

# spirit



# INNOVATIONS ÉLECTRISANTES

# DITES ADIEU AUX APPROXIMATIONS AVEC LOAD ASSIST DE VOLVO



VIDÉO

Load Assist, de Volvo Construction Equipment, est la solution de pesage embarquée entièrement dynamique, spécialement conçue pour les chargeuses sur pneus L110H-L250H de Volvo. Alimenté par la plateforme d'avant-garde Co-Pilot de Volvo, Load Assist assure une précision de mesure de la charge de 1 à 2%, ce qui permet à l'opérateur de charger efficacement jusqu'à la capacité maximale. Grâce à des informations sur leur travail en temps réel, les opérateurs peuvent exploiter pleinement le potentiel de productivité de leur chargeuse sur pneus Volvo.

[www.volvoce.com](http://www.volvoce.com)

Volvo Construction Equipment



Prototype de tombereau sans cabine et sans conducteur de Volvo CE

## Le génie de l'invention

« La découverte consiste à voir ce que tout le monde a déjà vu et à penser ce que personne n'a encore pensé. »

Tel est justement l'état d'esprit ouvert avec lequel les membres de l'équipe des technologies avancées de Volvo abordent leur travail chaque jour. Ils se posent la question : « Comment créer des machines plus sûres, plus propres et plus efficaces ? » Ils s'interrogent aussi : « Existe-t-il un meilleur moyen ? »

Les avancées rapides de la technologie sont exploitées pour apporter ces améliorations, qu'il s'agisse d'interfaces homme-machine améliorées, de fonctionnement autonome, de connectivité entre machines ou de nouveaux systèmes de puissance. Toutes ces innovations ont été présentées lors du récent Forum d'exploration de Volvo à Eskilstuna, en Suède : le lieu de naissance de tant de solutions innovantes au cours de la longue histoire de Volvo CE. Cet événement a permis de montrer les prototypes les plus récents actuellement étudiés par les inventeurs en blouses blanches de Volvo CE.

Comme vous pourrez le constater dans le principal article de fond, page 10, toutes ces machines repoussent les limites de l'ingénierie, de l'automatisation et de l'électrification. Il reste à voir si ces prototypes seront réellement commercialisés un jour, mais certaines de leurs fonctions le seront, sans le moindre doute. Après des essais approfondis et en réponse aux commentaires des clients, elles s'établiront sur les produits innovants de Volvo CE de l'avenir.

L'innovation n'est pas une simple option : il s'agit d'une partie fondamentale de l'identité de Volvo CE. Les innovations pratiques, qui améliorent les résultats des entreprises, sont une composante majeure de l'attractivité de la marque auprès de nos clients. Ces derniers nous félicitent régulièrement pour les machines économes en carburant, toujours plus sûres et dotés d'une technologie avancée que nous produisons, tout en appréciant l'attention constante de Volvo CE envers l'environnement. Notre entreprise est un leader de son secteur dans la promotion de l'utilisation durable des ressources, comme le souligne l'article de la page 40.

Plus les conditions sont difficiles, plus ces attributs de la marque deviennent importants. Les opérateurs travaillant dans les étendues glacées présentées page 26 dépendent fortement de la sécurité et de la fiabilité de leurs machines Volvo, comme le montre notre reportage photographique spectaculaire au Canada. Ce sont des pionniers des temps modernes, qui doivent affronter quotidiennement les conditions dangereuses d'un glacier changeant.

Nous continuerons d'innover chez Volvo CE, et nous essaierons toujours de rester en tête de notre secteur dans la recherche de meilleurs moyens. Comme le disait le penseur français Marcel Proust : « Le véritable voyage de découverte ne consiste pas à chercher de nouveaux paysages, mais à voir avec de nouveaux yeux. »



**TIFFANY CHENG**  
Directrice internationale  
Communications externes  
Volvo Construction Equipment



## spirit

EN LIGNE

[www.volvospiritmagazine.com](http://www.volvospiritmagazine.com)



Volvo Construction  
Equipment



@VolvoCEGlobal



Volvo Spirit Magazine



Volvo Spirit Magazine



GlobalVolvoCE

Photographie : © Gustav Mårtensson  
VS60 FR

# DANS CE NUMÉRO

- 3 BIENVENUE**  
Le génie de l'invention
- 6 EN PREMIÈRE LIGNE**  
Retour à l'essentiel chez Volvo Construction Equipment
- 16 ÉTATS-UNIS**  
Une entreprise familiale accepte le plus grand projet de ses 50 ans d'histoire
- 22 PAYS-BAS**  
Première exploitation de la machine de démolition à longue portée EC480EHR de Volvo
- 26 CANADA**  
Des tombereaux articulés de Volvo font confiance à la pelleuse EC220D pour garder la route ouverte sur un glacier ancien tout au long de l'année
- 32 ROYAUME-UNI**  
Éloges de machines Volvo par une équipe de démolition au Royaume-Uni
- 36 CHINE**  
Traction réussie dans le marché de l'occasion
- 40 ENVIRONNEMENT**  
Le bâtiment à l'heure de l'économie circulaire
- 45 COMMUNAUTÉ**  
Un concessionnaire Volvo Construction Equipment tend le bras aux jeunes en difficulté
- 49 LE COIN DU CONDUCTEUR**  
Un opérateur en Chine parle avec affection des tombereaux articulés de Volvo



**EN COUVERTURE**  
Le prototype de chargeuse sur pneus hybride de Volvo et le tombereau sans cabine et sans conducteur © Gustav Mårtensson

**10 FORUM D'EXPLORATION**  
Nos clients participent à l'élaboration des machines de construction de demain



**MAGAZINE SPIRIT DE VOLVO CE**  
Septembre/Octobre/Novembre 2016 NUMÉRO : 60

PUBLIÉ PAR : **Volvo Construction Equipment SA**  
RÉDACTRICE EN CHEF : **Tiffany Cheng**  
COORDINATION ÉDITORIALE : **Marta Benitez**

COLLABORATEURS : **Sam Cowie ; Jim Gibbons ; Nigel Griffiths ; John Krantz ; Tony Lawrence ; Cathy Smith ; Michele Traverso**

PHOTOGRAPHES : **Dean Atkins ; Talon Gillis ; Gustav Mårtensson ; Daniele Mattioli ; Robert Polett ; Juha Roininen**

Merci d'envoyer tout commentaire relatif aux articles de ce magazine par courrier à Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Bruxelles, Belgique, ou par e-mail à [volvo.spirit@volvo.com](mailto:volvo.spirit@volvo.com).  
Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, d'enregistrer sur un système de récupération de données ou de transmettre, de quelque manière que ce soit et sur quelque support que ce soit, toute partie de la présente publication (textes, données ou images) sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de Volvo CE. Volvo Construction Equipment ne valide pas forcément les points de vue et l'exactitude des faits évoqués dans les articles de la présente publication. Quatre numéros par an, imprimés sur du papier recyclé

# RETOUR À L'ESSENTIEL

Perspectives du responsable de l'orientation de Volvo CE pour l'avenir

par Cathy Smith / photographies de Juha Roininen

**T**homas Bitter déclare qu'il veut revenir à l'essentiel chez Volvo Construction Equipment. Pour ce dirigeant du service Marketing et portefeuille de produits, qui vient d'être créé, cela signifie deux choses : une meilleure satisfaction des clients et l'augmentation de la rentabilité. Et pour lui, elles ne s'opposent pas.

Il est convaincu qu'il faut connaître ce qui est important pour les clients, plutôt qu'innover à tout prix.

« Un jour, nous avons découvert qu'une partie majeure de nos gammes n'étaient pas rentables, du moins pas autant que nous souhaitions. »

Il l'exprime sans détours : « Notre entreprise est d'une haute technicité. Nous n'irons nulle part si nous n'avons pas de bons ingénieurs. Mais nous devons commencer à rechercher un compromis entre tout ce que nous souhaiterions faire et ce qu'il est raisonnable de faire. »

## UNE LOGIQUE IMPLACABLE

Le nouveau service de T. Bitter a justement pour tâche de prendre du recul et de décider « ce qu'il est raisonnable de faire ». Il affirme qu'en rassemblant au sein d'une même équipe une expertise en ventes et en technologie, ainsi que d'autres fonctions (ce qu'il décrit comme un groupe « impartial »), Volvo CE pourra prendre des décisions avisées sur l'orientation de ses investissements.

« Aujourd'hui, notre force se trouve dans le développement de moteurs, de machines, de chaînes cinématiques et de transmissions. Demain, ce sera peut-être la communication ou la gestion des données. Les machines connectées sont beaucoup plus efficaces que les machines isolées. »

T. Bitter précise que l'expression omniprésente pour le moment est l'« Internet des objets ». « Tout sera connecté. Si cela fonctionne pour votre téléphone et pour votre voiture, imaginez ce qu'il en sera pour une pelle hydraulique sur un chantier, s'exclame-t-il avec enthousiasme. La question est la suivante : devons-nous dépenser davantage en recherche et développement sur ces nouvelles technologies, ou faut-il poursuivre →



nos investissements dans les technologies classiques ? Malheureusement, nous ne pouvons exclure aucun de ces deux aspects. »

T. Bitter pense que son nouveau service, plus « neutre », pourra répondre à cette question plus facilement qu'avec l'approche antérieure, où la technologie et les ventes restaient séparées.

Il est cependant convaincu que sur certains marchés, l'inclusion de nouvelles technologies et de machines connectées deviendra plus qu'un simple différenciateur pour les clients et se révélera décisive pour remporter un contrat.

Il donne l'exemple d'une carrière où les exploitants recherchent l'efficacité, non pas d'une machine, mais de l'intégralité du site, cela pourrait résulter d'une une connectivité entre les pelles, les chargeuses sur pneus et les tombereaux.

« Imaginez que ces machines soient connectées... Vous pourriez alors optimiser les flux de transport. Vous pourriez accélérer un tombereau ou le ralentir, et l'impact sur l'économie de carburant serait supérieure à tout ce que nous pouvons atteindre en développant de nouveaux moteurs. »

## SAVOIR FAIRE

Pour T. Bitter, il s'agit d'associer le savoir-faire déjà présent chez Volvo CE à des compétences qui ne sont pas toujours disponibles en interne : l'entreprise devra établir de nouveaux partenariats.

La collaboration et le travail en équipe sont très importants pour lui. Le fait d'avoir grandi à Berlin, dans une ville divisée par un mur,

l'a marqué. Il a travaillé au CERN à Genève, étudié pour obtenir un MBA, puis sa carrière l'a conduit vers le développement de produits pour Mack Trucks aux États-Unis et Renault Trucks en France.

