante sont parmi les caractéristiques requises pour qu'un porteur puisse être utilisé sur les terrains difficiles. En version de base, le Komatsu 855 propose ces deux qualités mais pour les terrains vraiment difficiles, on a parfois besoin d'une robustesse et d'une résistance encore plus élevées. C'est pourquoi le **Komatsu 855 est maintenant disponible avec l'option XT**, une transmission permettant de profiter d'un niveau supérieur de fiabilité et de puissance.

Pour le Komatsu 855, l'option XT signifie que la machine est équipée d'un bogie plus puissant avec des réductions de moyeu. Ces dernières sont particulièrement utiles pour le travail dans des conditions difficiles, telles qu'en terrain escarpé, enneigé ou humide, car elles améliorent la durée de vie du bogie et donc la fiabilité de la machine.





Un nouveau bloc de vanne améliore la fiabilité et les performances de la **Komatsu C144**

À la fin de l'automne 2022 a été lancée une mise à niveau de la **Komatsu C144**. Le plus important changement est un tout nouveau bloc de vanne permettant d'améliorer la fiabilité et les performances de la tête, ainsi que le maintien des tiges pendant l'abattage. Les chauffeurs qui ont testé la nouvelle Komatsu C144 racontent qu'elle réagit mieux et offre, dans l'ensemble, une sensation de conduite « distinctive ».

Nouvelles maquettes

Les nouvelles **maquettes** représentent nos machines forestières Komatsu 875 et Komatsu 931XC avec une tête d'abattage C144. Ces modèles de collection à l'échelle 1:32 sont disponibles à l'achat dans notre boutique en ligne.



Jetez un coup d'œil à notre boutique en ligne, où vous trouverez des vêtements et d'autres produits portant notre marque !

Assurez votre production en gardant les pièces requises à proximité de la machine

Dans la forêt, l'atelier ou l'entrepôt de pièces de rechange le plus proche est souvent très loin. Mais il est aussi important d'éviter les interruptions de travail inutiles. Pour faciliter le quotidien des entrepreneurs, Komatsu Forest propose donc un **Uptime kit** contenant une sélection bien pensée de composants essentiels. Vous êtes ainsi toujours sûr d'avoir les composants requis à portée de main afin de minimiser les immobilisations et de maintenir la production. Contactez votre prestataire de services pour obtenir plus d'informations sur ce kit.



Formation en salle avant mise en route abatteuse neuve

Komatsu Forest a toujours tenu à effectuer ses mises en route sur le terrain par le biais de ses techniciens. Cela implique une évolution permanente de nos formations notamment concernant les technologies avancées et les nouveautés sur les nouvelles générations de machines.



Formation en salle au sein de notre agence Komatsu Forest d'Egletons.

Certains clients ont fait des demandes de complément de formation théorique en salle, en plus de la formation terrain. En effectuant des formations en salle, un support a été créé et notre équipe du support technique l'a amélioré afin de le rendre le plus achevé possible.

L'idée de faire des formations théoriques en salle pour la livraison de toutes les abatteuses était née. En septembre 2022 Komatsu Forest France a lancé de manière officielle les formations de mise en route abatteuses en salle pour que le support soit vraiment complet.

La formation s'effectue dorénavant sur 2 jours en salle et 1 jour sur le terrain.

Simulateurs

Forts de la modernité de nos simulateurs Komatsu, nous avons vendu 6 simulateurs KF 60 en ce début d'année 2023, et sommes actuellement en cours d'en vendre encore une dizaine. C'est pour notre groupe une chance importante car la formation des jeunes c'est l'avenir !

Les simulateurs Komatsu sont basés sur la physique et disposent d'algorithmes, à contrario d'un jeu vidéo.

Ce système permet une entière liberté à l'élève, comme dans la réalité, et ne l'oblige pas à suivre le mouvement prévu par le programmeur.

Il débute sa formation de base pour la terminer par un exercice complet dans la forêt et, toujours adapté aux différents niveaux d'avancement de l'élève.

Système de suivi des élèves individuellement :

- OPS : Operator Performance Système. Permet au formateur de suivre l'évolution de la pratique de l'élève et de dégager les lacunes ou facilités de chaque élève par rapport au groupe de formation.

L'élève ayant atteint un certain score passe à un niveau supérieur. D'un point de vue pédagogique l'élève se me-

sure et se motive pour passer au niveau supérieur.

