

# spirit



**RÉVOLUTION  
DE LA LOCATION**  
Pionniers du matériel

**SIMULATION DE SITE**  
Un rôle central

**ACTIFS GELÉS**  
Construire avec de la glace

# PELLE SUR CHENILLES EC750E DE VOLVO PLUS POUR MOINS



VIDEO

Cette pelle sur chenilles EC750E de Volvo est conçue pour durer, et elle associe parfaitement puissance et stabilité pour traiter des charges importantes dans les applications les plus difficiles. Qu'elle soit employée dans une mine, une carrière ou pour des applications de construction lourde, cette pelle sur chenilles de 75 tonnes apporte des performances d'excavation supérieures, d'excellentes économies de carburant et des durées de cycle rapides pour un retour sur investissement maximal. Toujours disponible et prête à travailler, et d'un accès facile pour l'entretien, cette machine de conception robuste aux composants renforcés assure pour longtemps un fonctionnement de haute qualité. Découvrez comment la pelle sur chenilles EC750E en fait plus pour moins.

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

[http://open.to/a/SP\\_EXC-E\\_C](http://open.to/a/SP_EXC-E_C)

**PELLE SUR CHENILLES EC750E**

Volvo Construction Equipment



BIENVENUE



L'opérateur Leif Andersson a contribué au développement du Co-Pilot de Volvo



**spirit**  
EN LIGNE

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



Volvo Construction Equipment



@VolvoCEGlobal



Volvo Spirit Magazine



Volvo Spirit Magazine



GlobalVolvoCE

## Un changement favorable très attendu

Comme nous tous, les clients attendent des machines plus propres, plus économiques et plus sûres. Elles sont meilleures pour le business, les économies et la société, sans oublier le respect de la planète dont nos enfants hériteront. Bien sûr, la création de ces nouvelles machines merveilleuses n'est pas facile, mais grâce aux avancées de l'ingénierie, de l'automatisation et de l'électrification, Volvo se trouve à l'avant-garde de ce nouveau paradigme, tout en poursuivant notre vision avec une passion et une vigueur caractéristiques.

Ne me croyez pas seulement sur parole : ce numéro est rempli d'articles sur la façon dont Volvo CE transforme le rêve en réalité. Le gourou de la conception Sidney Levy nous parle de la recherche de solutions innovantes, qui requiert une collaboration avec toutes sortes de partenaires : clients, gouvernements et universitaires. Ces nouvelles idées les plus récentes et des prototypes réellement révolutionnaires ont été dévoilés lors du récent Xploration Forum.

Nous nous efforçons à ce que nos produits soient « bons du premier coup », mais des améliorations sont toujours possibles. Et dans cette situation aussi, la voix du client a son importance. Notre article détaillant l'utilisation de la tablette Co-Pilot de Volvo et de son application Load Assist sur des machines d'une carrière en Suède, est un bon exemple d'amélioration d'une nouvelle technologie en coopération avec des utilisateurs.

De nouvelles machines sont nécessaires, mais de nouvelles approches pour les utiliser le sont aussi. Barbara Hoffman, directrice générale de Baumaschinen-Hoffmann, nous explique que la moitié des machines de construction dans le monde sont désormais louées. Elle peut ainsi proposer à ses clients les machines Volvo de sa flotte en location à la journée, mais aussi à l'heure.

Et le monde remarque l'attention que nous portons à la construction de meilleures machines, comme vous pourrez le lire dans ce numéro. Icehotel, ce célèbre hôtel de glace en Suède, vient d'apporter une consécration inédite à la conscience environnementale de Volvo, déjà respectée pour ses machines économes en carburant. En effet, il a choisi d'utiliser nos machines pour construire un bâtiment dont le bilan carbone devrait devenir négatif.

Le contenu varié de ce magazine, complété de vidéos exclusives, peut être consulté sur la version numérique gratuite de *Spirit*. Les vidéos sont aussi disponibles sur le site Web *Spirit*, où notre public international peut également accéder à d'anciens numéros en 12 langues. 🇯🇵



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

VS61 FR  
Photographie : © Gustav Mårtensson

# DANS CE NUMÉRO

- 3 BIENVENUE**  
Un changement favorable très attendu
- 10 INNOVATION**  
Concepts de machines dévoilés
- 14 ÉTATS-UNIS**  
Le logiciel Site Simulation persuade une exploitation minière de choisir des machines Volvo
- 18 FORMATION**  
Un changement d'habitude pour l'environnement
- 20 EN PREMIÈRE LIGNE**  
Volvo CE favorise la diversité
- 22 Pérou**  
Une stratégie commerciale unique pour l'Amérique latine
- 24 ALLEMAGNE**  
Le plus grand client au monde de Volvo CE
- 29 CHINE**  
Stratégie d'après-vente
- 32 CONCEPTION**  
À la recherche de solutions innovantes
- 36 NOUVELLE TECHNOLOGIE**  
Volvo CE collabore étroitement avec ses clients
- 40 JOURNÉES DES FOURNISSEURS**  
Volvo CE s'engage avec des fournisseurs clés
- 42 NOUVEAUX PRODUITS**  
Volvo CE et LEGO® Technic refont équipe
- 45 VOLVO OCEAN RACE**  
Un nouveau parcours et un nouveau directeur de course
- 48 LE COIN DU CONDUCTEUR**  
Défi léger
- 51 TEMPS FORTS 2016**  
Reportage photographique

## EN COUVERTURE

Des machines Volvo sont utilisées pour construire le célèbre hôtel de glace Icehotel en Suède ; photographie de Marcel Pabst www.icehotel.com

### 6 DÉVELOPPEMENT DURABLE

Yngve Bergkvist, fondateur de l'Icehotel, a pour objectif un bilan carbone négatif de cet hôtel



42



24



32



10

## MAGAZINE SPIRIT DE VOLVO CE

Décembre 2016/janvier/février 2017 NUMÉRO: 61

PUBLIÉ PAR: Volvo Construction Equipment SA

RÉDACTRICE EN CHEF: Tiffany Cheng

COORDINATION ÉDITORIALE: Marta Benitez

COLLABORATEURS: Carol Cassidy; Charlie Ebers; James Gibbons; Nigel Griffiths; Brian O'Sullivan; Marc Rogers; Nathalie Rothschild; Erik Skoglund; Michele Traverso; Julia Zaltzman

PHOTOGRAPHES: Dan Bigelow; Hans Jonsson; Asaf Kliger; Gustav Mårtensson; Daniele Mattioli; Patrick Mascart; Birgitta Nilsson; Brian O'Sullivan; Marcel Pabst; Juha Roininen; Ainhoa Sanchez; David Strickland; Christian Strömqvist

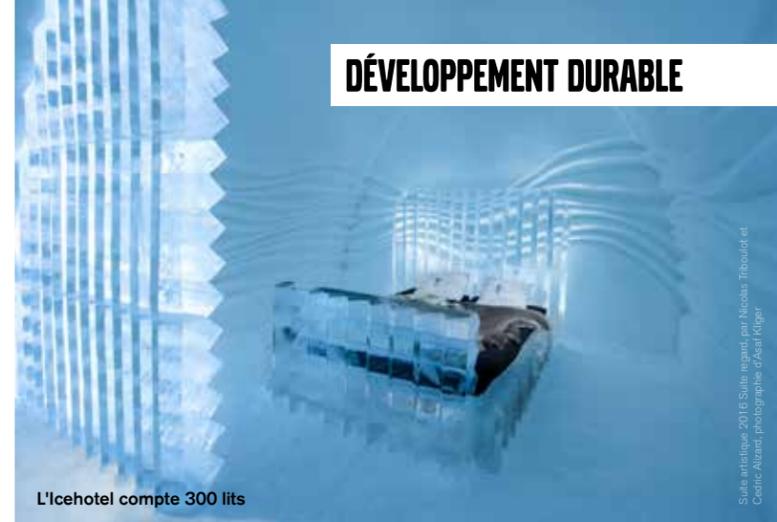


Merci d'envoyer tout commentaire relatif aux articles de ce magazine par courrier à Volvo CE Spirit Magazine, Volvo Construction Equipment, Hunderenveld 10, 1082 Bruxelles, Belgique, ou par e-mail à [volvo.spirit@volvo.com](mailto:volvo.spirit@volvo.com).  
Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, 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

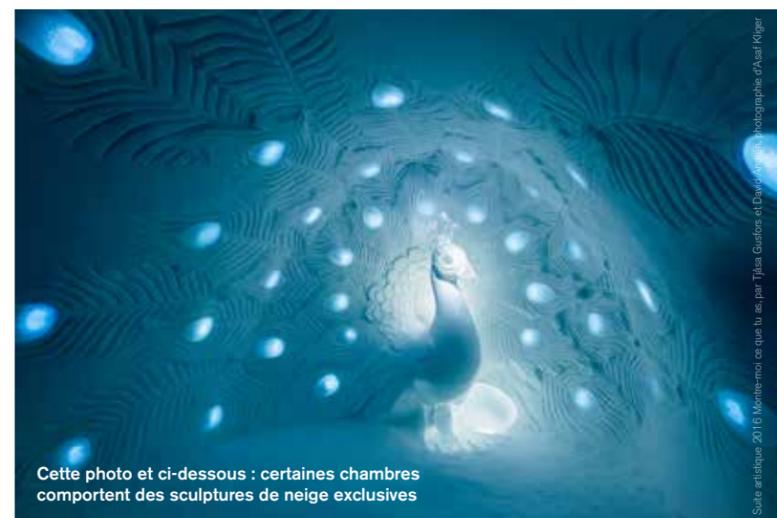
# ACTIFS GELÉS

Beaucoup d'animation dans la destination de vacances la plus cool de la Suède

par Erik Skoglund / photographies d'Asaf Kliger et de Marcel Pabst



L'Icehotel compte 300 lits



Cette photo et ci-dessous : certaines chambres comportent des sculptures de neige exclusives



En accueillant le célèbre Icehotel, le petit village de Jukkasjärvi situé dans le grand nord de la Suède s'est montré vraiment digne des paroles de l'hymne national suédois : « Quand Ton Nom était célébré de par le monde ».

Jusqu'à présent, cette attraction touristique unique était construite et utilisée pendant la saison hivernale seulement, mais cela va bientôt changer. Le prochain défi consiste à transformer l'Icehotel en une destination pour toute l'année, construite sur l'eau et alimentée par le soleil, dans l'objectif d'atteindre un bilan carbone négatif. Les machines Volvo jouent un rôle majeur dans cette transformation, les tâches colossales de ce site étant effectuées par des chargeuses sur pneus L60E, L35B et L30B de Volvo, ainsi qu'un modèle L50 datant de 1992.