Il travaille chez Volvo CE depuis 13 ans, basé pendant un certain temps à Singapour. Cette carrière itinérante contraste fortement avec les années confinées de sa jeunesse et lui fait apprécier plus encore, comme il en témoigne, l'importance d'une perspective plus étendue. « Je suis convaincu que les forces qui permettent de réussir certains projets proviennent d'un travail en commun. Je trouve cela très motivant. »

## LA COLLABORATION ET LE TRAVAIL EN ÉQUIPE SONT IMPORTANTS

L'équipe Marketing et portefeuille de produits n'a pas comme seul objectif d'étudier les investissements pour la nouvelle génération d'équipements de construction ; elle veut également satisfaire les clients d'aujourd'hui, qui travaillent avec des machines existantes.

Là encore, T. Bitter pense qu'il ne faut pas toujours se concentrer sur le prochain nouveau produit. La qualité du service est essentielle et les concessionnaires ont besoin d'outils appropriés pour assurer la satisfaction des clients. « La transition nécessaire dans notre entreprise consiste à passer de la recherche constante de nouveaux produits à la maintenance des produits existants, à prendre soin de ce que nous avons déjà. »

Cette nouvelle équipe a commencé à travailler en 2015 seulement, mais si elle réussit, elle devrait conduire à la satisfaction des clients comme à celle des actionnaires. Que demander de plus ?

Visitez le site Web *Spirit* ou téléchargez l'application *Spirit* pour voir l'interview vidéo



CareTrack est le système télématique de Volvo Construction Equipment

# EXPLORER ET INNOVER

Les clients de Volvo CE participent  
à l'élaboration des machines de demain

par Jim Gibbons / photographies de Gustav Mårtensson



Des prototypes de Volvo CE mis à l'épreuve : la chargeuse sur pneus hybride et le tombereau sans cabine, sans conducteur

**P**our produire ce que les clients achèteront, il est essentiel d'écouter leurs demandes. Cela peut sembler évident, mais il s'agit du principe directeur à la base de la recherche de Volvo Construction Equipment dans les domaines de l'électrification et des véhicules autonomes. Volvo CE souhaite réellement écouter ce que ses principaux clients ont à dire, car cela peut déterminer les prochaines étapes du processus.

Selon Johan Sjöberg, un spécialiste de l'automatisation des sites, de nombreuses informations et suggestions proviennent de discussions avec les clients. « Nous parlons souvent aux clients, en particulier aux grands comptes, et ils nous inspirent beaucoup en témoignant des problèmes auxquels ils sont confrontés. Nous rapportons ces problèmes au bureau et nous en discutons ensemble, afin de trouver de nouvelles idées sur la façon de les résoudre. »

Le Forum d'exploration de septembre à Eskilstuna, en Suède, avait pour objectif de confronter les médias et des grands comptes de Volvo CE à de nouvelles solutions, qui pourraient bientôt effectuer des tâches difficiles avec une assistance humaine réduite, voire inexistante.

## TRAVAUX EN COURS

« C'est une bonne occasion pour nous de nous rencontrer et d'échanger sur ce sujet », déclare Jenny Elfsberg, directrice des technologies émergentes chez Volvo CE, à propos du programme de recherche en cours sur les machines de construction de demain et leurs avantages pour les clients.

« Nous le faisons car nous y croyons : nous croyons en l'électrification et en l'automatisation. Nous croyons que cela améliorera leur fonctionnement et, par voie de conséquence, les performances de l'ensemble du secteur et le respect de la planète », témoigne-t-elle.

J. Elfsberg parlait sur le terrain d'essai d'Eskilstuna, où étaient testées des chargeuses sur pneus sans conducteur et des tombereaux sans cabine. Il s'agit de véhicules encore au stade de concepts expérimentaux, qui ne sont pas tout à fait prêts pour le marché ou les lieux de travail, mais la prochaine génération est sur le point d'arriver.

Il est prévu que la présentation des résultats de recherche aux participants du Forum d'exploration conduise à de nouvelles activités, en collaboration plus étroite avec les clients.

« Nous devons le faire car tout cela nécessite de nouvelles compétences, de nouveaux partenariats et de nouveaux processus, explique Scott Young, responsable de programme pour la mobilité électrique. Et c'est là où nous devons travailler ensemble, afin de trouver le meilleur moyen, et le plus efficace, pour apporter des solutions adaptées au marché du client. »

Certaines de ces solutions sont presque terminées : la technologie est très avancée mais il reste encore quelques difficultés à surmonter. Volvo CE recherche l'avis de ses clients sur ce qu'ils souhaitent et s'intéresse à leur opinion sur ce qui fonctionnera le mieux et répondra à leurs besoins particuliers dans leur environnement de travail.

« Les produits présentés ne sont pas encore disponibles sur le marché, précise Elisabet Altin, directrice de la technologie des communications. Certains d'entre eux ne seront peut-être jamais commercialisés, admet-elle. Par définition, l'innovation désigne quelque chose déjà présent sur le marché ; c'est pourquoi nous lui préférons le terme "exploration". Nous explorons différents concepts, →



Dave Ross

nous menons nos recherches en accord avec les demandes de nos clients : la productivité, bien sûr, mais aussi la sécurité. »

## PLUS PROPRE, PLUS SÛR ET MOINS CHER

« Nous avons parlé à nos clients et leur exigence principale concerne la sécurité de la solution, déclare Uwe Müller, gestionnaire de projet principal pour le site électrique. Ils ont été très clairs : "Nos employés doivent être en sécurité et se sentir en sécurité." C'est très, vraiment très important pour eux. » Cet objectif reste à la base des efforts pour davantage d'efficacité et de protection de l'environnement. « Les personnes veulent se rendre sur leur chantier, se sentir en sécurité et travailler dans cet environnement : notre objectif est donc de le rendre encore plus sûr qu'il ne l'est déjà aujourd'hui. »

La sécurité peut être atteinte par différents moyens. Comme un chantier de construction ou une carrière peuvent être des environnements de travail dangereux, existe-t-il une meilleure approche que de supprimer tout simplement la nécessité d'y travailler ? C'est là où les machines autonomes entrent en scène. Cela ne signifie pas que les chantiers seront vidés de leur personnel : cependant, d'après l'ingénieur de recherche Torbjörn Martinsson, l'électrification et l'automatisation se placeront en première ligne tandis que les travailleurs resteront hors de danger.

« Grâce à l'ingénierie avancée de Volvo, nous pouvons faire cela dès maintenant, affirme-t-il. Et, dans une certaine mesure, nous l'accomplissons dans le projet de site électrique : nous progressons en électrifiant, mais aussi en automatisant la production ; et non seulement sur une machine isolée, mais aussi pour un processus complet. »

À l'avenir, les travaux dans les carrières et sur les chantiers de construction seront probablement différents et plus agréables, affirme T. Martinsson. « Au lieu de rester assis et secoué sur une machine pendant huit heures, vous serez installé dans un bureau où vous gèrerez plusieurs machines à la fois : votre travail sera donc plus qualifié », assure-t-il.

Par ailleurs, la technologie utilisée est plus propre, si bien que l'exploitation de ces machines coûte moins cher, ce qui représente



Jenny Elfsberg

un avantage de plus. « Nos expériences montrent que nous pouvons réduire la quantité de CO<sub>2</sub> de 95% sur un site utilisant des machines électrifiées et autonomes, tout en améliorant la rentabilité de 25%, révèle Dave Ross, vice-président des technologies et vérifications avancées. En d'autres termes, nous réduisons le coût total de possession de 25%. »

Et tout cela sans sacrifier le rythme de travail : d'après U. Müller, les nouvelles machines présentes sur le site de démonstration peuvent encore déplacer environ 900 tonnes à l'heure.

## FLEXIBILITÉ

L'électrification ouvre beaucoup de possibilités, tant d'un point de vue conceptuel qu'opérationnel, selon S. Young. « Il s'agit de l'une des solutions techniques nous apportant beaucoup plus de flexibilité, en termes de conception des produits et d'intégration dans un système : grâce à la façon dont le produit fonctionne à l'intérieur du système d'un client, nous bénéficions d'une utilisation plus flexible et de davantage d'efficacité. »

Bien sûr, il reste encore beaucoup à faire, mais Volvo CE ouvre la voie aux chantiers de l'avenir. T. Martinsson explique : « Tout d'abord, nous partons des fonctionnalités qui sont déjà présentes dans les machines, et qui deviennent plus intelligentes. Ensuite, nous introduisons l'automatisation, afin que la machine puisse effectuer des opérations simples et répétitives. Plus tard, elle deviendra indépendante : elle

pourra penser, raisonner... Il est possible qu'au moment où nous atteindrons cette troisième étape, l'apparence des machines aura été considérablement modifiée. »

L'électrification et les machines autonomes apportent de nombreux avantages : réponse aux préoccupations environnementales par la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et de la pollution sonore ; diminution des frais de personnel ; amélioration de la sécurité et du cadre de travail, qui devient plus agréable. Il est donc probable que cette révolution rencontrera peu d'opposition. Comme l'a écrit le journaliste américain Lincoln Steffens, à propos, il est vrai, d'une révolution bien différente : « J'ai vu l'avenir, et il fonctionne »... ou il fonctionnera très bientôt. ☑



Les machines de construction de demain contribueront à améliorer les performances de ce secteur



Jimmie Wiklander, dans la cabine d'un tombereau A25F adapté : mais c'est l'ordinateur qui conduit



Le prototype de chargeuse sur pneus autonome de Volvo CE

Cette scène demande un peu d'habitude : un tombereau entièrement chargé, sans cabine et donc sans conducteur, roule de lui-même vers sa prochaine destination. Aucun effort humain n'est requis : la machine pense toute seule.

Joachim Unneback, de Volvo Construction Equipment, considère que le tombereau sans cabine et sans conducteur représente la machine de l'avenir. « Elle n'est même pas particulièrement compliquée, ajoute-t-il. Elle est autonome, tout en étant un véhicule électrique. À mesure que nous progressons dans l'électrification et l'automatisation, nous voyons que nous pouvons éliminer de nombreuses pièces de la machine et en simplifier la base. Nous conservons uniquement le minimum nécessaire, comme le grand godet, le cadre simplifié et le système de traction électrique. Mais la machine est totalement différente : il s'agit d'une chargeuse de base très simplifiée, avec un système de traction élémentaire. »

## AUCUN EFFORT HUMAIN REQUIS

### INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La machine a recours à l'intelligence artificielle et elle est conçue pour des tâches répétitives ainsi que pour fonctionner sur des sites relativement plats, contrairement aux tombereaux articulés qui sont plus gros.