Le formateur est connecté au simulateur de l'élève soit par le réseau interne ou par connexion à distance

Divers scénarios éducatifs d'abattage :

- L'approche des arbres (débutant)
- L'abattage (débutant)
- L'approche des arbres (chauffeur expérimenté)
- L'abattage (chauffeur expérimenté)
- Création d'environnements et d'essences forestiers différents :
 - * Bande naturel, Peuplement naturel, plantation, éclaircie
 - * Eucalyptus, pins, bouleaux, épicéa
- Création d'un nombre illimité de chantiers

Lors de la formation sont également abordés les points techniques pour l'entretien sur la machine en atelier.



Vu lors de la formation en salle :

- Présentation du service après-vente France et son organisation
- Présentation produit (engin de base et tête)
- Présentation de l'entretien quotidien
- Présentation des menus machine (engin de base et tête)
- Formation à l'utilisation du suivi d'exploitation
- Formation à l'utilisation du suivi de production, et de la gestion de l'objet (création d'un chantier)
- Explication sur les réglages de l'engin de base, de la grue et de la tête

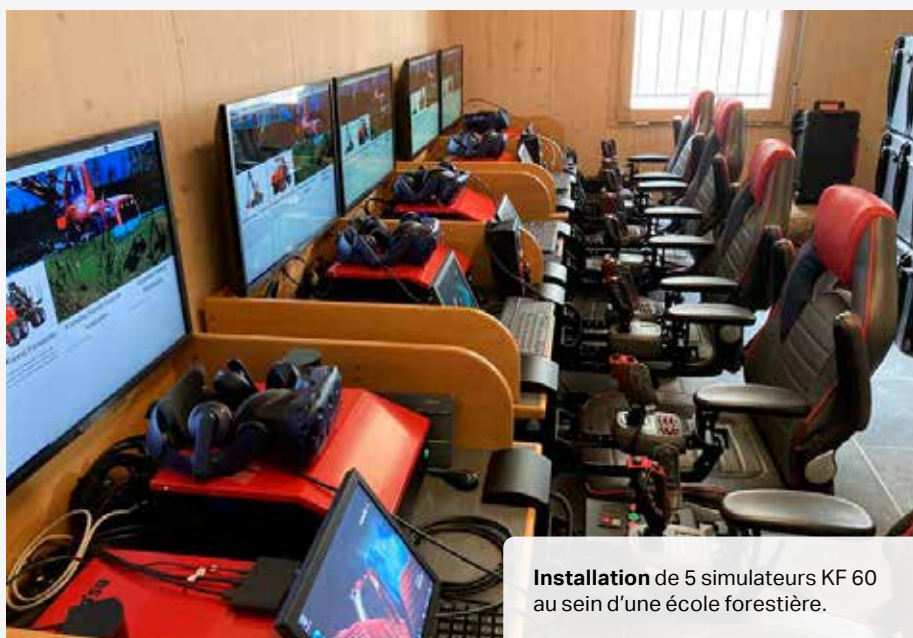
- Formation à la calibration de la tête
- Présentation des boutons machine et leur « fonction cachée »
- Présentation de diverses optimisations possibles en fonction des besoins clients

Vu lors de la formation sur le terrain :

- Affinage des réglages de la machine en fonction des besoins clients
- Accompagnement pour couper les premiers arbres

Diverses fonctions :

- Porteur : Choix entre deux types de grues : Grue standard ou grue combi double télescope
- Abatteuse : Choix entre deux types de têtes : Tête série « S » (deux moteurs de rouleaux) ou « C » (4 moteurs de rouleaux)
- Avec ou sans la gestion de plusieurs arbres à la fois (Abatteuse)
- Fonction multi-élèves. L'abatteuse et le porteur travaillent simultanément sur le même chantier leur permettant d'apprendre à évoluer en respectant leur environnement
- Création d'exercice (Chantier)



Installation de 5 simulateurs KF 60 au sein d'une école forestière.

De belles photos envoyées par nos clients français

Chaque année est organisé par Komatsu Forest AB un concours photo international pour le calendrier mural.

De nombreux clients et chauffeurs nous ont fait parvenir leurs plus belles prises de vue et nous souhaitons les partager avec vous.