« Lorsque j'ai emménagé ici, les gens m'ont dit que les hivers étaient froids et sombres. Même le responsable du tourisme était convaincu qu'aucune personne saine d'esprit ne viendrait visiter Jukkasjärvi en hiver. Il l'appelait un "trou froid" », raconte le

fondateur de l'Icehotel, Yngve Bergkvist. « Je voulais changer cette image, et j'ai commencé à réfléchir à l'utilisation de ce froid d'une façon productive et passionnante », continue-t-il.

## PIÈCE DE COLLECTION

Le résultat de ses réflexions attire désormais des touristes passionnés du monde entier pour séjourner dans un hôtel entièrement construit de neige et de glace naturelle, avec des expositions artistiques en glace, tant à l'intérieur de l'hôtel qu'à l'extérieur. « En fait, nous présentons la plus grande exposition artistique au nord de Stockholm depuis 20 ans d'affilée, sans jamais conserver une seule œuvre : elles retournent à la rivière chaque année. »

La croissance de la célébrité de l'hôtel a eu des conséquences sur la communauté locale et ses habitants. « Ils ont constaté que des personnes venaient du monde entier pour faire l'expérience de "leur" hiver », explique Y. Bergkvist, tout en donnant l'exemple d'une visite

de la top-modèle Naomi Campbell, photographiée dans une bouteille de glace sur la rivière Torne pour une campagne de publicité. « Je pense que tous ces aspects ont favorisé l'évolution progressive de l'ancienne image, froide et sombre, en un lieu plus positif et plus productif », ajoute Y. Bergkvist.

« Cependant, nous n'avons jamais été satisfaits de la morte-saison naturelle, en été. Et c'est ce que nous allons changer, avec une nouvelle installation destinée à durer toute l'année. »

## CYCLE NATUREL

Du point de vue du développement durable, l'Icehotel n'a déjà pas d'équivalent. La glace naturelle est cultivée et récoltée à partir de la rivière Torne, qui s'écoule à côté de l'Icehotel. À la venue du printemps, la plupart de l'hôtel et toutes les œuvres artistiques fondent et retournent à la rivière. Cela réduit le gaspillage et les émissions, car il est inutile de transporter la glace de sa source à un lieu de stockage, et →

## LE FROID EXTRÊME EST UN DÉFI POUR LES PERSONNES ET LES MACHINES



Le soleil de minuit, ce phénomène arctique bien connu, représente une opportunité unique de produire de l'énergie toute la nuit. Le soleil assurera donc que les clients de l'hôtel bénéficient d'une nuit fraîche et d'un accueil chaleureux au petit matin.

### CLIENT COOL

Année après année, les conditions de construction uniques de ce site ont posé de nouveaux défis, tant aux personnes qu'aux machines. Alf Kero, le responsable du site, travaille en ce lieu depuis plus de dix ans. « Les conditions météorologiques représentent vraiment la plus grande difficulté pour planifier et construire l'Icehotel. L'automne est différent d'une année à l'autre. Idéalement, il faut un hiver d'une température comprise entre -10°C et -15°C, commençant vers la mi-octobre », explique-t-il.

Le processus de culture et de récolte de glace naturelle a été affiné au fil des ans. « À partir de janvier, nous enlevons la neige présente sur des zones marquées de la rivière. Nous utilisons ensuite des applications personnalisées pour les machines, lorsque nous récoltons la glace à partir de la mi-mars et la stockons pour la saison suivante. Le froid extrême est un véritable défi, pour les personnes comme pour les machines, car nous travaillons parfois à des températures comprises entre -30° et -40°C. En conséquence, nous utilisons uniquement des machines Volvo, car elles sont économes en carburant et généralement considérées comme les plus fiables. »

Les machines sont employées pour récolter la glace et pour déplacer les blocs de neige et de glace utilisés dans la construction. Elles servent aussi au déneigement pendant la saison touristique.

Y. Bergkvist est enthousiasmé par le lancement imminent du nouvel Icehotel, ouvert toute l'année, qui est prévu pour décembre 2016. « Nous construisons en fait une coque qui englobe des murs de neige et de glace. L'hôtel comportera 20 chambres, un bar de glace de 200 mètres carrés et une grande galerie d'art présentant des sculptures et des expositions. Tout cela sera ouvert 365 jours par an. »

le surplus éventuel s'écoule dans la rivière au printemps.

« J'ai une formation en science de l'environnement, et j'ai toujours été convaincu qu'il faudrait pouvoir utiliser et recycler chaque partie de ce que vous construisez », explique Y. Bergkvist. L'objectif d'un hôtel à bilan CO<sub>2</sub> négatif a été défini en 2008 et de nombreuses mesures ont déjà été prises pour réduire au mieux les émissions dans un avenir proche.

Les bâtiments chauds du complexe hôtelier sont chauffés uniquement à l'aide d'énergies renouvelables, les eaux pluviales sont récupérées pour économiser l'eau potable et les eaux usées du système de réfrigération du stockage de la glace sont réutilisées. Toute la lessive s'effectue sur le site, ce qui évite les transports superflus, et les installations réutilisent la vapeur en excès provenant des lave-linge et des sèche-linge.

Les plans pour un hôtel ouvert toute l'année incluent un parc solaire, destiné à refroidir les bâtiments au cours des périodes plus chaudes.

Les esquisses révèlent un bâtiment à l'architecture épurée, associant l'arc lisse du toit à des méthodes traditionnelles et à une énergie renouvelable et durable. La centrale solaire de pointe produira plus de puissance que nécessaire pour préserver la froideur des installations pendant l'été.

### DIVERTISSEMENT DURABLE

Quelque chose de spécial est également prévu pour les plus jeunes. Les terrains de jeux de Kiruna, à proximité de l'Icehotel, sont couverts de neige et de glace pendant sept ou huit mois par an. Les résidents locaux, en collaboration avec l'Icehotel, ont imaginé une solution sous la forme d'un parc de glace pour les enfants.

« Nous construisons un terrain de jeux complet, entièrement en glace et en neige, avec des toboggans, des labyrinthes et toutes sortes de divertissements. Il est créé à partir de matériaux en excès provenant de la rivière Torne et de la construction de l'Icehotel. « Le positionnement et l'assemblage des pièces nécessitent une grande précision, explique Mats Persson, chef de projet et opérateur de machine.

Le terrain de jeux est un projet collaboratif regroupant l'Icehotel, la municipalité de Kiruna, l'entreprise municipale Tekniska Verken et les concepteurs de PinPin Studio. Les lycéens de l'école locale Hjalmar Lundbohmskolan constituent également une partie importante de ce processus.

« Il y a trois ans, ils ont construit une maquette très appréciée du terrain de jeux, dans le cadre d'un projet scolaire », déclare Petra Wadlund Lindh de l'Icehotel. « Le nouveau projet poursuit cet objectif, c'est-à-dire d'apporter un espace apprécié par les enfants, mais aussi par les adultes. Nous souhaitons simplement construire quelque chose d'amusant, mais aussi de beau. »

Le terrain de jeux finit par fondre, en avril ou en mai.

« C'est formidable de travailler à un projet local pour les enfants, qui soit également superbe d'un point de vue esthétique. Cela nous donne aussi l'occasion de partager nos connaissances sur le travail de la neige et de la glace, que nous avons accumulées au cours de 26 saisons pendant lesquelles nous avons construit l'hôtel », conclut P. Wadlund Lindh. ❄️

[www.volvoce.com/buildingtomorrow](http://www.volvoce.com/buildingtomorrow) - [www.icehotel.com](http://www.icehotel.com)

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



### LA FROIDEUR DES FAITS

**300 lits** Avec 150 lits chauds et 150 lits froids, le complexe Icehotel comporte également une chapelle de glace, un bar de glace, un studio de sculpture de glace et un hall à colonnade, deux restaurants chauffés, un salon, quatre salles de réunion et deux camps de pleine nature.

**700 millions de boules de neige** Les 35 000 mètres cubes de « snice » (mélange de neige et de glace) utilisés pour construire le complexe correspondent au volume de 700 millions de boules de neige.

**1 000 cristaux de glace** Les lustres qui ornent le hall principal sont constitués de 1 000 cristaux de glace étincelants, taillés à la main.

**-5°C** Il s'agit de la température moyenne à l'intérieur de l'Icehotel, grâce au pouvoir isolant de la neige. Les températures extérieures s'étendent de 20°C en juillet à -40°C en janvier.

**546 artistes** Les suites de l'hôtel sont conçues et réalisées par des artistes du monde entier. Depuis ses débuts, l'Icehotel a présenté les œuvres de 546 artistes.

# CONSTRUIRE LE MONDE OÙ NOUS VOULONS VIVRE

Volvo Construction Equipment dévoile des concepts et des innovations futuristes pour favoriser la durabilité et le changement

*par Charlie Ebers*

L'atmosphère était enthousiaste au Xploration Forum de Volvo Construction Equipment, où des centaines de clients, membres de la presse internationale, représentants de gouvernements, universitaires et employés s'étaient rassemblés pour une découverte exclusive des projets de recherche et développement les plus fascinants de l'entreprise. Les points marquants de l'événement comprenaient la présentation du prototype LX1 de chargeuse sur pneus hybride (une machine dont le potentiel d'amélioration de la consommation de carburant peut atteindre 50%), des démonstrations de la collaboration de prototypes autonomes d'une chargeuse sur pneus et d'un tombereau articulé, sans oublier une solution de site électrique, exposant le nouveau concept de porte-charge autonome HX1, électrique à batterie. Toutes ces innovations présentées au Xploration Forum (qui s'est déroulé au Customer Center de Volvo CE à Eskilstuna, en Suède, du 9 au 14 septembre) sont des projets de recherche en cours, qui ne sont pas encore disponibles sur le marché.

Au cours du Xploration Forum, Volvo CE a présenté son projet de site électrique en association avec son client Skanska Sweden.

Ces deux entreprises participent à un projet d'un montant de 203 millions de couronnes suédoises (2,12 millions d'euros/23,75 millions de dollars), en collaboration avec l'agence suédoise de l'énergie et deux universités suédoises : l'université de Linköping et l'université de Mälardalen. Ce projet a pour objectif de transformer le secteur des carrières et agrégats, et il prévoit une réduction de jusqu'à 95% des émissions de gaz carbonique et de jusqu'à 25% du coût total de possession. Il s'agit d'électrifier la phase de transport d'une carrière, c'est-à-dire du transport de l'excavation au concassage primaire, puis au concassage secondaire.