« La machine contient des batteries que nous devons recharger très souvent, mais la procédure est très rapide, explique J. Unneback, un spécialiste des systèmes de véhicules autonomes. Nous pouvons rétablir la charge de la batterie en une minute. » En fait, le véhicule respecte un cycle d'environ six minutes : cinq sont consacrées à la charge, au déplacement et au déversement, et une à la recharge des

batteries, opération qu'il effectue de lui-même. Il est rapide, efficace, et ne nécessite aucun agent humain.

Les nouvelles machines autonomes seront plus sûres pour les personnes qui travailleront sur les chantiers à l'avenir. Torbjörn Martinsson, un ingénieur de recherche, fait la démonstration d'un autre prototype. Il s'agit cette fois d'une chargeuse sur pneus, une L120E spécialement adaptée qui ne nécessite absolument aucun conducteur. Pour le moment, elle fonctionne encore au diesel, mais elle avance, soulève un godet rempli de roches et de gravier et le déverse à proximité. Alors qu'elle avance une deuxième fois, T. Martinsson se place juste devant elle. Le véhicule s'arrête, reste immobile et fait retentir son avertisseur sonore de façon répétée pour le signaler. Dès que l'ingénieur s'écarte de la trajectoire de la machine, celle-ci continue sa manœuvre. De tels capteurs permettent aux véhicules de nouvelle génération d'éviter des accidents avec encore plus d'efficacité qu'un conducteur humain.

### HYBRIDE

La chargeuse sur pneus hybride en développement chez Volvo Construction Equipment est alimentée par des batteries et par un moteur diesel pouvant fonctionner presque silencieusement. Bien que le moteur diesel soit très petit, la puissance combinée du moteur et des batteries est beaucoup plus élevée que celle du moteur diesel d'une chargeuse sur pneus classique de dimensions comparables.

« Le système est entièrement découplé, explique Andreas Hjertström, gestionnaire de projet principal pour la chargeuse

sur pneus hybride. Les batteries de la machine peuvent apporter simultanément une puissance complète à l'unité de chargement et au système de propulsion. »

Les batteries fournissent une puissance élevée, mais elles permettent aussi de récupérer de l'énergie. « Pendant le freinage, les moteurs électriques fonctionnent comme des générateurs et chargent les batteries, continue A. Hjertström, et nous générons aussi de la puissance lorsque nous abaissons le godet. » Cela réduit la puissance demandée au moteur diesel, diminue considérablement la consommation de carburant et limite l'impact sur l'environnement. « Nous testons le modèle hybride en le comparant à des machines plus grandes et nous pouvons constater que nous les dépassons en productivité et, bien sûr, en économies de carburant », témoigne l'ingénieur de test Mike Skantz.

M. Skantz travaille sur cette chargeuse hybride depuis quelques années et il souligne un autre aspect marquant de la puissance de la machine : « En pleine accélération, la machine hybride peut être complètement silencieuse, tout en vous apportant l'intégralité de la puissance dont vous avez besoin. »

Lorsque le moteur diesel de la chargeuse hybride est désactivé, celle-ci bénéficie encore d'une puissance supérieure à celle d'une machine classique. Dans ce mode pratiquement silencieux, la machine peut encore fonctionner en pleine productivité pendant 20 à 30 minutes.

Même lorsque le moteur diesel fonctionne, la machine hybride est plus silencieuse qu'une machine classique nécessitant un moteur beaucoup plus gros. Cette avancée facilitera probablement l'acceptation des machines de construction sur les chantiers urbains,

où le bruit et la pollution peuvent constituer de réels problèmes. Un moteur diesel de taille réduite permet d'économiser du carburant et de diminuer les émissions sonores, mais aussi d'installer une machine compacte apportant une bien meilleure visibilité depuis la cabine.

### SOUS CONTRÔLE

En même temps, un tombereau articulé A25F adapté montre comment il peut être manœuvré sans opérateur sur un parcours compliqué. Il se déplace rapidement et avec assurance, sans que la personne présente dans la cabine ne touche aux commandes. Jimmie Wiklander est un spécialiste des logiciels embarqués, mais c'est le groupe d'ordinateurs spéciaux qui assure le travail. « Ils doivent pouvoir effectuer du traitement d'images, dit J. Wiklander, ainsi que calculer et suivre des objets pour des raisons de sécurité : la puissance de calcul est donc beaucoup plus élevée sur cette machine. »

Elle est certainement nécessaire pour un véhicule aussi grand qui se déplace sur un site potentiellement dangereux en utilisant les technologies de GPS et de LiDAR, cette dernière effectuant une télédétection par scanner 3D. « Nous avons différents types de capteurs, explique J. Wiklander. Le système GPS peut réellement déterminer la position de la machine au centimètre près : si quelqu'un se trouve sur sa trajectoire, elle s'arrête automatiquement car nous devons assurer son fonctionnement en toute sécurité. »

Visitez le site Web *Spirit* ou téléchargez l'application *Spirit* pour voir le reportage vidéo



# UN APPEL D'OFFRES MONUMENTAL

Vérifications préalables et collaboration :  
une formule gagnante pour cette entreprise familiale →

*par John Krantz / photographies de Robert Polett*



« Dès l'appel d'offres, j'ai senti que nous devions l'emporter. J'ai parcouru le bureau et j'ai dit à tout le monde : "Ce travail est pour nous." » C'était une déclaration audacieuse. Il s'agissait des travaux préparatoires du chantier de la première usine de Volvo Cars basée aux États-Unis, d'un montant de 69 millions de dollars (61 millions d'euros), et d'une étendue de 294 hectares : un projet beaucoup plus important que ceux réalisés par la société de Rick Mixson, Landmark Construction Company, au cours de ses 50 années d'existence. L'appel d'offres était ouvert à tous les entrepreneurs de terrassement du sud-est des États-Unis.

Malgré cela, R. Mixson avait bien l'intention de remporter ce contrat. L'histoire montre que lorsque le président de Landmark jette son dévolu sur un projet, son équipe est une force sur laquelle il faut compter et que d'autres sociétés ne souhaitent pas affronter. À l'origine de cette détermination et, en fin de compte, de la réussite de son entreprise, se trouve une force motrice : la famille.

Fondée en 1965 par les parents de R. Mixson, Fredrick et Ann, l'entreprise a bien évolué depuis ses humbles débuts comme entrepreneurs de nivellement. Elle est maintenant l'une des entreprises les plus prospères de Caroline du Sud pour les installations de services publics, le béton et les travaux préparatoires de chantiers. Rick et sa sœur Cindy dirigent aujourd'hui cette société, qui a traversé des conditions économiques difficiles pour en sortir renforcée. Ils attribuent cette solidité à une gestion financière attentive, une estimation des projets rigoureuse et une mentalité familiale qui s'étend, au-delà des liens de parenté, à un groupe central de partenaires professionnels de longue date.

« Nous abordons les choses différemment depuis la récession », affirme Cindy. En tant que vice-présidente de la société, elle joue un rôle généralement attribué au directeur financier. « Elle a changé notre façon d'acquérir l'équipement, de considérer les projets et de déterminer les personnes que nous impliquons dans nos procédures. »

## SURPRISE

En se basant sur des informations initialement divulguées au public, l'équipe de Landmark attendait un projet de l'ordre de 30 millions



Rick Mixson (à droite) et Mark Mitchum, chef de projet chez Landmark

de dollars (26,33 millions d'euros), qui serait déjà une évolution importante par rapport à leurs projets habituels d'environ 10 millions de dollars (8,77 millions d'euros) seulement. Après une réunion préliminaire à l'appel d'offres, où les participants pouvaient poser des questions aux maîtres d'ouvrage et à leur équipe d'ingénierie, ce montant s'est révélé beaucoup plus élevé.

« La réunion était ouverte à toute entreprise en mesure d'obtenir un compromis suffisant pour terminer le projet, raconte Rick. Environ huit candidats sérieux s'étaient présentés et, à la fin de la réunion, la moitié d'entre eux avaient renoncé. »

En revanche, Rick n'a pas été découragé par cette réunion et l'équipe de Landmark est alors passée à l'action en consacrant au processus d'estimation 10 membres à temps complet au cours du mois suivant.

« Tout d'abord, nous avons dû observer le site et déterminer exactement les conditions de terrain auxquelles nous devrions faire face : quelles étaient les inconnues, et quels plans d'urgence éventuels devaient être mis en place, détaille Rick. Ensuite, nous avons dû déterminer comment renforcer notre flotte pour effectuer les travaux en respectant les délais et les budgets. »

Certains partenaires à long terme de Landmark étaient essentiels à cette étude.

Le climat subtropical, un sol riche en argile et la configuration des basses terres à Charleston, en Caroline du Sud, constituent une recette parfaite de sol instable, et une préoccupation majeure pour la réponse de Landmark à l'appel d'offres.

« Nous avons consacré plusieurs semaines à creuser des forages d'essai et à collaborer avec des ingénieurs en mécanique des sols, afin



En partant de la gauche : Rick Mixson, Landmark ; Mitch Bailey, ASC ; Cindy Mixson, Landmark ; Larry Carroll, VFS

d'élaborer une stratégie pour stabiliser le sol. Nous avons déterminé qu'une première option consisterait à retirer la terre, la sécher, la compacter et la ramener à la hauteur voulue. La deuxième option prévoyait de mélanger du ciment au sol pour le stabiliser. Finalement, nous avons dû nous préparer pour les deux. »

Venait ensuite l'équipement. Ils se sont adressés sans hésiter à ASC Construction Equipment, leur concessionnaire Volvo Construction Equipment depuis longtemps.

## TRAVAIL D'ÉQUIPE

Landmark et ASC travaillent ensemble depuis 20 ans et le renforcement d'une flotte pour répondre aux exigences d'un projet Landmark spécifique ne représentait rien de nouveau, ni pour l'un, ni pour l'autre. Mais cette fois, les enjeux étaient incroyablement élevés.

« Un projet de cette envergure peut être décisif pour la survie d'une entreprise, affirme Cindy. Nous avons dû nous assurer que la flotte était parfaitement adaptée aux travaux et que la structure de financement nous permettait d'être à la fois compétitifs et flexibles. »

ASC a commencé ce processus en faisant appel au concours de Volvo CE. « Sur la base des spécifications du projet et du plan d'attaque de Landmark, Volvo CE a utilisé un logiciel de simulation de chantier pour déterminer la combinaison la plus efficace, en termes de dimensions et de nombre de machines, en tenant compte de la capacité de production et de la vitesse de celles-ci, explique Mitch Bailey d'ASC. Nous avons parcouru ensemble un certain nombre de scénarios différents et nous avons finalement atteint la combinaison la plus efficace : nous savions qu'elle compterait 30 machines Volvo au total. »

Le plus grand projet de l'histoire de Landmark ne se limiterait pas à exploiter au maximum sa flotte Volvo actuelle : il nécessiterait presque de la doubler par l'addition de 16 nouvelles machines. Les poids lourds nécessaires comprenaient des pelles EC480E et

des tombereaux articulés A40G de Volvo, pour la charge et le transport de gros volumes, ainsi que des pelles EC380E pour les bassins, l'évacuation des eaux pluviales et les travaux de finition. Une extension aussi importante de la flotte, pour un projet d'une durée prévue d'un an, présentait un certain risque.