Ludowick Pruniaux



Anthony Bourdet



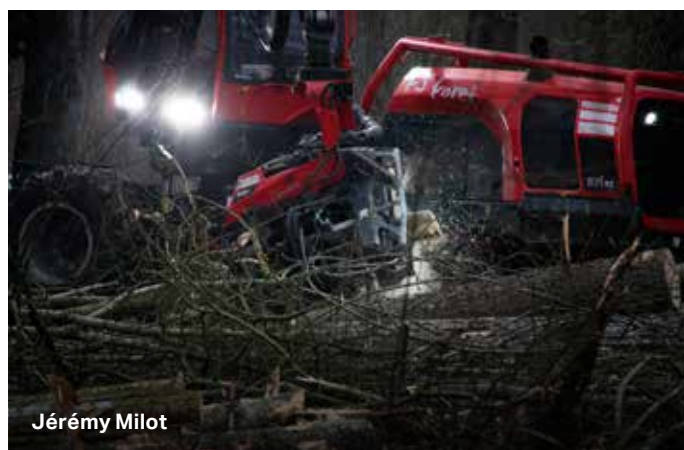
Rafael Gomes



Alexis Humedes



Marie-France Bérubé



Jérémy Milot



Evolution de notre équipe France

Gaël Segur – Coordinateur technique et Formateur abatteuse



Technicien depuis plusieurs années au sein de Komatsu Forest France, Gaël Segur assure le support technique sur tout le territoire français et est amené à intervenir sur des diagnostics, dépannages et réparations à la fois en atelier et sur chantier.

Courant 2022, fort de son expérience notamment sur les abatteuses, Gaël Segur a vu son poste évoluer en tant que Coordinateur Technique et Formateur.

Ses nouvelles missions :

- Assurer la formation des chauffeurs sur **simulateur ou en salle** avant livraison
- Participer aux formations en France et/ou à l'Etranger
- Assurer la formation des Techniciens (formation continue, transfert d'expérience)
- Assurer la formation des clients avant la livraison de leur nouvelle abatteuse

David Bouillaguet – Responsable Clients



Travaillant pour Komatsu Forest depuis son implantation en France, David Bouillaguet a gravi les échelons au fil des années et est devenu le Responsable SAV de Komatsu Forest France. Il gère l'ensemble des activités de service en collaboration étroite avec le support technique, le service pièces détachées, le service garanties et l'ensemble des

techniciens et responsables d'atelier.

L'année dernière, il a vu son rôle évoluer en tant que Responsable Clients. En plus de ses précédentes tâches, David est amené à collaborer étroitement avec le responsable vente machine, c'est lui qui coordonne les livraisons et mises en route de machines neuves et d'occasion. Il est aussi responsable des expertises et remises en état des machines d'occasion.

Nouveaux techniciens !

Nous restons à votre service avec une évolution constante de nos moyens humains avec l'arrivée de **Nicolas Martin, David Mourlas, Bernard Taguet** par exemple et nous restons toujours à la recherche de nouveaux techniciens.



Aurélien Lesieux



Bruno Lambert



Antoine Hubert



Coupe du ruban inaugural symbolique.

De gauche à droite Helene Hellmark Knutsson, dirigeante du comté du Västerbotten Jens Bengtsson, PDG de Komatsu Forest Tetsuji Ohashi, président du Conseil d'administration de Komatsu Ltd. Hiroyuki Umeda, Président de Komatsu Forest

Inauguration de la nouvelle usine à Umeå

En octobre 2022, la nouvelle usine d'Umeå a été officiellement inaugurée avec une cérémonie festive. En plus des collaborateurs, des entreprises ayant participé au projet et des représentants des communes, Tetsuji Ohashi, président du Conseil d'administration de Komatsu Ltd., était présent à l'inauguration.

L'événement a été diffusé en streaming par Komatsu Forest et tous les collaborateurs ont donc pu suivre l'inauguration en direct.

M. Masaki Noke, ambassadeur du Japon en Suède, a également mentionné la solide coopération entre les deux pays lors de son discours.



De nombreux collaborateurs ont pu assister à l'inauguration sur place et pour tous les autres, la cérémonie a été diffusée en direct dans toutes les filiales du monde entier.



Informations

Bienvenue à Umeå !

En raison des restrictions de voyage dues au Covid, nos clients et collaborateurs n'ont pendant longtemps pas pu visiter notre nouvelle usine d'Umeå. Ces restrictions ont été levées à l'automne 2022 et nous sommes ravis de pouvoir à nouveau accueillir à Umeå des invités en provenance du monde entier, en plus de nos clients, de nos fournisseurs et d'écoles suédoises. Voici quelques exemples.



La réunion des revendeurs d'Europe centrale s'est tenue à Umeå fin septembre 2022. Les revendeurs Komatsu de onze pays différents se sont réunis pendant deux jours au nord de la Suède pour échanger leurs expériences, suivre des formations sur les produits et discuter avec les chefs de produits.



Environ 180 clients Komatsu et représentants de presse venus de Finlande ont visité la nouvelle usine d'Umeå en novembre l'année dernière. En plus de la visite guidée de l'usine, ils ont participé à des discussions avec des responsables de produits et le département R&D et à des conversations sur les thèmes de la numérisation et des pièces de rechange. La visite s'est terminée avec la possibilité de tester la fonction Smart Crane pour les abatteuses et porteurs.