Cela implique le développement de nouvelles machines, de nouvelles méthodes de travail et de nouveaux systèmes de gestion de site. Le système de site électrique comporte une flotte de porte-charges HX1, mais aussi d'autres prototypes de machines tels qu'une chargeuse sur pneus hybride et une pelle connectée au réseau électrique. La nouvelle technologie englobe des systèmes de contrôle de machines et de flottes, ainsi que des solutions logistiques pour des machines électriques dans des carrières. →

Prototype de chargeuse sur pneus hybride LX1 et concept de porte-charge HX1



« En utilisant de l'électricité plutôt que du diesel pour alimenter des équipements de construction dans une carrière, nous pouvons potentiellement réduire de façon considérable la consommation de carburant, les émissions de CO<sub>2</sub>, l'impact sur l'environnement et le coût par tonne », déclare Johan Sjöberg, spécialiste technique en automatisation de site chez Volvo CE. « L'électrification d'équipements de construction produira des machines plus propres, plus silencieuses et plus efficaces : cela représente l'avenir de notre secteur. »

Le projet de site électrique doit se terminer fin 2018, lorsque Skanska Sweden incorporera les machines de démonstration dans ses opérations et testera le concept de site électrique pendant 10 semaines, dans une carrière située dans l'ouest de la Suède. « Ce projet de recherche constitue une étape importante dans la transformation du secteur des carrières et agrégats », affirme Andreas Sunesson, responsable de flotte et technologie chez Skanska Sweden. « Les valeurs de Volvo CE se rapprochent beaucoup des nôtres chez Skanska Sweden : nous voulons tous deux construire pour une société meilleure et fournir des solutions innovantes, sûres et durables. Volvo CE constitue donc pour nous un partenaire de collaboration idéal, et il est essentiel de travailler ensemble pour développer des technologies aussi révolutionnaires que celles-ci. Le projet de site électrique est un bond en avant très stimulant vers l'avenir de notre secteur, il a le potentiel de transformer nos activités et nous prévoyons des résultats passionnants. »

## RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE

Tout au long du Xploration Forum, Volvo CE a répété que l'amélioration du rendement énergétique est la première de ses priorités. Cela était particulièrement visible au stand de l'électromobilité, qui dévoilait le prototype de chargeuse sur pneus hybride électrique LX1. Cette machine hybride incorpore une chaîne cinématique constituée de moteurs d'entraînement électriques montés au niveau des roues, des systèmes hydrauliques électriques, un système de stockage de l'énergie, un moteur diesel

considérablement réduit et une nouvelle architecture de machine. Cette combinaison permet une réduction de la consommation de carburant pouvant atteindre 50%. La LX1 apporte en outre une réduction significative des émissions et des nuisances sonores, par rapport à ses homologues classiques. Ce prototype, qui comporte 98% de pièces neuves et dont la conception de machine est fondamentalement renouvelée, peut assurer le travail d'une chargeuse sur pneus d'une taille supplémentaire.

« Nous sommes persuadés qu'un transfert majeur vers la technologie hybride électrique aura lieu à l'avenir, mais nos clients attendent un meilleur rendement énergétique dès aujourd'hui, ce qui est bien légitime », reconnaît Scott Young, responsable du programme d'électromobilité chez Volvo CE. « Nous l'apportons aujourd'hui au moyen de technologies plus classiques et d'offres souples. En effet, nous devons répondre aux attentes immédiates des clients en matière de coût total de possession. Ce coût est principalement constitué des coûts énergétiques, mais aussi d'autres dépenses importantes comme le prix d'achat et la maintenance. Ces aspects favorisent nos plans de développement hybride. Avant que nous lancions une machine comme la LX1, vous pouvez donc prévoir que nous incorporerons certains éléments de cette nouvelle conception dans nos produits. Cela nous permettra de soutenir des développements et de répondre à des exigences, à court et à moyen terme, à mesure que le marché continue d'accepter cette technologie, que celle-ci s'améliore et que son coût diminue. »

## MACHINES INTELLIGENTES

Une démonstration exclusive de deux prototypes autonomes, une chargeuse sur pneus remplissant un tombereau articulé, avant le déversement de la charge et la répétition de ce cycle, a été saluée par des cris d'admiration parmi le public du Xploration Forum. Ces machines de démonstration étaient programmées pour collaborer et effectuer un ensemble spécifique d'actions sur un parcours prédéfini. Il s'agit de produits Volvo standards (une chargeuse sur pneu L120 et un tombereau



Tombereau articulé autonome

articulé A25F), mis à niveau avec une technologie d'autonomie. La chargeuse sur pneus autonome peut atteindre l'équivalent de 70% des niveaux de productivité d'un opérateur expérimenté lors du chargement et du déchargement. Il ne s'agit pas seulement d'un résultat théorique, car la machine a aussi effectué du « vrai travail » pour un client de Volvo CE, dans une usine d'asphalte en Suède.

« Les machines autonomes vont améliorer la sécurité dans les environnements de travail dangereux et éliminer la possibilité d'accidents causés par des erreurs humaines », explique Jenny Elfsberg, directrice des technologies émergentes chez Volvo CE. « Elles effectueront également des tâches répétitives avec plus d'efficacité et de précision qu'un opérateur humain et, comme ces machines seront exploitées de la façon la plus rentable possible, les clients bénéficieront d'une amélioration des performances, de la productivité, de la consommation de carburant et de la durabilité. À l'avenir, vous pourrez éventuellement compter un seul opérateur pour trois ou quatre machines, ce qui augmentera la productivité tout en diminuant encore plus les coûts. Mais nous ne sommes qu'au tout début de cette technologie. Pour le moment, ces prototypes ne communiquent pas entre eux. Une communication de machine à machine, où celles-ci "parlent" entre elles, est absolument essentielle pour éviter les collisions et favoriser un flux efficace des équipements. »

## AVENIR DURABLE

Le Xploration Forum, qui prolonge l'Innovation Forum de Volvo CE de 2013, a été conçu pour mettre en évidence la position de l'entreprise comme pionnier de l'innovation dans le secteur de l'équipement de construction. « Conformément à la vision du groupe Volvo d'être le fournisseur de solutions de transport le meilleur et le plus recherché au monde, Volvo CE s'engage à contribuer au développement durable », assure Martin Weissburg, membre du conseil d'administration du groupe Volvo et président de Volvo CE. « Chez Volvo CE, nous nous sommes lancé quatre défis de technologie, que nous appelons Triple

Zéro et 10 x : zéro émission, zéro accident, zéro arrêt non planifié et 10 fois plus d'efficacité. Nous croyons que notre orientation bien définie vers l'électromobilité, les machines intelligentes et les solutions de site globales nous aidera à atteindre ces objectifs ambitieux et à ouvrir la voie pour un secteur de la construction durable. »

## COLLABORATION AVEC LES CLIENTS

Volvo CE s'est associée à son client Waste Management, la plus grande entreprise de services environnementaux et de recyclage en Amérique du Nord, pour un test de la LX1 sur le terrain. Waste Management, qui possède l'une des flottes d'équipements Volvo CE les plus importantes au monde, utilise actuellement une machine classique pour recueillir des données de base sur deux de ses installations en Californie. Après sa présentation au Xploration Forum, la LX1 va maintenant être expédiée à cette entreprise, pour des tests de réduction des émissions et de la consommation de carburant sur ces deux sites.

« Pour nous, Volvo CE est un partenaire stratégique », déclare John Meese, directeur principal de l'équipement lourd chez Waste Management. « Nous disposons de l'une des plus grandes flottes d'équipements de construction en Amérique du Nord, et nous souhaitons utiliser la meilleure technologie disponible pour améliorer nos opérations et le service rendu à nos clients. Dès que Volvo CE nous a présenté la LX1, nous avons réalisé que nous souhaitions collaborer avec eux pour valider ce concept dans les environnements réels où nous travaillons. Nous prévoyons d'excellents résultats en matière de réductions de l'utilisation de carburants fossiles et de l'émission de gaz d'échappement. Ce prototype présente aussi l'avantage de réduire considérablement les nuisances sonores. »



Chargeuse sur pneus autonome

# EXPLOITATION MINIÈRE DE POINTE

Le logiciel Site Simulation joue un rôle central dans une entreprise familiale d'extraction minière de grenat

par Carol Cassidy/photographies de Dan Bigelow



L'exploitation minière du grenat, un minéral bien connu pour sa dureté et ses arêtes vives, a commencé pour la famille Barton en 1878.

À l'époque, les mineurs travaillaient à la pioche, à la pelle et à la dynamite. « Ils foraient à la main, chargeaient les trous de dynamite, allumaient la mèche... et partaient en courant », décrit Chuck Barton, chef de l'exploitation. « Maintenant, c'est beaucoup plus sophistiqué. Nous disposons de modèles 3D qui nous permettent de comprendre le dépôt et d'accéder efficacement au grenat. »

Son arrière-arrière-grand-père et fondateur de l'entreprise, Henry Hudson Barton, avait commencé sa carrière en travaillant dans une bijouterie. Cette gemme rouge sombre, le grenat, faisait partie des minéraux qu'il avait étudiés. H. Barton a épousé plus tard une femme dont la famille exploitait une entreprise de papier de verre.

« En 1878, tout était en bois. Ils avaient besoin d'un meilleur abrasif pour le papier de verre », explique C. Barton. « Mon arrière-arrière-grand-père a réfléchi à son expérience avec le grenat, sa dureté et ses arêtes aigües. »

C. Barton précise que son ancêtre a recherché et découvert une bonne source de grenat dans les monts Adirondacks, dans l'État de New York. « Il a fini par acheter une montagne entière », s'exclame C. Barton.

À cette période reculée, les mineurs utilisaient des chevaux, des wagons et des traîneaux pour rassembler le minerai de grenat et le transporter là où il devait être traité. Ils exploitent aujourd'hui des machines sophistiquées fournies par Volvo Construction Equipment pour extraire, charger et transporter des volumes beaucoup plus importants.

Chuck Barton et son équipe ont décidé d'investir dans des machines Volvo avec l'aide d'un logiciel d'avant-garde appelé Site Simulation. Eric Yeomans, responsable produits chez Volvo CE, a étroitement collaboré avec les employés de Barton pour établir un rapport et une simulation très détaillés, au moyen de ce logiciel.

## DONNÉES CONCRÈTES

La simulation analyse les données propres au site et cartographie le terrain spécifique de chaque emplacement de travail. Il en résulte des représentations animées du site et des informations sur les machines proposées pour le travail en ce lieu. Les animations permettent de montrer les équipements au travail, et les rapports qui en résultent contiennent des informations détaillées sur ces équipements, comme les durées des cycles, la consommation de carburant et les coûts d'exploitation et de maintenance et les exigences à venir.