« Naturellement, une question se posait : "Qu'allons-nous faire de toutes ces machines, une fois les travaux terminés ?", se rappelle Cindy. D'un point de vue financier, nous avons besoin de tous les avantages du crédit-bail par rapport à la location, mais avec la flexibilité de revenir en arrière et de diminuer la charge de nos coûts à la fin du projet. »

À la recherche d'une solution, ils se sont tournés vers leur partenaire de financement d'équipement depuis près de 20 ans, Volvo Financial Services (VFS).

« Nous avons pu développer un programme de crédit-bail flexible pour Landmark, adapté à leur projet spécifique, explique Larry Carroll, responsable des ventes régional chez VFS. Il est structuré comme un crédit-bail classique, mais il propose une option de sortie anticipée à 12 mois, qui leur donne le choix de retourner la machine à la fin du projet, de continuer avec un crédit-bail classique ou d'acheter la machine à sa juste valeur du marché, selon ce qui correspondra le mieux à leur charge de travail d'ici un an. »

Une fois les vérifications préalables effectuées, la flotte constituée et la structure de financement déterminée, il était temps de faire acte de foi. « 69 millions de dollars, déclare Rick. Nous l'avons proposé, puis nous avons attendu en retenant notre souffle. »

Nous avons d'abord appris qu'une autre entreprise avait présenté l'offre moins-disante, mais il s'est avéré qu'elle ne répondait pas aux besoins des maîtres d'ouvrage.

## SENTIMENTS PARTAGÉS

« Soudainement, nous avons commencé à recevoir des appels téléphoniques, continue Rick. Je savais que cela provenait de nos →



vérifications préalables aussi approfondies. Nous avons effectué tout le travail en amont afin de développer nos plans d'urgence, ce qui a renforcé la confiance en notre équipe. »

Pour Cindy, la nouvelle a entraîné des sentiments partagés. « Ma première réaction était de faire la fête. Nous étions vraiment surexcités, se rappelle Cindy. Et puis, vous réalisez : OK ; maintenant, nous devons faire le travail et le compte à rebours a commencé. Je mentirais en disant que je n'étais pas un peu nerveuse. »

Volvo Cars a décidé de construire une installation de production en Caroline du Sud, principalement en raison d'une augmentation de la demande aux États-Unis. Un calendrier ambitieux a été établi, le défrichage initial du terrain commençant en juillet 2015 et Volvo Cars prévoyant la sortie de la première voiture de la chaîne de montage d'ici fin 2018. Une fois terminée, l'usine pourra produire 100 000 voitures par an, avec une création initiale de 2 000 emplois. Les effets économiques annuels de l'usine sont estimés à environ 4,8 milliards de dollars (4,2 milliards d'euros).

Il va sans dire que beaucoup de choses dépendent de ce projet, non seulement pour Volvo Cars et pour la communauté environnante, mais aussi pour Landmark. « Nous n'avons pas d'autre choix que de respecter les délais, déclare Rick : nos moyens d'existence en dépendent. »

## DÉFIS

Réparti en cinq phases, le projet consiste à transformer une surface informe et densément boisée en un site prêt à construire complet, avec routes, bassins, terre-pleins et infrastructure d'évacuation des eaux pluviales. Cela nécessite de déplacer beaucoup de terre en un temps record.

« En production maximale, nous déplaçons jusqu'à 76500 m<sup>2</sup> de terrain en une semaine de travail de six jours, explique Mark Mitchum, chef de projet chez Landmark. Nous devons respecter ce rythme, au soleil comme sous la pluie. »

Et 2015 a apporté beaucoup plus de pluie que de soleil. C'était l'une des années les plus pluvieuses enregistrées pour la région, ce qui aurait pu entraîner des retards pour un entrepreneur moins compétent. Heureusement, grâce à son équipement et à ses plans d'urgence, Landmark était prête à relever le défi.

« Il arrive souvent que le sol n'ait pas le temps de sécher entre les épisodes pluvieux. Nous utilisons donc un tombereau A25 Volvo muni d'un épandeur, afin de mélanger du ciment au sol avant de compacter celui-ci avec nos compacteurs Volvo, précise M. Mitchum. Les Volvo A40 nous aident à respecter les délais en cas de fortes pluies. Grâce à leur empreinte réduite, ils ne s'enlisent jamais dans la boue et nous pouvons les exploiter à pleine capacité. »

Bien sûr, la terre peut être déplacée uniquement si les équipements se déplacent aussi, si bien que Landmark et ASC ont dressé un contrat de service personnalisé, spécifique à ce chantier.

« Ils ont même installé une tente sur le site, où stocker toutes les pièces de rechange courantes, et un mécanicien était d'astreinte à plein temps pour nous, décrit M. Mitchum. Ils ont également organisé toutes les interventions de maintenance planifiée le soir et le week-end, afin de ne pas perturber nos activités. Le service était impeccable. »

## CONSÉQUENCES

Alors que le projet touche à sa fin, les Mixson ont conscience de l'influence sur leur entreprise d'un projet d'une telle envergure, et des efforts accomplis pour atteindre ce résultat. « Cela a réellement fait connaître notre entreprise familiale. Maintenant, les entrepreneurs généraux et nos clients ne nous voient plus de la même façon », assure Rick.

Cela a aussi changé l'image que Landmark a d'elle-même. « Certains pourraient penser qu'un projet aussi important présente de nombreux risques pour notre entreprise, mais si vous prenez la peine d'identifier tous ces risques et de vous y préparer, il n'y a vraiment aucune raison de ne pas nous attaquer à un tel projet. »

Cette réalisation marquante ouvre un nouveau chapitre dans l'histoire de l'entreprise, mais celle-ci sera sans le moindre doute toujours menée par un esprit de famille.

« Il faut une équipe pour réussir, assure Cindy. Nous formons une bonne équipe chez Landmark, mais nous n'arriverions à rien sans notre équipe de partenaires. Nous pensons que Volvo, VFS et ASC constituent notre famille élargie. »

Visitez le site *Web Spirit* ou téléchargez l'application *Spirit* pour voir le reportage vidéo



**VOLVO CE A UTILISÉ UN LOGICIEL DE SIMULATION DE CHANTIER**

# ATTEINDRE LE CIEL

La nouvelle machine de démolition de Volvo CE prend de la hauteur →

*par Cathy Smith / photographies de Juha Roininen*



## DE LA DÉMOLITION DE PRÉCISION



Aalt Witman, opérateur (à gauche) et Duco Pater, responsable des ventes régional, Kuiken



Des passants fascinés

Aalt Witman décrit en riant son appréhension, lorsqu'il s'apprêtait à démarrer pour la première fois la machine de démolition à longue portée EC480EHR de Volvo qui venait d'être livrée.

Bien que cet opérateur néerlandais compte 23 années d'expérience, il a davantage l'habitude d'une flèche de 11 mètres de long que de 28.

« C'était un vrai défi, reconnaît-il. La première fois que vous regardez vers les nuages, eh bien... c'est à la fois très impressionnant et très stimulant. »

Cette nouvelle machine de démolition à longue portée de la série E de Volvo Construction Equipment est la première à fonctionner aux Pays-Bas. Après avoir passé seulement deux jours dans la cabine, A. Witman démolit en toute sérénité ce qui était autrefois la maternité de l'hôpital De Weezenlanden, à Zwolle, ville du nord des Pays-Bas.

Les habitants des alentours, à pied ou à bicyclette, s'arrêtent pour regarder le site de démolition depuis la grille en métal qui le délimite : ils sont parfois jusqu'à 50 ! En effet, les passants sont fascinés par cette machine au long cou, qui semble étonnamment vivante et même un peu effrayante, alors qu'elle attaque la maçonnerie à coups de bec. Lorsque les briques sont particulièrement résistantes, la cisaille mâche et ronge avec plus d'ardeur encore, et un grand morceau de mur s'effondre sur le sol, laissant un trou béant dans la paroi qui révèle soudain la cage d'escalier de l'hôpital située à l'intérieur.

« Il s'agit de démolition de précision », commente Erik Zwerver, responsable commercial de Boverhoff, l'une des entreprises de

démolition les plus importantes des Pays-Bas. La démolition a cette image de brutalité et de saleté mais en fait, c'est comme une construction en sens inverse : vous devez être très précis. »

E. Zwerver explique que pour Boverhoff, les spécifications de la machine Volvo, notamment un système moteur conforme aux exigences de réduction des émissions Étape IV (UE) et Tier 4 Final (US), un faible niveau sonore et une amélioration de la consommation de carburant, représentent un avantage économique face à d'éventuels concurrents. L'hôpital se trouve au centre-ville, si bien que les travaux doivent déranger les voisins le moins possible en matière de poussière, de bruit et de vibrations. La portée de la machine permet d'abattre les bâtiments « par petites bouchées » et d'ici quelques jours, la livraison d'une extension de flèche multi-démolition prolongera cette portée à 31 mètres.

## SOUVENIRS

Ce chantier de démolition est actuellement l'un des plus grands aux Pays-Bas et il modifie visiblement la ligne d'horizon de la ville de Zwolle, dans l'une des régions à plus forte croissance du pays. Près de 300 nouveaux logements seront construits à la place de cet hôpital des années 1960. Quelques membres de l'équipe de démolition ne travaillent pas sur ce chantier sans une certaine émotion. Comme le remarque Erik Zwerver : « Chacun peut retracer ses pas dans cet hôpital, avec de bons ou de mauvais souvenirs. »

L'un des membres de l'équipe a dû détruire la morgue où il avait vu son père pour la dernière fois. Sur une note plus joyeuse, un autre

a démoli la chambre d'hôpital où sa belle-mère avait été guérie d'une maladie grave.

Pour l'opérateur de machines A. Witman, ce n'est pas le moment d'être sentimental. La première de ses priorités est la sécurité et, comme il le dit lui-même, le retour chaque soir chez lui pour dîner en famille. Il affirme que cette nouvelle machine y contribue et il apprécie particulièrement la cabine à haute visibilité, les caméras supplémentaires et l'inclinaison à 30 degrés qui lui permet de regarder vers le haut avec plus de confort. Dans la cabine, un écran 8 pouces assure une bonne communication entre la machine et l'opérateur. Le capteur d'angle est également un indicateur très intéressant, qui clignote pour signaler que la machine risque de se déstabiliser.