CENTRES DE DISTRIBUTION, BUREAUX DE VENTE ET CONCESSIONNAIRES

EUROPE ET RUSSIE

DANEMARK Helms TMT Centret AS www.helmstmt.com Tél. : +45 9928 2930	LITUANIE UAB Dojus Agro www.dojusagro.lt Tél. : +370 5 266 22 66	ESPAGNE Hitraf S.A. www.hitraf.com Tél. : +34 986 58 25 20
ESTONIE MFO OÜ www.mfo.ee Tél. : +372 515 58 88	PAYS-BAS W. van den Brink www.lmbbrink.nl Tél. : +31 3184 56 228	SLOVAQUIE ARCON Slovakia s.r.o. www.arcon.sk Tél. : +421 2 40 20 80 30
FINLANDE Komatsu Forest Oy www.komatsuforest.fi Tél. : +358 20 770 1300	NORVÈGE Komatsu Forest A/S www.komatsuforest.no Tél. : +47 901 78 800	GRANDE-BRETAGNE Komatsu Forest Ltd www.komatsuforest.com Tél. : +44 1228 792 018
FRANCE Komatsu Forest France www.komatsuforest.fr Tél. : +33 3 44 43 40 01	POLOGNE Arcon Serwis SP.ZO.O. www.arconserwis.pl Tél. : +48 22 648 08 10	SUÈDE Komatsu Forest www.komatsuforest.se Tél. : +46 90 70 93 00
IRLANDE McHale Plant Sales Ltd www.mchaleplantsales.com Tél. : +353 61 379112	PORTUGAL Cimertex, S.A. www.cimertex.pt Tél. : +351 22 091 26 00	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE Arcon Machinery a.s. www.arcon.cz Tél. : +420 3 2363 7930
ITALIE Forestal Service & Co. Kg www.forestalservice.it Tél. : +39 0471 81 86 89	ROUMANIE Alser Forest SA www.utilajedepadure.ro Tél. : +40 744 995 450	ALLEMAGNE Komatsu Forest GmbH www.komatsuforest.de Tél. : +49 7454 96020
CROATIE Šuma export import d.o.o. www.sumagm.eu Tél. : +385 1 5628 827	RUSSIE Komatsu CIS www.komatsuforest.ru Tél. : +7 812 408 14 97	HONGRIE Kuhn Kft. www.kuhn.hu Tél. : +36 128 980 80
LETTONIE Sia Haitek Latvia www.komatsuforest.lv Tél. : +371 261 31 413	SUISSE Intrass AG www.intrass.ch Tél. : +41 56 640 92 61	AUTRICHE Komatsu Forest GmbH Zweigniederlassung Österreich www.komatsuforest.at Tél. : +43 2769 84571

AMÉRIQUE DU NORD

ÉTATS-UNIS, CANADA Komatsu Forestry Group 8770 W. Bryn Mawr Ave., Suite 100 Chicago, IL USA Tel: +1 847 437 5800	To find your local dealer/sales representative. www.komatsu.com
--	--

AMÉRIQUE DU SUD

ARGENTINE Bramaq S.R.L. www.bramaq.com.ar Tél. : +54 379 4100399	CHILI Komatsu Chile S.A. www.komatsu.cl Tél. : +56 41 292 5301	URUGUAY Komatsu Forest Sucursal UY www.komatsuforest.uy Tél. : +598 47 24 81 08
BRÉSIL Komatsu Forest Ltda. www.komatsuforest.com.br Tél. : +55 41 2102 2828	COLOMBIE Roman de Colombia S.A.S. www.roman-group.com Tél. : +57 1638 1081	

Océanie

AUSTRALIE Komatsu Forest Pty Ltd www.komatsuforest.com.au Tél. : +61 2 9647 3600	NOUVELLE-ZÉLANDE Komatsu Forest NZ www.komatsuforest.com.au Tél. : +64 7 343 6917
--	---

AUTRES MARCHÉS

INDONÉSIE PT Komatsu Marketing Support Indonésie Tél. : +62 21 460 4290	JAPON Komatsu Japan www.komatsu.co.jp
---	--

SIÈGE SOCIAL ET UNITÉ DE PRODUCTION

	Komatsu Forest AB www.komatsuforest.com Tél. : +46 90 70 93 00
---	---



Votre nouveau partenaire pour les missions difficiles.

La nouvelle Komatsu 951XC a été développée pour être performante sur les terrains escarpés, sur les sols mous et dans les forêts accidentées. Grâce à sa conception à huit roues, cette abatteuse associe stabilité, puissance et productivité à d'excellentes qualités de souplesse et de franchissement. En bref, une machine idéale pour les défis difficiles.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur komatsuforest.fr/951XC

KOMATSU