« Pour Barton, la simulation était très complexe, car elle incluait quatre routes de transport différentes, chacune avec ses surfaces, pentes, angles, courbes et même nids-de-poule spécifiques. Nous avons utilisé un GPS pour capturer exactement les informations relatives aux routes de transport », explique Eric Yeomans. Il a également fallu tenir compte d'informations propres au site, telles que les limites de vitesse, les horaires de travail, la densité des matériaux et d'autres informations importantes.

Après l'analyse des données, Kevin Fish, responsable de carrière chez Barton, a déclaré qu'il recommanderait volontiers des machines Volvo. « C'était très instructif pour nous », témoigne K. Fish. « Cela nous a montré comment améliorer notre environnement d'exploitation d'aujourd'hui, à l'aide du nouvel équipement Volvo, tout en nous ouvrant des perspectives d'avenir. »

La simulation a créé des estimations sur l'évolution du site minier à court terme, mais aussi pour plus tard. Selon K. Fish, « l'équipement →

répond à nos besoins d'aujourd'hui, avec une légère capacité supplémentaire, et correspondra aux objectifs que nous envisageons. Il est évident que le logiciel Site Simulation a joué un rôle important pour notre prise de décision. »

Le responsable de territoire Jeffery Osborne, chez le concessionnaire Volvo CE Vantage Equipment, déclare que Site Simulation l'a aidé à convaincre Barton d'utiliser des tombereaux articulés. J. Osborne explique qu'il a suggéré à Barton d'utiliser des tombereaux articulés Volvo A40G à suspension intégrale, car ils s'adaptent aux conditions rigoureuses spécifiques d'un site particulier.

« La suspension intégrale d'un tombereau Volvo, précise J. Osborne, constitue un système actif de stabilisation : chaque roue dispose d'un vérin hydraulique connecté à un accumulateur. Ces vérins hydrauliques soulèvent le tombereau et ajustent constamment la suspension à la charge. La pression dans les vérins est utilisée pour surveiller la charge au moyen de systèmes de pesage embarqués. Chaque roue dispose de son propre vérin hydraulique et se déplace indépendamment des autres. Les déplacements sont beaucoup plus doux. Cela réduit les contraintes au niveau du tombereau et du système de traction et surtout, c'est beaucoup moins fatigant pour l'opérateur. »

## CONDUITE PLUS SOUPLE

Colby Gage, un opérateur sur le site Barton, déclare : « Nous avions auparavant d'anciens tombereaux à châssis rigide. Ils n'avaient pas de suspension et les cahots vous faisaient presque tomber du siège. Les tombereaux articulés Volvo sont souples et silencieux dans la cabine. Ils flottent et s'adaptent tout au long de la conduite. Vous restez bien assis. » C. Gage a également conduit les pelles EC480E et EC700C de Volvo sur ce site. Il les décrit comme « d'un mouvement fluide, lisse et agréable. »

J. Osborne commente qu'il fallait absolument une grosse pelle pour charger les tombereaux. « Lorsque la roche est dynamitée, certains matériaux sont trop grands pour être traités par le concasseur, explique-t-il. Nous avons pu prouver qu'il était plus facile de trier ces matériaux avec l'EC700C et de les mettre de côté. »

Leur fonctionnement fluide n'est pas le seul facteur dont Barton a tenu compte pour investir dans les machines Volvo CE. Le financement représentait une considération importante.

Paul Voutrin, un responsable financier local de Volvo Financial Services, a facilité l'élaboration d'un crédit-bail adapté aux besoins spécifiques de Barton. Celui-ci inclut notamment la maintenance, et des conditions flexibles tenant compte des heures d'utilisation. « Chaque mois, ils connaissent le coût à venir, y compris les intervalles d'entretien normaux. Tout est inclus dans le montant de leur crédit-bail. C'est facile, et ils peuvent prévoir à partir de ce chiffre. »

P. Voutrin précise que le financement devient plus technique, en raison de l'évolution des demandes du marché et d'une économie imprévisible. Il explique que les conditions actuelles, « exigent des possibilités de crédit-bail plus flexibles et des idées plus créatives pour mieux répondre aux clients et pour les aider dans leurs achats. »

## PRISE DE DECISIONS

La sécurité était un autre facteur important pour Barton dans le choix de ses équipements. « Chaque fois que vous vous procurez un nouvel équipement mobile, il s'accompagne d'une nouvelle technologie, qu'il s'agisse d'un système de retenue, d'avertissement ou de caméras de recul. Effectivement, cette technologie coûte un peu plus cher, admet C. Barton. Mais le véhicule est plus sûr pour l'opérateur et pour les



Chuck Barton



Colby Gage



Jeff Osborne



Kevin Fish



Chuck Barton (à gauche) et Kevin Fish



Paul Voutrin

## SITE SIMULATION ÉTAIT UN FACTEUR DE DÉCISION IMPORTANT



personnes qui l'entourent. Avec l'équipement Volvo, les fonctions de sécurité ont toujours été remarquables pour nous. »

Comme cette entreprise est très sensible aux questions de responsabilité environnementale, C. Barton confirme que la consommation de carburant et la qualité des émissions ont également joué un rôle dans leur décision. « Ces machines Volvo nous aident, sans le moindre doute, à atteindre nos objectifs environnementaux. »

C. Barton poursuit : « Tous ces facteurs ont contribué à une décision qui, en fin de compte, s'est révélée un peu plus facile que nous l'avions prévu. Volvo se distinguait réellement des autres. Le programme de maintenance de Volvo, avec toutes ses caractéristiques, le programme de financement et sa flexibilité, la sécurité... L'équipement Volvo était réellement le gagnant. »

Barton continue d'extraire et de traiter du grenat pour des abrasifs dans les monts Adirondacks. Au fil du temps, la famille

Barton a développé son entreprise pour inclure de nouveaux marchés, de nouveaux produits et de nouvelles applications. Cette entreprise produit et distribue du grenat principalement pour des matériaux de découpe au jet d'eau et de sablage.

C. Barton déclare qu'il est reconnaissant à son arrière-arrière-grand-père d'avoir lancé cette entreprise familiale et qu'il souhaite honorer sa mémoire en transférant une entreprise prospère à la nouvelle génération. « C'est une fierté toute particulière de faire partie de cette entreprise »,

témoigne C. Barton. « C'est également une responsabilité énorme d'assurer que l'entreprise grandit à mesure que la famille s'agrandit aussi. Je crois que mon arrière-arrière-grand-père s'émervillerait aujourd'hui de la position de cette entreprise et de l'évolution des marchés et des techniques. Je pense qu'il serait très surpris de tout ce que l'entreprise a accompli depuis qu'il l'a créée, il y a 138 ans. »

## L'ÉQUIPEMENT VOLVO ÉTAIT CLAIREMENT LE GAGNANT

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



# LA THÉORIE MISE À L'ÉPREUVE

Des Eco Operators apprennent de nouvelles façons de travailler, meilleures pour eux... et aussi pour l'environnement

par *Nathalie Rothschild*  
photographies de *Birgitta Nilsson*  
de *Hans Jonsson*

La formation du personnel travaillant avec des équipements lourds, afin qu'ils deviennent des Eco Operators Volvo, peut aider les entreprises à réduire leur consommation de carburant et donc aussi les émissions nocives et les coûts.

« L'une des valeurs fondamentales de Volvo CE est la protection de l'environnement : si les entrepreneurs peuvent réaliser des économies en réduisant la consommation de carburant de leurs machines, la nature les en remerciera », déclare Martin Karlsson, ingénieur en applications chez Swecon, en Suède.

« L'entrepreneur peut investir ces économies dans de nouveaux équipements, dont les niveaux d'émissions sont généralement plus faibles. Nous aidons ainsi les entrepreneurs à s'engager concrètement dans la protection de l'environnement », assure M. Karlsson, qui dirige le service de formation de Swecon.

M. Karlsson est notamment responsable de la formation Eco

Operator de l'entreprise mais, accompagné de ses collègues, il a conduit ce programme un peu plus loin en l'adaptant à différents clients selon leur secteur : construction, production ou industrie.

## FORMATION SUR MESURE

« La formation présente des méthodes de déplacement et de transport de matériaux de la façon la plus économe en énergie possible. Bien sûr, un opérateur qui transporte uniquement du bois, par exemple, ne souhaite pas apprendre des méthodes de transport de gravier, de terre ou de copeaux de bois. Il est donc important que les participants à mes cours se sentent concernés par le contenu et les informations fournies, explique M. Karlsson. C'est la raison pour laquelle une formation personnalisée est plus attrayante et plus efficace. »

En bref, la formation Eco Operator aide les opérateurs de machines à améliorer leurs techniques afin de réduire la consommation de carburant et les émissions nocives, tout en réduisant l'usure des machines. Ces objectifs peuvent être atteints au moyen d'une planification et d'une exploitation appropriées, par des opérateurs formés.

Selon M. Karlsson, la première étape consiste à visiter l'entreprise pour analyser sa flotte, en examinant les données des machines et les modes d'exploitation utilisés par les différents opérateurs. Cette visite se poursuit par une étude de la productivité et des coûts sur le site d'utilisation. Les résultats de cette étude sont incorporés à la journée de formation sur site que M. Karlsson propose ensuite aux opérateurs des machines.

## DES OPÉRATEURS AMÉLIORENT LEURS TECHNIQUES

## L'INFLUENCE DES NOUVELLES HABITUDES



Dans la cabine

En classe

Cette formation inclut un enseignement théorique et des exercices pratiques.

M. Karlsson souligne l'importance de l'implication des opérateurs dans les informations transmises. Ils doivent réellement être convaincus des conséquences pratiques de ces informations dans leur travail quotidien.

« J'utilise les données des machines pour présenter des profils de conduite et expliquer, par exemple, l'impact de freinages et d'accélération trop fréquents. J'associe les données à la façon dont les opérateurs travaillent et utilisent les machines concrètement, car il est important qu'ils comprennent pourquoi et comment cela affecte la consommation de carburant, et comment changer leurs habitudes pour une réelle amélioration », continue-t-il.

## PHOTOGRAPHIES

M. Karlsson prend des photos du site, qu'il incorpore à ses présentations, afin que la théorie devienne plus vivante. Les opérateurs peuvent alors réellement comprendre comment différentes méthodes et différents moyens de transport ou revêtements routiers, par exemple, peuvent affecter les émissions et la consommation de carburant.