Pour Boverhoff, les arguments commerciaux de l'EC480EHR ne se limitent pas à sa plus grande portée et au poids plus élevé de l'outil qu'elle peut employer (3,5 tonnes) ; c'est aussi le fait que Volvo CE l'ait construite expressément pour la démolition. Et comme Boverhoff se spécialise dans la démolition de structures à la fois grandes et complexes, souvent dans des environnements urbains, les machines doivent pouvoir être déplacées facilement d'un chantier à l'autre. Le nouveau système électrohydraulique, avec châssis rétractable et contrepoids à dépose hydraulique, simplifie aussi considérablement le transport par route.

## CHAUVES-SOURIS VIVANTES

Des considérations environnementales entraînent également en jeu. Avant de commencer les travaux, l'entreprise avait déjà coopéré avec les autorités pour relocaliser une colonie de 5 000 chauves-souris qui avaient envahi les bâtiments inutilisés de l'hôpital. Une fois la démolition commencée, c'était au tour des machines de présenter leurs références écologiques : le moteur à faible taux d'émission des machines de la nouvelle série E a surpris tout le monde par son niveau sonore peu élevé et sa consommation de carburant réduite.

Boverhoff possède plus de 20 pelles sur chenilles dans la catégorie des 30 tonnes et plus. Seize d'entre elles sont des machines Volvo, et quelques-unes d'entre elles sont justement utilisées sur ce chantier. Une pelle de démolition Volvo EC380E supplémentaire est en chemin pour Boverhoff et cette entreprise possède également quatre chargeuses sur pneus Volvo. Toutes ces machines Volvo ont été fournies par le concessionnaire de Volvo CE Kuiken. Duco Pater, responsable des ventes régional, est venu observer cette dernière addition à la flotte de Boverhoff, en pleine action.

D. Pater examine les mouvements délicats des mâchoires de la machine, qui se referment sur le cadre d'une fenêtre de l'hôpital et abattent encore davantage de maçonnerie : « Cet opérateur sait vraiment ce qu'il fait », s'émerveille-t-il.

« Boverhoff constitue un véritable ambassadeur pour Volvo CE, et c'est très agréable de voir une machine que vous avez vendue fonctionner réellement sur le terrain. »

Visitez le site Web *Spirit* ou téléchargez l'application *Spirit* pour voir le reportage vidéo

# DES TOMBEREAUX SUR LA GLACE

Les tombereaux articulés de Volvo qui transportent des fournitures et de l'équipement sur un glacier vers une mine d'or souterraine éloignée, dans la province canadienne de la Colombie-Britannique et à proximité de la frontière de l'Alaska, ont des pneus munis de chaînes pour cette traversée dangereuse →

*Photographies de Talon Gillis*



Une flotte de machines Volvo, comprenant quatre tombereaux articulés, deux chargeuses sur pneus et trois pelles, appartient à la société de services Tsetsaut Ventures, ainsi nommée d'après le clan du corbeau Tsetsaut qui occupe les régions d'amont, sacrées depuis la nuit des temps.



Great West Equipment, le concessionnaire de Volvo CE à Terrace, BC, en collaboration avec Tsetsaut Ventures, a modifié plusieurs tombereaux articulés, notamment cet A40G, en remplaçant la benne par un plateau. Les tombereaux sont chargés la nuit et roulent en convoi vers la mine, sur le glacier, le matin. Ils sont alors rechargés avec les déchets de la mine, avant d'effectuer le voyage de retour. →



Cette pelle sur chenille EC220D Volvo est utilisée à longueur d'année et dans toutes les conditions pour entretenir la voie sur le glacier et garder la route ouverte. Il est plus difficile de travailler avec de la glace qu'avec de la terre. Au fil du jour, à mesure que la température s'élève, le glacier fond et les ruisselets au milieu de la route se transforment en petites rivières, détournées vers des tranchées de drainage. Celles-ci nécessitent une maintenance quotidienne et l'opérateur doit remplir et fermer les fissures tout en veillant à ne pas retirer trop de glace.

Tsetsaut Ventures a été lancée par la chef Darlene Simpson, descendante de la nation Tsetsaut, et par son mari George Simpson. Par l'intermédiaire de Tsetsaut Ventures, les Premières Nations apportent des machines à la mine d'or, gèrent les bases de vie et fournissent le personnel auxiliaire. Cette société est devenue le premier employeur de la région, alors que celle-ci présente l'un des taux de chômage les plus élevés de la province, tant parmi les populations autochtones que non-autochtones.



Shawn Matheson, représentant commercial de Great West Equipment (à gauche) et Richard Pattison, conducteur de pelles chez Tsetsaut Ventures. Ce responsable de la maintenance du glacier affirme que ce projet éloigné et sur la glace représente une occasion unique dans sa vie. À l'avant-garde d'un accès fiable à travers le glacier, la société Tsetsaut Ventures est spécialisée dans la maintenance et le fret sur cette voie glaciaire.



William Joe fait partie de l'équipe des dix conducteurs de tombereaux articulés de Tsetsaut Ventures, qui s'assurent, en travail posté, que la mine est approvisionnée tous les jours de la semaine. La distance à parcourir sur la glace, du point de chargement à celui de déchargement, atteint 10km et nécessite une heure. En moyenne, les opérateurs effectuent trois ou quatre allers-retours par jour ouvré.



Ces opérateurs sont des pionniers des temps modernes et doivent être constamment en alerte et à l'affût de dangers potentiels. Les conditions météorologiques sont instables, avec plus de 30m de neige par an, alors que le glacier évolue constamment et change d'un jour à l'autre. Les opérateurs apprennent à toujours se méfier des nids-de-poule. ❗



# SATISFACTION PROFESSIONNELLE

Pas de plus hautes louanges, de la part d'une  
équipe de démolition au Royaume-Uni →

*par Tony Lawrence / photographies de Dean Atkins*





Ian Watkinson



Matt Wright



Peter Lees



David Skillings

nous faisons commence par la sécurité », « nous recyclons tous les matériaux », « le service après-vente et l'assistance technique sont primordiaux »... On croirait l'entendre citer les valeurs fondamentales de Volvo Construction Equipment.

## GARANTIE

Sa vie a réellement changé lorsqu'il a acheté sa première EC700 pour un gros projet à Londres. « Nous devons respecter un délai d'environ 3 000 heures, et nous avons acheté pour ce projet un marteau nous permettant de détruire des fondations et des blocs de béton armé d'un mètre d'épaisseur. C'était une avancée décisive. Le projet s'est très bien déroulé et la machine n'a jamais perdu le rythme. Nous avons alors compris que nous disposions de la puissance nécessaire pour tout ce qui se présenterait. »

Il se souvient également d'avoir reçu de bons conseils. Bill Holcroft, responsable des ventes de Volvo CE pour le nord-ouest de l'Angleterre se rappelle : « Je l'ai persuadé de prendre son premier contrat d'entretien complet. Le type de travaux qu'il effectue est vraiment très exigeant pour les machines, si bien que les pannes sont monnaie courante. Et si l'une des machines tombe en panne, cela a des répercussions sur toute l'exploitation. »

« Il avait rencontré auparavant des problèmes d'assistance pour ses machines d'une autre marque que Volvo, car ses concessionnaires locaux changeaient constamment. En revanche, notre garantie lui permet de bénéficier du réseau de service Volvo dans tout le pays. Nous faisons tout pour lui maintenant. Il dit que c'est le meilleur conseil qu'il ait jamais reçu. »

En effet, il est rare de rencontrer des travaux plus difficiles que ceux de démolition. Skillings compte désormais sept pelles Volvo spécialement renforcées, de différentes tailles. Au fil des ans, elles ont participé à des projets extrêmement variés, des immeubles de bureaux, usines, papeteries et centrales électriques aux abris

antiatomiques et hangars à l'épreuve des bombes de bases aériennes de la guerre froide aux États-Unis.

D. Skillings ne réserve pas le mérite de la réussite constante de son entreprise à lui seul. « J'ai la chance d'avoir du personnel de qualité, assure-t-il. Ils veulent tous le bien de l'entreprise : pour eux, il s'agit avant tout de bien effectuer leurs tâches, et ce en toute sécurité. L'important n'est pas le volume, mais la qualité et la satisfaction professionnelle. Je les écoute. Ils doivent être satisfaits de l'équipement. Le renouvellement de notre personnel est très réduit. »

## SÉCURITÉ

Le chef de chantier Peter Lees travaille avec Skillings depuis près de 30 ans. Il adore les pelles depuis son enfance. « Il est impossible de ne pas aimer une Volvo, s'exclame-t-il. Elles sont si fiables et si conviviales. Comme notre travail est vraiment très exigeant, elles ont naturellement des problèmes, mais l'essentiel est d'y remédier rapidement. Et justement, Volvo les répare rapidement. »

L'opérateur Matt Wright est presque un nouveau venu chez Skillings, où il travaille depuis quatre ans. Il apprécie particulièrement « le système hydraulique très fluide et les commandes réactives, ainsi que le confort de la cabine : je travaille généralement sur du béton, mais grâce aux amortisseurs de la cabine et au siège pneumatique, je ne ressens aucune douleur à la fin de ma journée de travail. Et si vous ne vous fatiguez pas, vous ne commettez pas d'erreur. »

Ian Watkinson, un autre « vétéran » de 30 ans dans la démolition qui conduit l'EC700C conclut : « J'en suis passionné, elles sont fantastiques. Elles conservent une bonne assise, quel que soit le terrain. Grâce à elles, vous vous sentez en sécurité et elles constituent un outil formidable dans votre arsenal. Elles démarrent au quart de tour, instantanément et immanquablement. »

« Si David remplaçait les Volvo par d'autres machines, je suis sûr que je partais ! »

À un instant donné, un mur de béton armé de cinq mètres domine le chantier : l'instant d'après, il a disparu. Après quelques moments de résistance, la structure commence à fondre comme beurre au soleil.

« Une bonne machine, à dire vrai, s'exclame David Skillings, avec son accent bien prononcé du Lancashire. Elle est toujours venue à bout de toutes les tâches auxquelles nous l'avons confrontée. »

La pelle sur chenilles EC700C de Volvo, ainsi qu'une EC300E qui l'assiste, appartiennent toutes deux à Skillings Crushing Company Ltd, et elles démantèlent quatre réservoirs d'eau potable situés à proximité de Doncaster, dans le nord-ouest de l'Angleterre. Les fondations sont également enlevées, en préparation d'un chantier de construction de logements.