Swecon propose également un accompagnement individuel, selon les besoins et les demandes d'un opérateur. Les formateurs

rédigent aussi un rapport sur les informations recueillies sur le site et l'envoient au propriétaire de la machine. Cette documentation peut être utilisée pour des références ultérieures, car elle contient un résumé de la visite du site et des suggestions d'amélioration. La formation comporte également une visite de suivi, quelque temps après : les données des machines sont lues à nouveau et comparées à celles d'avant la formation.

« Nous retournons chez le client environ six mois après la formation initiale, pour nous assurer que les opérateurs ne reprennent pas de vieilles habitudes, ce qui peut facilement arriver », explique M. Karlsson. Il précise ensuite que Swecon a formé cette année 250 Eco Operators et espère atteindre le nombre de 500 d'ici fin 2016. Swecon envisage d'employer l'an prochain trois personnes à temps complet pour travailler à ses formations Eco Operator personnalisées, afin d'étoffer son équipe actuelle de deux formateurs à temps complet et un à temps partiel.

M. Karlsson est convaincu qu'une formation à la conduite éco énergétique sera toujours nécessaire, même si l'introduction de véhicules automatisés se rapproche. « Nous ne verrons pas d'équipement de construction entièrement automatisé avant longtemps, s'exclame-t-il. Et même dans ce cas, des superviseurs seront nécessaires et il faudra les former correctement pour s'assurer que ces machines sont aussi économes en énergie que possible. Par exemple, une machine ne peut pas décider d'elle-même de la benne à utiliser selon le matériau transporté, ce qui est un facteur important pour les économies d'énergie. Cela ne sera jamais possible, du moins de mon vivant : ce type de formation sera donc toujours nécessaire », conclut M. Karlsson. ☒

# LES TALENTS CHEZ VOLVO

Comme dans les émissions de télé-réalité du monde entier, Volvo est constituée d'un ensemble varié de personnes enthousiastes. Alors que chacune est unique, toutes souhaitent faire de leur mieux pour le public, c'est-à-dire pour le client

par Brian O'Sullivan



Kelley Dameron, vice-présidente de la gestion des talents chez Volvo CE

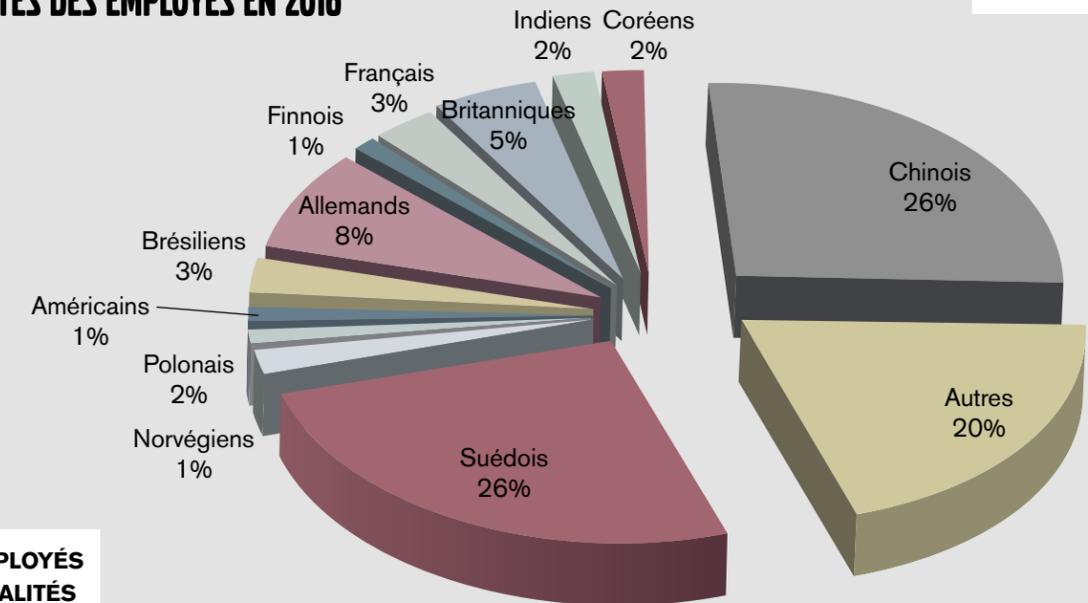
La vie ne serait-elle pas ennuyeuse si nous étions tous les mêmes, avec les mêmes opinions, les mêmes attentes et sans le moindre désaccord ? Bien sûr qu'elle le serait. Même les familles les plus unies et les plus aimantes connaissent des disputes, et les entreprises ne font pas exception. Les meilleures entreprises sont constituées d'un mélange diversifié d'origines, de croyances, de compétences et d'opinions. Bien sûr, cela peut provoquer plus de querelles que si tout le monde était exactement identique, mais la « pensée de groupe » a-t-elle déjà produit une solution ou une invention formidable ? Exactement : le fait de questionner et de remettre en cause des idées produit cette étincelle vitale, qui conduit à des produits et à des

services de premier plan, et à des clients satisfaits.

La réussite d'une entreprise est toujours en lien avec la qualité de son personnel, et la recherche montre que des employés talentueux et engagés sont disposés à fournir un effort supplémentaire et à faire de leur mieux pour les clients. Cela conduit alors à des clients plus satisfaits, une meilleure réussite financière (tant pour l'entreprise que pour ses clients) et davantage de ressources disponibles pour toujours plus d'innovation : c'est un cercle vertueux.

Les facteurs qui attirent des personnes de talent vers une entreprise sont nombreux, mais le plus important d'entre eux est probablement une culture d'entreprise variée et inclusive. Qui souhaite travailler

## NATIONALITÉS DES EMPLOYÉS EN 2016



14 197 EMPLOYÉS  
85 NATIONALITÉS

dans une entreprise où ses opinions et sa contribution ne sont pas appréciées ? Une véritable ouverture à tous attire des personnes d'origines, croyances et compétences extrêmement variées, tout en accueillant et respectant leur contribution.

Nos clients aussi viennent de tous les horizons, avec des origines, croyances et expériences différentes, et Volvo CE se doit de refléter cela en tant qu'entreprise. L'époque où notre entreprise comportait presque exclusivement des Suédois blancs d'âge moyen est bien révolue. Volvo CE rassemble aujourd'hui un large éventail de nationalités, âges et genres. C'est formidable, et la diversité n'est pas limitée à ces seuls facteurs : tout un arc-en-ciel d'autres facettes constitue la personnalité de chacun d'entre nous, et Volvo souhaite refléter cette diversité dans sa base d'employés.

## CULTURES MULTIPLES

« Pour nous, la diversité signifie tout ce qui nous différencie les uns des autres », explique Kelley Dameron, vice-présidente de la gestion des talents. Du reste, son travail ne se limite pas à s'assurer que la prochaine étoile de Volvo CE soit bien embauchée. Il faut aussi qu'elle brille à son meilleur potentiel. « La diversité inclut des aspects évidents comme l'âge, l'ethnie et l'apparence physique, mais aussi des constituants moins visibles de notre personnalité, comme le mode de pensée, la religion, la nationalité, l'orientation sexuelle et l'éducation. Si nous avons un personnel vraiment diversifié, nous bénéficions d'un grand potentiel d'innovation et d'idées nouvelles. »

L'attraction de personnes multiculturelles, aux attributs variés, est un élément nécessaire pour la création d'une culture très performante, mais il n'est pas suffisant. Tous ces efforts de diversité sont anéantis si certaines personnes sont exclues ou ont l'impression que leurs opinions et leurs idées ne sont pas écoutées ou appréciées.

« Le "point idéal" que nous tentons d'atteindre consiste à associer diversité et inclusion, dit K. Dameron. Si nous sommes plus inclusifs, tous nos employés ont un sentiment d'appartenance : ils se sentent acceptés tels qu'ils sont, et ils nous insufflent la puissance de leurs expériences et de leurs idées pour le bénéfice de l'entreprise et de ses clients. »

« Nous travaillons dur à la création d'une culture de soutien et d'inclusion qui fonctionne pour chacun d'entre nous, tout en tirant

le meilleur parti de nos différences (et de nos similarités) pour le bénéfice de tous. Lorsque vous atteignez cet objectif, les idées brillantes sont entendues, il y a beaucoup d'innovation, les clients sont plus heureux... et les employés plus satisfaits de leur travail. »

## INCLUSION

L'inclusion n'est pas toujours aussi facile qu'elle le paraît, et elle requiert de la volonté. Les décisions impartiales, l'écoute sans jugement et le choix délibéré d'inclure les autres nécessitent un effort conscient. Saviez-vous que la plupart de nos valeurs et croyances sont déjà fermement établies lorsque nous atteignons l'âge de 10 ans (par exemple, les garçons ne pleurent pas, les filles s'habillent en rose, etc.) ? Que cela nous plaise ou non, chacun d'entre nous est un concentré de préjugés : les choses que nous aimons, celles que nous n'aimons pas, celles auxquelles nous croyons... ou ne croyons pas. Ces préjugés inconscients, absolument naturels, déterminent discrètement nos actions et nos décisions.

Volvo CE organise chaque année la Semaine de la diversité et de l'inclusion, qui inscrit ces sujets sur l'agenda de chacun. Dans le cadre de ce programme, les employés sont encouragés à examiner leurs associations, stéréotypes et préjugés implicites, et à discuter en groupes du mode de pensée nécessaire pour prendre des décisions meilleures et plus impartiales. « Cela nous aidera à être ouverts aux idées, quelle que soit la personne qui les propose, déclare K. Dameron. C'est une question de sensibilisation. Les techniques que nous présentons peuvent être très simples, comme inviter à parler quelqu'un qui ne s'est pas encore exprimé lors d'une réunion. »

Alors que nous recherchons des talents en concurrence avec Google, Apple et autres, ces efforts d'être aussi diversifiés et inclusifs que possible permettront-ils à Volvo d'être considérée comme un lieu de travail cool ? « Bien sûr, affirme-t-elle. Nos produits contribuent littéralement à la construction d'un monde meilleur, et cela attire chacun, quel qu'il soit. Nous sommes un leader du marché et un innovateur, avec une excellente réputation de service envers nos clients et de comportement correct. Volvo CE a beaucoup à offrir d'intéressant et d'attractif pour les personnes talentueuses de toutes sortes. »



# PERSPECTIVES PÉRUVIENNES

Une division de Volvo Pérou est désormais entièrement consacrée à Volvo CE et adopte une stratégie commerciale exclusive à l'Amérique latine, en vue d'un nouveau boom au Pérou

par Marc Rogers

Le Pérou retrouve son rythme. Célébré comme un « miracle économique » et le « tigre d'Amérique latine » pendant une décennie de forte croissance minière, ce pays andin a eu du mal à conserver ce rythme au cours de ces dernières années, en raison de la baisse des prix des principaux métaux exportés. Mais l'avenir s'éclaircit : la croissance a dépassé les attentes en 2015, le secteur minier est sur la bonne voie et un nouveau gouvernement s'engage à effectuer des travaux d'infrastructure massifs au cours des cinq prochaines années.

Autant de bonnes nouvelles pour Volvo Construction Equipment et ses plans de développement rapide dans l'un des pays d'Amérique latine économiquement les plus prometteurs.

« Pour le moment, notre vision est optimiste », déclare Enrique Ramírez, directeur commercial de la division Volvo CE au Pérou. Il remarque que le marché de l'équipement de construction, tout comme l'économie, est fortement influencé par les tendances du secteur minier. Les activités ont ralenti lorsque la croissance des matières premières a pris fin, aux alentours de 2012, mais l'élection d'un gouvernement pro-business en juillet devrait relancer le marché.

« Même s'il est encore tôt pour voir les actions concrètes du nouveau gouvernement, la façon dont il présente ses plans et ses objectifs nous convainc que nous allons aborder une période intéressante », continue E. Ramírez.

## PRISE DE CONTRÔLE

E. Ramírez, un cadre dirigeant de 45 ans avec plus de dix ans d'expérience chez Volvo en Amérique latine, vient d'être nommé pour diriger un changement radical dans le modèle commercial de Volvo CE. Depuis mars, la distribution et le service après-vente des machines de Volvo CE au Pérou sont gérés directement par Volvo Pérou, plutôt que par des concessionnaires comme c'est souvent le cas dans toute cette région.



Enrique Ramírez

« Nous constatons que Volvo Trucks bénéficie au Pérou d'une très bonne image de marque et qu'il est un acteur de premier plan pour les machines de construction lourdes et le secteur minier, explique E. Ramírez. Nous avons décidé que le meilleur moyen de jouer un rôle sur le marché péruvien consistait à incorporer les activités de Volvo CE dans une division spécifique de Volvo Pérou. »

Ce changement a permis à l'entreprise de bénéficier des opérations commerciales du groupe établies au Pérou, notamment le financement transfrontalier et la reprise de machines Volvo d'occasion, alors que la constitution d'une équipe spécialisée et dédiée à la division Volvo CE est en cours. Mais E. Ramírez affirme que les avantages dépassent de simples synergies internes : « Grâce à l'image positive de Volvo Pérou dans des secteurs qui sont aussi des marchés naturels pour les équipements de construction, nous pouvons améliorer notre visibilité et attirer l'attention de clients clés plus facilement. »

Pour le moment, les machines de Volvo les plus recherchées au Pérou sont les chargeuses sur pneus des séries L120F et L150H, utilisées pour des projets miniers et, de plus en plus, dans le développement de l'industrie agroalimentaire. E. Ramírez précise que les pelles EC300 et EC380 sont également appréciées par leurs utilisateurs, mais il reconnaît que des efforts seront nécessaires pour que ces modèles prennent une importance centrale dans ses activités. L'entreprise prévoit également de développer les ventes d'autres équipements, comme les compacteurs et les poseurs de canalisation. Elle commence aussi à importer des chargeuses et des pelles compactes, en vue de capturer une partie du marché actuellement dominée par les chargeuses-pelleteuses.

## PROGRÈS

Toute cette activité prépare ce qui promet d'être une époque passionnante pour le Pérou et une fenêtre d'opportunité pour Volvo CE. Des activités de construction devraient démarrer prochainement dans toute une série de nouveaux projets miniers, alors que le président Pedro Pablo Kuczynski a présenté un plan ambitieux de remise à neuf des infrastructures délabrées du pays, et notamment des travaux majeurs dans les domaines des transports, de la santé et de l'énergie.

« Comme de nombreux pays d'Amérique latine, le Pérou souffre encore d'un grand déficit en infrastructures, explique E. Ramírez. Plusieurs domaines peuvent être développés, et le gouvernement va le favoriser : nous voulons donc être prêts à répondre aux besoins de nos clients. »

Une partie essentielle du plan consiste à développer le service après-vente de premier plan qui assure la réputation de Volvo dans le monde entier. Cela comprend une bonne disponibilité des pièces de rechange et une résolution rapide des problèmes, dans un pays où un équipement fiable est nécessaire dans des zones hostiles et éloignées, comme les pentes élevées des Andes ou la jungle amazonienne impénétrable.

Confronté à ces défis géographiques inhabituels, E. Ramírez déclare que sa division développe des plans de maintenance personnalisés pour ses clients. « Lorsque nous allons vendre une machine, le service d'entretien nous accompagne : nous pouvons expliquer les avantages de l'équipement et proposer toute une gamme de services assurant qu'il bénéficie d'une disponibilité mécanique de haut niveau. » Conformément à notre procédure standard, la livraison d'un nouvel équipement est associée à un programme de formation dédié, si bien que les opérateurs peuvent bénéficier au mieux des avantages technologiques et du rendement d'une machine Volvo CE.

Bien qu'il soit encore un petit acteur du marché péruvien, E. Ramírez a confiance en ce nouveau modèle commercial, qui doit permettre de mieux faire connaître la marque Volvo CE et d'atteindre une couverture de plus de 10% du marché d'ici cinq ans. « Les changements que nous mettons en œuvre nous transformeront en une marque plus compétitive. Nous en sommes à la phase initiale de la création de l'image de Volvo CE au Pérou, en tant qu'option concrète et digne de confiance pour nos clients. »

# PIONNIERS DE LA LOCATION DE MATÉRIEL LOURD

Une entreprise allemande est l'un des plus gros clients de Volvo CE au monde

par Nigel Griffiths / photographies de Juha Roininen



Barbara Hoffmann, directrice générale



**M**anfred Hoffmann a créé son entreprise de location de matériel en Allemagne vers la fin des années 1970 et il a établi Baumaschinen-Hoffmann comme l'entreprise indépendante de location d'équipement de construction lourde la plus importante du pays. L'entreprise est située à Dorsten, dans la région industrielle de la Ruhr au nord-ouest de l'Allemagne, c'est-à-dire la région historique de production de charbon et d'acier de ce pays. Lorsque le secteur du charbon a commencé à décliner dans les années 1980, M. Hoffmann a identifié une niche en proposant de louer des équipements de construction, comme solution à court terme dans un climat économique difficile. Il s'agissait d'une idée nouvelle sur le marché allemand, en particulier pour les machines de construction.

« À l'époque, seules des entreprises du Royaume-Uni, des États-Unis et du Canada exploitaient cette opportunité. Nous proposons aux entreprises de louer un équipement à l'heure. Aujourd'hui, près d'une machine de construction sur deux dans le monde est louée », explique Barbara Hoffmann, directrice générale et fille de Manfred. Elle dirige aujourd'hui les opérations quotidiennes de l'entreprise avec le responsable commercial Peter Lormann, qui est aussi son époux. Tous deux sont économistes de formation.

## MODÈLE COMMERCIAL

Le modèle commercial inédit de location de machines, développé par l'équipe de Manfred Hoffmann et de sa femme Ingrid, était basé sur la fourniture d'un service de location complet et étendu à des organisations industrielles de premier ordre, qui étaient nombreuses dans la Ruhr. Aujourd'hui, 85 à 90% de l'activité de l'entreprise concernent des contrats de location à long terme avec des clients finaux.

Avec 1 200 machines présentes chez les clients, la flotte est dominée par des chargeuses sur pneus et des tombereaux articulés, mais elle s'étend aux pelles, bulldozers et compacteurs etc., selon les besoins des clients.

La force de l'entreprise provient de sa spécialisation sur la location d'équipements lourds de plus de 20 tonnes, complétée d'un service d'entretien et de maintenance complet.

Hoffmann exécute actuellement des contrats à long terme, jusqu'à sept ans, avec des groupes industriels majeurs qui appartiennent généralement aux secteurs du fer et de l'acier, de l'extraction du charbon à ciel ouvert, des centrales électriques, du recyclage et de la construction.

Cette entreprise est la seule en Allemagne à associer la location de matériel à des services complets de réparation et de maintenance, avec une disponibilité garantie et de l'équipement en réserve.

Hoffmann possède son propre centre d'entretien de 20 000m<sup>2</sup>, mais cette entreprise s'intègre aussi aux infrastructures de ses clients principaux, car de nombreuses usines métallurgiques, carrières et mines de charbon disposent de leur propre poste d'entretien et de réparation. Par exemple, l'entreprise majeure de services énergétiques RWE met des postes d'entretien à la disposition exclusive de Hoffman. En 2014, Hoffmann a même reçu une récompense de la part de RWE : le prix du meilleur fournisseur de la région. RWE a félicité Hoffman pour son état d'esprit de service, en déclarant : « Vous êtes là lorsque nous avons besoin de vous. »

## RESPONSABILITÉ

Hoffman compte environ 120 employés, dont plus de 80 sont des mécaniciens ou des techniciens d'entretien affectés à long terme à →



Markus Deitermann, mécanicien, et Barbara Hoffmann, directrice générale



Fondateur Manfred Hoffmann



En partant de la gauche : Manfred Hoffmann, Barbara Hoffmann, Ingrid Hoffmann et Peter Lormann



## HOFFMANN A ACHETÉ 99 MACHINES RIEN QUE CETTE ANNÉE

des clients. « Nous ne voyons pas un grand nombre de nos employés pendant plusieurs semaines d'affilée, explique P. Lormann, car ils sont constamment occupés par l'entretien de machines sur les sites de nos clients. Cependant, ils nous tiennent informés au moyen de rapports quotidiens ».

« Les personnes qui travaillent pour nous s'intègrent dans notre structure familiale et sans hiérarchie. Avec le soutien de Volvo CE et du concessionnaire SWECON, nous leur apportons une formation complète. Nous leur confions ensuite l'entière responsabilité de la gestion du client. Ils doivent faire preuve d'initiative pour assurer qu'ils atteignent le niveau de service élevé exigé. Le mécanicien devient alors le premier point de contact pour le client, qui bénéficie ainsi d'un numéro d'appel unique ».

Hoffmann encourage son personnel de terrain à faire part de ses commentaires et de ses idées constructives. « Pour nous, "le tout est supérieur à la somme des parties" : nous les respectons et ils nous respectent », ajoute P. Lormann.

Bien que la puissance de l'entreprise repose sur des géants industriels régionaux, Hoffmann s'adresse également à un nombre croissant de PME.

« Nous tentons de diversifier notre base de clients en introduisant des entreprises plus petites aux côtés des acteurs majeurs, explique P. Lormann. Certains ont besoin de trois ou quatre machines, d'autres de 40 ».