Les pelles sur chenilles, munies de pulvérisateurs rotatifs hydrauliques à attache rapide, ou « broyeurs », ressemblent à deux tyrannosaures T-Rex déchiquetant une carcasse. Pendant que la machine de 70 tonnes démolit les murs, la machine de 30 tonnes broie le béton en morceaux plus petits et retire soigneusement les barres en acier qui y sont mêlées. L'image semble appropriée, sauf que le tyrannosaure T-Rex pesait moins de 10 tonnes pour une hauteur de quatre mètres seulement, alors que l'EC700 a une portée standard de 11,46 mètres.

Plus tard, l'un des concasseurs de l'entreprise transformera ce béton en agrégats destinés à être réutilisés sur le chantier. En tout, environ 5 000 mètres cubes de béton seront traités. Cette entreprise spécialisée en projets de démolition et de réhabilitation dans tout le Royaume-Uni se confronte chaque année à environ 400 000 mètres cubes de matériaux pesant 800 000 tonnes.

D. Skillings a commencé son entreprise à Burnley, avec l'aide de sa

femme Jan, il y a presque 20 ans. Après avoir travaillé pour d'autres sociétés au début de sa carrière, ce micro-entrepreneur a développé sa propre entreprise, qui emploie désormais 17 personnes et dont la flotte de 20 machines comprend des pelles, deux concasseurs et un bulldozer. Il n'a jamais voulu faire autre chose. Son père dirigeait une société de location de matériel de chantier, avant de s'orienter plus particulièrement vers les carrières, et son fils conduisait déjà des pelles et des bulldozers à l'âge de 11 ans.

## COUP DE CHANCE

« J'ai eu de la chance, confie D. Skillings. Lorsque j'ai commencé seul, le concept de construction de nouveaux logements sur des friches industrielles était tout récent. J'avais des relations dans une société de services de réhabilitation qui m'a fourni beaucoup de travail dès mes débuts. »

Sa première machine Volvo est arrivée en 2005. « Il s'agissait d'une pelle de 45 tonnes, un ancien modèle de démonstration au juste prix, se rappelle-t-il. Jusqu'à cette date, j'achetais des machines neuves moins chères, mais les prix avaient augmenté. Je me suis donc demandé : "Pourquoi ne pas acheter un meilleur équipement ?" Je connaissais très bien les machines Volvo, car j'avais toujours utilisé leurs tombereaux et leurs pelles Ackerman (société rachetée plus tard par Volvo). Lorsque j'ai finalement remplacé cette première machine, je l'ai vendue à une carrière : ils l'ont toujours. »

En réalité, D. Skillings était probablement fait pour Volvo, tout comme Volvo était fait pour D. Skillings. Écoutez-le : « des machines de la meilleure qualité sont essentielles pour nous », « tout ce que

IMPOSSIBLE DE NE PAS  
AIMER UNE VOLVO





Wenming Li (à gauche) et Zenchao Wang

# TRACTION RÉUSSIE DANS LE MARCHÉ DE L'OCCASION

Dans une économie chinoise en pleine évolution, des entreprises d'avant-garde comme Volvo CE favorisent le changement

par Michele Traverso  
Photographies de Daniele Mattioli

**A**u tournant du siècle, l'économie chinoise bourdonnait joyeusement, avec un taux de croissance à deux chiffres. Grâce aux énormes investissements gouvernementaux dans les infrastructures (réseaux routiers, voies ferrées et canaux, sans oublier les mines pour alimenter tout cela), Volvo Construction Equipment a joui d'une excellente santé, en progressant de 30% d'une année sur l'autre pendant environ dix ans. L'équipement était vendu à peine arrivé, et plus de 30 000 unités Volvo CE ont été fournies pendant cette période.

En 2011, la Chine a absorbé à elle seule près de 40% de la demande mondiale de pelles neuves, avec environ 178 000 machines livrées. Mais en 2012, cette mine d'or, la plus productive de l'histoire, s'est brutalement épuisée. Les investissements étrangers directs et les exportations, ces deux piliers de l'économie chinoise, ont commencé à vaciller et le pays s'est trouvé confronté à une crise de croissance.

Depuis, Pékin tente de compenser la croissance principale de l'investissement à la consommation de services, avec différents systèmes de carotte et de bâton pour orienter sa gigantesque machine économique. Et Volvo CE en Chine a remarqué cette différence.

Tout d'abord, la bulle des équipements a éclaté. « Nous ne pouvons pas vraiment dire que l'époque des grosses machines soit révolue, mais d'autres produits auront de meilleures perspectives », déclare Francis Sum, président des ventes de Volvo CE en Chine, en se basant sur une moindre demande des pelles et tombereaux articulés les plus grands, utilisés dans les mines. « Bien que cette transition soit douloureuse, elle est inévitable. »

« L'an dernier, la baisse du volume total du marché chinois a atteint environ 70%, explique Leo Zhao, vice-président de l'équipement d'occasion, ventes et opérations pour Volvo CE en Chine. Cela dit, même dans un marché réduit et difficile comme celui-ci, ce pays absorbe encore entre 45 000 et 50 000 machines neuves par an », ajoute-t-il.

## DEMANDE

En résumé, F. Sum et L. Zhao conviennent que ces transitions économiques énormes modifient deux facteurs clés : la taille de l'équipement utilisé et la façon de le vendre... ou de le louer. F. Sum explique que ce premier changement se déroule déjà sous leurs yeux. En 2016, pour la première fois, « nous avons constaté que le marché des machines compactes, de 10 tonnes ou moins, a beaucoup plus augmenté que celui de l'équipement polyvalent et plus lourd, qui était jusqu'ici beaucoup plus fort. » →



Francis Sum, président des ventes Volvo CE en Chine



Pei Zhu



En partant de la gauche : Jack Wang, Kelvin Yu, Zenchao Wang, Zhiming Wu, Qingsong Wang, Leo Zhao, Vincent Ma, Dan Zhou, Wenming Li, Michael Xu, Liqun Wang, Shoutuan Yang

Le marché réagit à cette politique monétaire resserrée en utilisant des machines plus petites, mais aussi en achetant du matériel d'occasion ou en louant. D'après les initiés du secteur, le marché de l'équipement d'occasion est trois ou quatre fois plus important que celui du neuf, bien que cela ne soit confirmé par aucune statistique officielle. Volvo CE s'attaque à ce marché pratiquement inexploité en intervenant, en prenant le contrôle et en introduisant les valeurs qui ont assuré la célébrité de Volvo CE : qualité, économie de carburant et durabilité.

Volvo CE a établi un programme de rachat pour aider son réseau de concessionnaires, afin d'éviter qu'ils soient inondés d'équipement saisi. « Lorsque le gouvernement a commencé à réduire ses investissements, les banques ont resserré le financement, si bien que certains de nos clients ont fait faillite, décrit L. Zhao. Il n'y avait tout simplement pas assez de constructions en cours pour qu'ils survivent tous. » Lorsqu'ils ne pouvaient plus rembourser leurs prêts, ils renvoyaient les machines. Les concessionnaires en souffrent beaucoup, continue-t-il. « En fin de compte, ce programme permet d'améliorer la trésorerie des concessionnaires et leur rentabilité. »

## TARIFICATION

L'évaluation d'un équipement d'occasion est toujours délicate, et bien plus encore pour des machines de cette taille. « Il n'est jamais

facile d'établir le prix d'un équipement d'occasion », confie Kevin Yu, chef du service de l'équipement d'occasion, évaluation et opérations. « Nous partons de valeurs de rachat mondiales, puis nous les appliquons aux réalités du marché chinois. »

Sur le site de l'évaluation, K. Yu et son équipe effectuent des réparations simples, comme le remplacement de portes latérales ou des parties du châssis les plus vulnérables. Le siège, situé à Shanghai, héberge deux ateliers, l'un pour l'équipement d'occasion et l'autre pour le reconditionnement de composants (*voir le numéro 52 de Spirit*). Tous deux sont des ateliers impeccables. Les établis sont couverts de tous les composants de moteur imaginables : certains ont seulement besoin d'être nettoyés, alors que d'autres doivent être usinés de nouveau ou remplacés. K. Yu précise que le remontage nécessite normalement un ou deux jours. La différence entre la Chine et le reste du monde est encore frappante. Dans les marchés des pays développés, un pourcentage assez important des machines est vendu à des entreprises de location. Bien sûr, la location permet aux utilisateurs finaux de libérer du capital pour d'autres usages et de réduire les coûts de maintenance, puisque tous les entretiens majeurs sont généralement effectués par les entreprises de location.

En Chine, la tendance à louer des équipements vient juste de commencer, car elle était découragée jusqu'à présent par différents impôts et règles de comptabilité. Mais grâce à une série de

circonstances, Volvo CE est particulièrement bien préparée pour l'exploiter. Traditionnellement, les Chinois réproouvent la location. Ils associent encore la possession à la richesse et la location à la pauvreté. Cette mentalité est également présente dans les entreprises privées.

## RENTABILITÉ

Le marché de la location est néanmoins en croissance. Le chiffre d'affaires de l'entreprise Shanghai Panguan Machinery Rental Co. a augmenté en 2014/15, alors que les ventes de machines neuves fléchissaient. Elle emploie environ 4 000 personnes et compte 32 centres de location dans toute la Chine.

Pour comparaison, la plus grande entreprise de location de machines du monde, United Rentals, compte 888 centres de location et 12 500 employés aux États-Unis et au Canada. Cet écart à combler représente une opportunité commerciale gigantesque dont Volvo CE veut bénéficier. « Cela incombe à nos concessionnaires, explique L. Zhao. Il est nécessaire d'avoir du personnel et d'être proche des acheteurs potentiels. » L'entreprise développe également des packages plus motivants pour eux, tels qu'un accompagnement financier, Volvo Financial Services et des tarifications spéciales favorisant la proactivité des concessionnaires.

Volvo CE bénéficie d'un grand avantage sur le marché de la location : son équipement est beaucoup plus économe en carburant que celui de ses concurrents. « Lorsque vous louez, vous vous préoccupez davantage des coûts de fonctionnement

que des coûts d'achat. Si votre facture de carburant mensuelle se réduit de 10 à 20%, vous commencez à le remarquer », explique L. Zhao.

Pour le moment, les ventes d'équipement d'occasion constituent encore la meilleure opportunité. Mais comment vendre une machine d'occasion de 10 tonnes en Chine ? Aucun canal de vente n'est négligé, dans un pays où les clients peuvent acheter pratiquement tout sur leurs smartphones (dont le nombre en circulation dépasse le demi-milliard), y compris, apparemment, des pelles d'occasion.