Pour gérer ses clients dans l'est de l'Allemagne, l'entreprise dispose d'un second centre d'entretien de 20 000m<sup>2</sup> situé à Schwarzheide, dans le sud du Brandebourg à 40km de Dresden.

## CROISSANCE

D'une entreprise de deux personnes à ses débuts, Hoffmann est devenue un client majeur de Volvo CE.

« La flotte de machines Volvo de Baumaschinen-Hoffmann dépasse désormais 400 unités (équipements lourds et de production), si bien que cette entreprise est l'un des plus gros clients de Volvo CE au monde », déclare Christian Krauskopf, directeur général de Volvo CE Allemagne. « Et nous prévoyons qu'elle va encore s'étendre : Hoffmann a acheté 99 machines rien que cette année ».

Au-delà de la qualité des produits et du soutien de Volvo, le bras financier Volvo Financial Services (VFS) est un élément clé de cette relation commerciale.

« Nous collaborons étroitement avec Volvo Financial Services depuis de nombreuses années, explique B. Hoffmann. Nous avons toujours été très ouverts avec VFS, en les tenant complètement informés de notre situation commerciale, de nos clients et prospects.

Cette approche a porté ses fruits cette année, lors de la confirmation d'un nouveau contrat majeur. Nous avons pu rencontrer des cadres supérieurs de Volvo CE au salon professionnel Bauma et conclure une commande de 30 tombereaux articulés A30 en quelques jours ». Plusieurs semaines plus tard, Hoffmann commandait dix machines de plus.

Ce contrat a pu progresser aussi rapidement grâce en particulier à la connaissance approfondie par VFS de la position commerciale et financière de Hoffmann.

« Nous travaillons avec cette entreprise depuis de nombreuses années et nous comprenons parfaitement son modèle commercial et sa base de clients. Nous connaissons aussi très bien son personnel, explique Michael Ksionzek, directeur des ventes de VFS. Cette entreprise était disposée à nous confier les détails d'une commande potentielle majeure, et nous étions donc bien préparés lorsque ce contrat a été confirmé ».

« Grâce à VFS, nous avons pu disposer très rapidement de la plus grande partie du financement », ajoute B. Hoffmann.

« Lors d'une réunion à laquelle participaient VFS, Volvo CE Allemagne, le concessionnaire SWECON et le président de Volvo CE Martin Weissburg, Volvo CE a pu accepter ce contrat et s'engager à nous fournir une flotte importante de tombereaux articulés A30 dans des délais relativement courts. Les dernières machines étaient livrées et mises à la disposition de nos clients en juillet ».

« La rapidité de réaction de Volvo était impressionnante », s'exclame-t-elle.

Bien que Hoffmann loue principalement des équipements de construction de marques de premier plan, cette entreprise reste résolument indépendante des fabricants.

« Notre responsabilité principale, dont découle la réussite de notre entreprise, consiste à apporter à nos clients la solution qui leur convient, quel que soit le fabricant, explique B. Hoffmann. Pour apporter un service complet de haut niveau, nous avons besoin de partenaires qui peuvent nous soutenir dans tous les aspects de notre entreprise, de la formation aux pièces de rechange, en respectant les flux tendus de notre activité. Seuls quelques fabricants sont en mesure de le faire ».



Hoffmann a conclu une commande de machines majeure au salon Bauma

## VALEUR DE REVENTE

« La valeur de revente d'anciennes machines représente un autre aspect important de notre travail avec les meilleures marques de la construction, ajoute P. Lormann. Comme toute entreprise de location de machines ou de véhicules, nous analysons constamment les heures d'exploitation et les coûts de maintenance de notre énorme flotte. Il existe toujours un moment optimal pour remplacer une machine, et les machines des marques les plus connues bénéficient toujours des meilleures valeurs de revente ».

Les fondateurs de l'entreprise, Manfred et Ingrid, demeurent très intéressés par celle-ci.

« Elle reste une entreprise familiale, et chaque fois que nous partageons un repas, malgré tous nos efforts, nous n'arrêtons pas de parler affaires », reconnaît Manfred Hoffmann.

Il fait maintenant partie du conseil de surveillance de l'entreprise et maintient ses contacts professionnels.

« L'équipement de construction reste un secteur personnel, souligne-t-il. Un déjeuner ou une partie de golf avec le dirigeant d'une grande entreprise peut encore valoir son pesant d'or ».

# Ne vous contentez pas de moins

CHINE



Yuan Jian Zhong, responsable d'exploitation de la carrière

## LA RÉUSSITE GRÂCE À UN EXCELLENT SERVICE

Entourée par les belles forêts de bambous de Moganshan, dans la province de Zhejiang, la carrière de pierres Li Yu Shan Mining Co Ltd produit du gravier de petites et moyennes dimensions, principalement 20-25mm et 50-60mm. Trente pour cent de la production de cette carrière se retrouvent sous les nombreuses voies de chemin de fer à grande vitesse qui sillonnent la Chine. Ce produit de base relativement bon marché se négocie à 48-50RMB (6,5€/7,4\$) la tonne.

Cette partie du Zhejiang, à 60km de la capitale de province Hangzhou et à 200km de Shanghai, est bien connue pour sa fraîcheur pendant les étés caniculaires de la région, et c'est une destination appréciée par les personnes qui tentent d'échapper à la chaleur.

Cette carrière est suffisamment importante pour employer environ 60 personnes et elle a produit l'an dernier un million et demi de tonnes de gravier. Cependant, les machines employées ne sont pas flambant neuves et la flotte, bien que correctement entretenue, est plus ancienne que celle d'un site de construction habituel. Mais c'est justement l'une des raisons essentielles de la réussite de Volvo Construction Equipment en Chine, même après l'effondrement du marché de la construction dans ce pays.

### MAINTENANCE

Yuan Jian Zhong, responsable d'exploitation de la carrière Li Yu Shan, est âgé de 47 ans et il achète et exploite des équipements de carrière depuis plus de 15 ans.

Une maintenance soignée et périodique, comme celle apportée par le concessionnaire Zhejiang Liyang Machinery de Volvo CE, basé à Deqing dans le Zhejiang, est particulièrement utile pour les propriétaires d'équipements plus anciens et leur permet de les faire durer plus longtemps.

« Je suis passé aux équipements de Volvo CE sur le conseil d'amis et de collègues, qui ont vanté leurs meilleures performances et la qualité du service après-vente », témoigne J. Z. Yuan, en ajoutant qu'il →

Nous pouvons vous apporter la meilleure solution globale, grâce à nos connaissances approfondies du secteur de la construction. Cela signifie que vous recevez l'équipement souhaité avec les services dont vous avez besoin, ainsi qu'un financement qui correspond réellement à vos activités. N'oubliez pas non plus le temps économisé en démarches administratives. Pour en savoir davantage sur Volvo Financial Services, et sur tous nos services, visitez [www.volvoce.com](http://www.volvoce.com).

Les offres peuvent varier selon les marchés.

Volvo Financial Services



par Michele Traverso  
photographies de Daniele Mattioli

## PROSPÉRITÉ DE VOLVO CE EN CHINE



Les machines Volvo de la carrière sont bien entretenues



Lou Li Hai, directeur de l'entretien chez Zhejiang Liyang Machinery



Les opérateurs apprécient les pelle Volvo



Shen Dong Min, opérateur

a également été attiré par la réputation de faible consommation de carburant des machines Volvo.

« Les pelles Volvo consomment généralement 14 ou 15 litres à l'heure, mais un produit concurrent peut atteindre 19 litres ou plus », explique-t-il. Sur une année complète, l'utilisation d'une machine Volvo pendant environ 500 heures par mois peut se traduire par des économies considérables.

L'opérateur Shen Dong Min, âgé de 45 ans, cite le confort comme l'une des raisons pour lesquelles il apprécie de travailler avec des pelles Volvo.

Depuis 2010, J. Z. Yuan a acheté six pelles EC210B et deux modèles EC240B pour l'entreprise, et il a acheté une autre EC210B cette année. Son entreprise vient aussi de payer un acompte de 3 millions de RMB (400 000€/450 000\$) pour les trois premières machines d'un lot de 15. Elles sont destinées à un nouveau projet d'exploitation minière et sont toutes des modèles EC380D. Lou Li Hai, directeur de l'entretien chez Zhejiang Liyang Machinery, explique que son entreprise propose à ses clients des paiements échelonnés sur trois ans pour faciliter les ventes.

### TÉLÉMATIQUE

Cao Wei Guo, travaille avec Volvo CE depuis l'an 2000. Il gère la maintenance de plus de 1 000 machines dans la seule province du Zhejiang, et il utilise une simple télématique de GPS pour rappeler à ses clients leur prochaine échéance de maintenance.

« Cela permet aux concessionnaires de Volvo CE d'aider les clients à économiser 200 000RMB (26 600€/30 000\$) sur la durée d'une machine, même dans les conditions difficiles d'une carrière », précise Cliff Zou, responsable régional de l'entretien chez Volvo CE Chine.

Ce système a été développé en Chine pour des raisons financières, lorsque le marché de l'équipement de construction a commencé à souffrir des résultats d'une crise économique généralisée.

Tant que l'économie chinoise restait florissante, les entreprises de construction se multipliaient. Mais lorsque la crise a frappé, des milliers de ces entreprises ont fait faillite, en laissant des projets non terminés, des emplois non payés et, bien sûr, des montants de crédit-bail non honorés.

Lors des premières faillites de mines et des entreprises de construction, des institutions financières ont exigé une forme de contrôle sur l'équipement. Une télématique de base, installée sur les machines, avertissait les clients que les paiements étaient dus. Mais les concessionnaires d'équipement de construction ont réalisé que ce système pourrait être utilisé pour surveiller les heures de travail et l'emplacement des machines, et avertir ainsi les clients des interventions de maintenance à effectuer.

### SOIN PARTICULIER

Les propriétaires d'un équipement plus ancien et fonctionnant plus de 100 heures par mois ont été invités à prendre un soin particulier de leurs machines, afin d'éviter les temps d'arrêt inattendus, la plaie du secteur. Au fil du temps, cela a conduit au cercle vertueux d'une maintenance plus régulière, planifiée à l'avance, avec une réduction au minimum des temps d'arrêt pour les clients et davantage de ventes de pièces de rechange pour les concessionnaires, une source de revenus majeure pour eux.