Au moyen de l'application mobile la plus appréciée du pays, Wechat (ou Weixin, comme elle est appelée localement), des clients potentiels peuvent accéder au compte officiel de Volvo CE. Les utilisateurs y trouvent les détails et les photos de machines d'occasion, reconditionnées par des concessionnaires officiels de Volvo CE. En un seul clic, ils peuvent se connecter par messagerie ou appeler des dépôts locaux pour convenir d'une visite et d'un essai de véhicule. Dans quelques cas, l'équipement d'occasion est également vendu en dehors du pays, en particulier en Afrique, où de grandes entreprises (généralement publiques) sont impliquées dans de gros projets d'infrastructure.

À la fin de la visite, il reste une question : les affaires vont-elles redevenir aussi bonnes qu'elles l'étaient auparavant ? « Nous devrions être meilleurs que nous l'étions, et nous le serons, sans aucun doute, conclut F. Sum. L'environnement extérieur est le même pour tout le monde ; la seule différence est la rapidité et la qualité de notre adaptation. »



# LE BÂTIMENT À L'HEURE DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

« Fabrication écologique » et « planification du cycle de vie »  
sont les nouvelles expressions à la mode dans une industrie  
qui s'adapte à l'économie circulaire →

*par Nigel Griffiths*

Comme l'a montré le sommet de la COP21, qui s'est tenu à Paris en décembre dernier, le monde du commerce et de l'industrie a résolument rejoint le mouvement en faveur de la production « verte », de la réduction de l'empreinte carbone et de l'exploitation responsable des ressources. Alors que les responsables politiques hésitent, une grande partie de l'industrie a désormais fait siens le concept d'« économie circulaire » et le principe de la planification complète du cycle de vie des produits et processus. Des acteurs majeurs du secteur de la construction, dont Volvo Construction Equipment, jouent un rôle moteur dans la promotion de l'usage raisonné des ressources naturelles.

L'Union européenne compte parmi les principaux défenseurs de la protection du climat et de l'éco-efficacité. Elle a ainsi élaboré une stratégie globale visant à encourager l'économie circulaire dans les pays membres, ainsi que la réduction de la consommation énergétique et des émissions de carbone, et l'utilisation durable des ressources. Le secteur de la construction est en première ligne.

« Des recherches ont montré que le secteur de la construction fait partie des principaux consommateurs de ressources de la société », affirme Josefina Lindblom, conseillère à la Commission européenne sur le thème de la politique environnementale. « Ce secteur utilise environ 50% des matières premières extraites et plus de la moitié de l'énergie produite. Les bâtiments représentent à eux seuls un tiers de la consommation d'eau, et plus d'un tiers des déchets produits proviennent de leur construction et de leur démolition. »

Si tout le monde s'accorde sur la nécessité d'encourager la construction écologique, il ne semble en revanche pas exister de consensus sur la définition exacte de ce concept. Chacun voit les choses différemment, comme nous l'explique J. Lindblom. « Nombreux sont ceux qui se concentrent uniquement sur la phase d'utilisation. Nous défendons pour notre part une approche plus large prenant en compte l'ensemble du cycle de vie du bâtiment, de l'extraction et de la production des matériaux à la démolition, en passant par la construction et l'utilisation », explique-t-elle.

En 2014, la Commission a publié un document d'orientation stratégique intitulé « Possibilités d'utilisation efficace des ressources dans le secteur de la construction ». Cette communication a mis en évidence la nécessité d'une approche européenne unifiée en matière d'évaluation de la performance environnementale d'un bâtiment tout au long de son cycle de vie. Une étude d'une durée de trois ans est en cours pour y parvenir. Elle vise à définir une grille d'indicateurs commune à l'échelle de l'UE pour l'évaluation de la performance des bâtiments. Son adoption est prévue pour 2017.

## DE BONS INDICATEURS

Des groupes d'acteurs de l'industrie collaborent étroitement avec les experts de la Commission afin d'accompagner le processus. Une consultation publique se tient actuellement. Une série d'indicateurs communs sera présentée d'ici la fin de l'année.

## NOUS POUVONS AIDER À INFLUENCER LES DÉCISIONS TOUT AU LONG DE LA CHAÎNE DE VALEUR

« Notre objectif est de mettre au point un outil permettant l'échange d'informations entre les acteurs. Ces indicateurs feront office de "langue commune" et nous aiderons à influencer les décisions tout au long de la chaîne de valeur, a déclaré J. Lindblom. Une telle harmonisation des définitions et des indicateurs nous permettra de disposer de données comparables, essentielles pour notre argumentaire en faveur de l'éco-construction. Cela favorisera également la diffusion de bonnes pratiques sur le marché traditionnel. Nous nous efforçons de créer des indicateurs simples, afin que leur utilisation ne se limite pas au seul marché de la construction écologique. »

La Suède s'est faite championne de l'amélioration de l'éco-efficacité dans le secteur du bâtiment. L'Académie royale des sciences de l'ingénieur de Suède (IVA) a mis sur pied une étude fracassante démontrant que l'empreinte carbone du secteur suédois de la construction est comparable à celle de l'ensemble de l'industrie automobile.

Dans les grands projets d'infrastructure, ce ne sont pas les pelles, les tombereaux, les camions ou autres véhicules et équipements de construction qui génèrent le plus de gaz carbonique, mais bien la production et l'utilisation des matériaux (béton, ciment, asphalte, acier renforcé, etc.), qui représentent 50% des émissions.

Forte de ces preuves, la Suède a cette année agi au niveau national en mettant en place des quotas d'émissions de carbone pour les grands travaux (dont le coût est supérieur à 5 millions d'euros). Entrée en vigueur en février, cette mesure prévoit une réduction de 15% des émissions de gaz

carbonique d'ici 2020.

De nombreux pays exigent maintenant une évaluation du coût environnemental des projets de chantiers publics. En ce qui concerne le plus grand projet d'infrastructure d'Europe, une ligne à grande vitesse de 230km (H2S), l'évaluation de l'impact carbone est intégrée dans tout le processus de conception, d'approvisionnement et de construction, conformément aux exigences gouvernementales.

La France est désormais dotée d'un outil en ligne de calcul des rejets de carbone (éco-comparateur) baptisé SEVE, utilisable par les entrepreneurs qui répondent à des offres de travaux publics. Aux Pays-Bas, le ministère des Transports, des Travaux publics et de la Gestion des eaux a mis en place un processus d'approvisionnement écologique utilisant DuboCalc, un outil d'évaluation environnementale capable de chiffrer l'impact sur l'environnement du cycle de vie complet d'un projet. Ainsi, l'offre d'un entrepreneur comprend désormais, outre la description de la solution et la proposition de prix, la valeur de l'indicateur de coût environnemental calculé avec DuboCalc.

## LES PIONNIERS

En 2014, Volvo CE a lancé Climate Construction Challenge (CCC), une initiative visant à réunir les acteurs clés du secteur de la construction en vue de réduire l'empreinte carbone de l'ensemble du processus de construction.

« Avec le CCC, nous avons créé une plateforme visant à encourager le dialogue avec l'industrie, le monde universitaire,



Josefina Lindblom, conseillère à la Commission européenne sur le thème de la politique environnementale



Magnus Bäärnhelm, Responsable du projet du CCC

## LA « SCIENCE DE LA DURABILITÉ » DEVIENT PLUS CLAIRE

les gouvernements et les ONG et à promouvoir la durabilité, la planification du cycle de vie et l'éco-efficacité sur l'ensemble de la chaîne de valeur de l'industrie de la construction, » a déclaré Magnus Bäärnhelm, Responsable du projet du CCC.

Dans le cadre de son programme de travail, le CCC a lancé des programmes de recherche dans des domaines clés, en particulier les modèles d'activité circulaire, l'efficacité en matière de ressources et d'énergie, la collaboration d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur, l'innovation et les technologies émergentes. L'ensemble du groupe Volvo s'est associé au très respecté Fonds mondial pour la nature (WWF) afin d'appuyer son programme Climate Savers, et afin de définir et d'atteindre des objectifs de réduction des émissions de gaz carbonique à l'échelle de l'entreprise.

« La "science de la durabilité" devient plus claire. Cela facilite la communication et la sensibilisation, a déclaré Martin Weissburg, président de Volvo CE.

Nous devons œuvrer ensemble, sur une base collaborative, afin de nous assurer que les gouvernements, le marché et tous les participants ont recours aux mécanismes et unités de mesures nécessaires pour souligner ce qui doit être changé et mettre en place des règles pour que ce changement se produise. »

Le Construction Climate Challenge fait partie de l'engagement de Volvo CE dans le cadre du programme « Climate Savers » du WWF.



## BIENVENUE À L'INITIATIVE CLIMATIQUE DE L'INDUSTRIE DU BÂTIMENT



Le Construction Climate Challenge est accueilli par Volvo CE pour promouvoir l'intégration des problématiques de protection de l'environnement dans l'industrie de la construction. Notre objectif est d'ouvrir un dialogue entre les représentants de l'industrie, les universitaires et les hommes politiques, ainsi que de financer de nouvelles recherches et de partager les connaissances et les ressources existantes afin d'aider l'industrie à faire la différence pour les générations à venir.

Depuis longtemps, Volvo CE travaille à la réduction des émissions nocives de ses produits et installations. Cependant, le changement climatique est un problème trop important pour qu'il soit réglé avec les ressources d'une seule entreprise. Comme le soulignait l'ancien PDG du Volvo Group, Pehr G. Gyllenhammar, en 1972 : « Nous faisons partie du problème, mais nous faisons également partie de la solution. »

Apprenez en plus sur le Construction Climate Challenge ici : [constructionclimatechallenge.com](http://constructionclimatechallenge.com)



CONSTRUCTION  
CLIMATE  
CHALLENGE™



Des étudiants du projet Pescar

# CHANGER DES VIES

Un concessionnaire Volvo CE tend le bras aux jeunes en difficulté

par Sam Cowie

**P**our Rodrigo Linck, propriétaire de Linck Maquinas, concessionnaire Volvo Construction Equipment installé au Brésil, une entreprise florissante ne doit pas se préoccuper seulement de ses bénéficiaires. Il faut apporter quelque chose en retour. « Nous avons la conviction qu'une entreprise a une fonction sociale, déclare-t-il. Elle a des connaissances et des valeurs à transmettre. »

L'équipe de Linck Maquinas s'occupe de l'école *Escola Técnica Geraldo Linck*, du nom du grand-père de Rodrigo Linck, qui l'a fondée en 1978. Elle accueille des adolescents vulnérables et leur permet d'étudier et de suivre une formation professionnelle pour

qu'ils aient une chance de connaître un avenir prospère et autonome. L'idée de cette école est venue à sa fondatrice en voyant un jeune homme détrousser une dame âgée.

Située dans l'État brésilien du sud de Rio Grande do Sul, cette école a constitué la première étape ce qui allait devenir *Projeto Pescar*, une franchise regroupant des initiatives sociales portées par des entreprises. Elle compte aujourd'hui plus de 100 succursales à travers le Brésil, et d'autres en Argentine et au Paraguay.

De jeunes personnes vulnérables âgées de 16 à 19 ans sont sélectionnées au sein des communautés défavorisées en fonction du →



**CE PROJET CONSTITUE UNE GRANDE SOURCE DE FIERTÉ**

niveau de risque qu'elles encourent. Elles suivent les cours le soir. Le projet Pescar leur dispense une formation pratique pour les aider à intégrer le marché du travail après l'obtention de leur diplôme. De plus, selon Linck, le projet leur enseigne la valeur du travail et la citoyenneté. « Ce projet change vraiment des vies. Il n'offre pas qu'une qualification professionnelle à ces jeunes : il modifie aussi leur façon de penser et de se comporter », affirme-t-il. La devise de ce projet, dont le nom signifie « pêcher », est la suivante : « Ne donne pas de poisson, apprend à pêcher ». Jusqu'à présent, ce projet a permis à 10 000 jeunes d'obtenir une qualification.

**UN PAYS À RISQUE**

Avec ses ressources naturelles abondantes et son secteur tertiaire sophistiqué, le Brésil dispose du troisième plus grand secteur manufacturier de toute l'Amérique. Selon les prédictions, son économie pourrait devenir l'une des cinq plus importantes dans le monde. Le taux de criminalité reste relativement élevé : l'UNICEF estime que plus de 10 500 enfants et adolescents sont tués chaque année et que plus de 50 000 homicides ont été commis chaque année. Il existe en revanche des différences considérables en termes de criminalité entre les différents États brésiliens. La majorité des victimes sont des jeunes hommes noirs et pauvres vivant dans des communautés vulnérables comme les *favelas* ou en périphérie de zones urbaines.



Maintenant plus que jamais, en plein ralentissement économique, nous ne devons pas sous-estimer l'importance du projet Pescar.

L'école technique Geraldo Linck aide les jeunes à échapper aux pièges de la pauvreté et de la violence en les guidant sur le chemin de l'autonomie financière. Ces jeunes suivent des enseignements techniques (par ex. mécanique et électronique), administratifs et commerciaux.

Grâce à la réputation exceptionnelle de l'école, les entreprises de la région y recrutent directement leurs candidats. D'après R. Linck, 100% des jeunes de la promotion 2015 ont trouvé un emploi avant la fin de leur formation. Certains d'entre eux ont été employés par Linck Maquinas.

« Après neuf mois, je voyais la vie différemment », affirme Jorge William Bogiel Da Silva, qui a rejoint l'école en 2009, à 17 ans, et qui travaille aujourd'hui comme vendeur pour la société Linck tout en préparant un diplôme en gestion des entreprises. « Travailler avec les employés de l'entreprise Linck a vraiment fait de moi un meilleur citoyen. »



**IL FAUT APPORTER QUELQUE CHOSE EN RETOUR**



Rodrigo Linck

**DES DÉBUTS MODESTES**

Linck Maquinas a vu le jour en 1955, quand Geraldo Tollens Linck a décidé de créer sa propre entreprise dans un petit garage, avec un petit capital de départ et une Volkswagen Coccinelle d'occasion. Décédé en 1998, il laisse derrière lui une entreprise reconnue dans le secteur de la machinerie lourde et respectée dans tout le pays. Son héritage se perpétue sous la forme du projet Pescar, qui continue chaque année de changer les vies de milliers de jeunes brésiliens vulnérables.

« Ce projet constitue une grande source de fierté pour toute mon équipe, et surtout pour moi. J'ai le privilège de voir chaque jour les fruits portés par l'initiative de mon grand-père », nous confie R. Linck.

Si les moments forts sont nombreux pour lui, rien n'égale la cérémonie de remise des diplômes. « Pendant cette cérémonie, je me rends compte que ce projet ne fait pas que former de jeunes professionnels, il transforme aussi des vies », conclut-il. ▣



# FAITES TRAVAILLER VOS MUSCLES



## TRAVAILLER DANS UNE MINE

À la conquête du monde

par Michele Traverso / photographies de Daniele Mattioli

**N**é à Dehong, sur la frontière entre la Chine et la Birmanie, Yu Wei Quan est un opérateur de machines de 29 ans à la voix calme et posée. Il travaille à la mine de phosphate de Jinning, près de Kunming, dans le Yunnan, une région montagneuse du sud-ouest de la Chine. La mine de Jinning est l'une des quatre mines à ciel ouvert appartenant à la société Yunnan Phosphate Chemical Group Company, elle-même une filiale de l'entreprise publique chinoise Yunnan Yuntianhua Company Ltd (voir le numéro 59 de *Spirit*).

Cette mine fournit le phosphate dont la Chine a besoin pour nourrir sa population depuis trois ou quatre décennies. Le phosphate constitue en effet un élément fondamental des techniques modernes de l'agriculture durable. Le rôle de Yu est de transporter le minerai et les pierres cassées depuis le sommet, situé à 2 450m d'altitude, vers un site de collecte en bas de la mine.

La ville frontalière dont Yu est originaire se trouve à environ 900km de la périphérie de Kunming, où la mine est située. Elle est célèbre dans toute la Chine pour être l'épicentre du marché florissant du jade. Récoltée et taillée dans les collines de Birmanie, cette pierre est presque sacrée pour les Chinois, qui l'utilisent pour confectionner des bijoux et des sculptures d'ornement.

« En rentrant chez moi à l'occasion du dernier Nouvel an chinois, je suis allé en Birmanie avec mon père, nous raconte aimablement Yu. J'aime l'aider dans son entreprise. Qui sait, peut-être qu'un jour j'aurai la mienne », ajoute-t-il avec un sourire. Apprendre à connaître le jade, « c'est un bon passe-temps et cela peut également être un bon business ».

### UNE OPPORTUNITÉ

Toutefois, même si Yu est toujours incertain quant à son avenir, il est loin d'être un novice à la mine. Cela fait maintenant presque huit ans qu'il y travaille. En 2006, après avoir été informé par un ami que des emplois qualifiés étaient disponibles à la mine, il s'est inscrit dans une école professionnelle de Dali, célèbre destination touristique de la région. « Je savais que le service des ressources humaines de la mine allait recruter de jeunes diplômés dans cette école. J'ai donc décidé de tenter ma chance », explique Yu.

En juillet 2008, il a été embauché dès sa sortie de l'école, où il avait appris à conduire et à réparer les véhicules utilitaires lourds. Quelques mois auparavant, la maison mère de la mine de Jinning avait commencé à acquérir des tombereaux articulés de Volvo. →



VIDÉO

Le mot flexibilité revêt plus d'un sens et la EW160E de Volvo en propose deux interprétations. D'une part, il s'agit d'une pelle sur pneus dotée d'une nouvelle interface opérateur qui peut être programmée pour s'adapter parfaitement à la machine avec plus de 20 accessoires Volvo différents, et qui peut transporter ses accessoires sur site grâce à l'attelage de remorque ajustable dès l'usine. Elle est ainsi flexible dans le sens de modulable. D'autre part, le système de suspension de la flèche Volvo permet au conducteur de se déplacer plus rapidement et plus confortablement sur site, tandis que le système Volvo Smart View (vision 360°) facilite le positionnement précis et sûr de la machine. Elle est ainsi également flexible au sens de manœuvrable. Son nouveau moteur Phase IV respectueux de l'environnement en fait une machine utile sur site. Contactez votre concessionnaire Volvo.

[www.volvoce.com](http://www.volvoce.com)

Volvo Construction Equipment





Il n'a pour l'instant conduit que ces véhicules. Les décisions d'achat sont prises par l'entreprise après consultation des opérateurs travaillant à la mine. Ces derniers choisissent des machines Volvo pour des raisons d'efficacité et de sécurité.

Grand connaisseur de la flotte de la mine, qui comprend 40 tombereaux Volvo A40 (une combinaison des séries D, E et F), Yu décrit chaque série avec assurance, mais aussi avec affection. Et il n'hésite pas à nous désigner sa série favorite : « La série F est celle que je préfère », nous dit-il avec enthousiasme. Quand on lui demande pourquoi, il s'empresse de vanter la puissance de montée de la machine et le confort de la cabine. Même si les routes qui relient la mine à ciel ouvert au site de collecte sont escarpées, les tombereaux pleins gardent une vitesse soutenue en montée.

### LES TOMBREAUX GARDENT UNE VITESSE SOUTENUE EN MONTÉE

Yu est également satisfait de ses conditions de travail. « Le travail est organisé en 3x8, explique-t-il. Mais même ceux qui ont de l'ancienneté doivent changer de tranche horaire à chaque fois. » À son arrivée à la mine, généralement quelques minutes avant la fin de la tranche horaire précédente, Yu rencontre l'opérateur précédent et vérifie rapidement l'état du véhicule. « Il arrive qu'il y ait des problèmes ou que j'aie besoin de refaire le plein, mais le passage d'un conducteur à l'autre ne prend la plupart du temps qu'une minute », explique-t-il.

Il poursuit par la description de chaque série et explique comment il a appris et enseigné aux autres la « personnalité » de chaque machine. « Je suis un conducteur heureux, car je passe mes journées sur une machine sûre. Tout le monde ne peut en dire autant dans ce secteur. »

# GRATUIT POUR LES LECTEURS DE SPIRIT !

Téléchargez l'application  
*Spirit* en quelques  
minutes et regardez  
nos vidéos exclusives



SUR VOTRE TÉLÉPHONE • SUR VOTRE TABLETTE

## volvospiritmagazine.com

**50**  
ANS  
VOLVO  
1966  
2016  
TOMBEREAUX  
ARTICULES

**REJOIGNEZ-NOUS  
SUR FACEBOOK**

SCANNEZ  
LE QR  
CODE



[http://opn.to/a/SP\\_Exp\\_A](http://opn.to/a/SP_Exp_A)

Les équipements Volvo offrent des performances exceptionnelles et une assistance technique inégalée. C'est le premier choix des utilisateurs. Et ce n'est pas nous qui le disons. Nous avons parlé à des clients, utilisateurs et passionnés de Volvo. Ils nous ont fait part de leur expérience. Pour en savoir plus, scannez le QR code ou consultez le hashtag #50YearsAH.

**PIONNIER DU GENRE TOUJOURS EN TÊTE**

Volvo Construction Equipment