En 2013, ce mode de fonctionnement a rejoint CareTrack, une solution globale pour le bénéfice des clients de Volvo CE dans le monde entier. CareTrack, qui fonctionne parallèlement au système utilisé en Chine, propose des possibilités plus avancées. Il produit une gamme étendue de rapports au moyen d'un portail Web, notamment sur la consommation de carburant, les heures de fonctionnement et l'emplacement géographique, tout en envoyant des alertes par SMS ou par e-mails. Les gestionnaires de flotte peuvent réduire les frais de carburant, optimiser les performances des machines et des opérateurs, et gérer proactivement l'entretien et la maintenance pour assurer des durées de fonctionnement optimales. Les concessionnaires peuvent également résoudre des problèmes à distance. 



Moteur rénové chez Zhejiang Liyang Machinery



En attente de maintenance chez Zhejiang Liyang Machinery



Techniciens d'entretien Liu Xin Qiang et Qi Kai chez Zhejiang Liyang Machinery

# COLLABORATION CRÉATIVE

Les concepteurs de Volvo CE conduisent l'entreprise dans sa recherche constante de solutions innovantes

par James Gibbons / photographies de Gustav Mårtensson

Manipulation d'une pelle virtuelle

**S**idney Levy, directeur de la conception chez Volvo Construction Equipment, se considère comme un animateur. Pour lui, la meilleure façon de procéder consiste à rassembler les pensées et les idées des personnes les plus variées possible du secteur, des concepteurs aux techniciens et des ingénieurs aux utilisateurs, puis à mettre en commun cette expertise pour l'orienter vers la création de produits innovants.

« Si nous faisons du bon travail dans l'équipe Conception de produits, nous atteindrons bien évidemment notre objectif d'améliorer l'efficacité des personnes, explique S. Levy, mais il ajoute : nous souhaitons aussi les enchanter un peu ». Il s'agit là de l'autre aspect des activités de Sidney Levy : apporter des solutions aux clients, même à ceux qui n'étaient pas conscients d'avoir des problèmes à résoudre.

## COLLABORATION

*Spirit* a réussi à rencontrer S. Levy dans les bureaux de Mölndal de CPAC Systems, juste à la périphérie de Göteborg, la deuxième plus grande ville de Suède. CPAC est une filiale en propriété exclusive de Volvo, qui se consacre à la résolution de problèmes par la technologie, afin que celle-ci fonctionne mieux pour le client.

« La technologie est vraiment amusante et formidable, s'exclame Greger Landén, directeur technique du segment Construction chez CPAC. Mais elle n'a aucune valeur en elle-même si elle ne produit pas un avantage pour le client ». Les employés de CPAC ont notamment pour maxime qu'ils sont bien disposés à réinventer la roue. C'est peut-être la raison pour laquelle ils travaillent si bien avec l'équipe Conception de produits de S. Levy.

« Je pense que la collaboration entre CPAC et Volvo, c'est-à-dire avec l'équipe Conception de produits mais aussi avec les propriétaires de produits Volvo et avec Volvo Engineering, a été extrêmement importante pour atténuer tous les risques de création d'une telle solution », assure S. Levy.

Dans l'une des salles, des sièges sont apparemment disposés pour des discussions sérieuses. Cependant, une batterie, des guitares électriques, des amplificateurs et toute une collection d'ours en peluche témoignent d'une utilisation occasionnelle pour distraire les enfants du personnel, que leurs parents amènent parfois avec eux. Cette salle comporte également un kit de réalité virtuelle, où ce que l'utilisateur voit dans son casque s'affiche également en images 3D sur un grand écran, alors qu'il utilise des commandes doubles pour manipuler une pelle virtuelle. Cela ressemble à un jeu amusant que des adolescents à l'esprit technique adoreraient utiliser, mais comme la plupart de l'équipement de cette pièce, il est là pour une raison sérieuse.

## SIMULATION

Sur tout le site, des experts et des techniciens travaillent dur pour rédiger du code informatique et pour tester des idées, non seulement entre eux, mais aussi sur un simulateur de pelle étonnamment réaliste. Très complet, celui-ci présente la vue d'une carrière virtuelle depuis la cabine ouverte, et comporte surtout un Co-Pilot de Volvo en fonctionnement, muni de la fonction Dig Assist. Des spécialistes peuvent passer des heures assis sur le siège du conducteur, un ordinateur portable sur les genoux, en mettant la pelle à l'épreuve tout en prenant des notes abondantes et même, il semblerait, en rédigeant des programmes informatiques. La version de Dig Assist utilisée est déjà réexaminée, afin de déterminer si elle peut être améliorée. →



Tablette à écran tactile Co-Pilot dans la cabine

Co-Pilot est bien sûr l'interface d'écran Android au format tablette qui informe l'opérateur et l'équipe de gestion de la progression du travail, tout en définissant certains aspects comme l'angle d'un godet, un profil de creusement et la profondeur à atteindre. Configurée au préalable, elle facilite le travail de l'opérateur, tout en conservant un dossier précis des travaux effectués destiné au personnel de bureau. Ce résultat a été atteint au prix d'un réel effort de collaboration.

« Avec certains de nos collègues, nous nous sommes rendus sur différents sites d'utilisation des machines, et nous avons vraiment essayé de comprendre le cœur des problèmes auxquels nos clients sont confrontés, décrit S. Levy. Nous avons pu affiner de nombreuses solutions, au moyen d'un processus cyclique, et trouver réellement les moyens nécessaires pour que les personnes collaborent de façon plus efficace, mais aussi plus agréable ».

Très souvent, ces visites sur sites révèlent des moyens plus rapides d'atteindre de meilleurs résultats, en utilisant une technologie qui ne serait jamais venue à l'esprit des clients.

« Exactement, approuve Magnus Andersson, concepteur en chef de l'équipe de conception Utilisation et expérience chez Volvo CE. Il s'agit aussi de détecter des besoins non reconnus par le client, d'être réellement créatifs et proches de celui-ci et, au fond, de trouver de nouvelles façons de résoudre ses problèmes ».

M. Andersson effectue une démonstration du fonctionnement de Dig Assist, Co-Pilot étant monté sur le simulateur, alors qu'un autre technicien effectue de nombreux contrôles tout en essayant d'identifier des améliorations possibles. Un peu plus loin, deux autres membres de l'équipe travaillent déjà à la prochaine génération de cette application.

### VALEUR AJOUTÉE

L'évolution de Co-Pilot n'a pas toujours progressé comme sur des roulettes, mais plutôt avec des désaccords occasionnels entre les différents collaborateurs impliqués, notamment Volvo CE, l'équipe Conception de produits et CPAC. C'est ce que Richard Berkling, PDG de CPAC, appelle de la « friction créative ». Il reconnaît que son entreprise et l'équipe Conception de produits de S. Levy ont fini par réaliser, à mesure de leurs efforts créatifs communs, qu'elles pouvaient travailler ensemble productivement.

« Avec plus de recul, je suis absolument convaincu qu'ils [Levy et son équipe] ont très largement contribué à notre réussite commune de lancement d'une opportunité commerciale complètement inédite pour Volvo CE, en deux ans et demi seulement, affirme-t-il. Ils sont arrivés pour prendre en compte le point de vue du client, mieux encore que ne le font Volvo CE et CPAC. Ils ont réussi à intégrer les commentaires des clients dans une conception visuelle, de façon répétée et avec



Aux commandes du simulateur de pelle



Travail sur le modèle d'un bras de pelleuse

### CONCEPTION



Sidney Levy



Greger Landén

## DES VISITES SUR SITE RÉVÈLENT DES MOYENS PLUS RAPIDES D'ATTEINDRE DE MEILLEURS RÉSULTATS

beaucoup de clarté. Je suis désormais convaincu que cela a permis de grandes économies de temps et de frais de développement ».

En fin de compte, ce qui importe le plus est une meilleure valeur pour les clients, ainsi qu'en conviendrait S. Levy, toujours très modeste. « L'équipe Conception de produits, en elle-même, n'ajoute pas tant de valeur que cela, concède-t-il. Nous ajoutons de la valeur lorsque nous collaborons avec d'autres services. Ensemble, nous pouvons produire nos nouvelles idées et nos nouveaux processus. À partir de cette base, l'équipe Conception de produits peut créer rapidement de nouveaux prototypes, les étudier de façon cyclique avec cette équipe pluridisciplinaire et définir réellement les solutions les mieux adaptées à nos clients ».

Co-Pilot contient déjà les fonctions Dig Assist, Load Assist (voir l'article p.36) et Compact Assist, alors que le lancement de Pavé Assist approche. Toutes ces fonctions font l'objet de mises à jour constantes, afin de rester à l'avant-garde du secteur.

« En fait, il ne s'agit pas seulement de notre travail, remarque S. Levy. Il incombe à chacun de juger et de prendre une décision correcte, au sujet de ce qui est important et de ce que nous souhaitons résoudre, en tant qu'entreprise ».

# LES CHARGES LOURDES DEVIENNENT LÉGÈRES

Volvo CE collabore étroitement  
avec ses clients pour développer  
la technologie qu'ils attendent

*par James Gibbons  
photographies de Gustav Mårtensson*

L'opérateur Leif Andersson ne pourrait jamais être accusé de ne pas prendre son travail au sérieux : il l'est sans le moindre doute. Mais tout simplement, il apprécie la façon dont Co-Pilot et son système Load Assist de Volvo l'aident dans son travail. Et il a bien raison : il a joué un rôle dans le développement de ce logiciel.

L. Andersson utilise une chargeuse sur pneus L180H de Volvo pour la multinationale suédoise de construction Skanska, dans une carrière située juste à l'extérieur de Göteborg. En 2015, au cours d'une visite de l'usine de chargeuses sur pneus de Volvo Construction Equipment à Arvika, dans le comté Värmland situé dans l'ouest de la Suède, il a fait preuve d'un tel intérêt pour un prototype de Co-Pilot qu'il a accepté de tester ce produit sur une nouvelle machine. En collaboration étroite avec des techniciens de Volvo, il a suggéré certains moyens de l'améliorer et il est satisfait du résultat.

« Je l'aime beaucoup, déclare L. Andersson. Je suis très content du voyage. C'est génial. C'est amusant ».

L'« interface homme-machine », ou IHM, se résume à la facilité pour une personne d'utiliser la technologie. Pour Load Assist, Leif Andersson est absolument ravi. « J'aime l'interface de Co-Pilot, déclare-t-il. Elle est facile à comprendre et Volvo a accompli un excellent travail pour la rendre aussi simple à utiliser. Il suffit d'appuyer sur un seul bouton pour des fonctions telles que la mise à zéro de la charge, ce qui me plaît particulièrement ». →

## CO-PILOT PARTAGE AUTOMATIQUEMENT LES INFORMATIONS



Volvo CE a une relation étroite avec les opérateurs utilisant le produit final



Daniel Cerny, Volvo CE



Scott Haylock, Volvo CE

### PHILOSOPHIE

Cette relation étroite avec les opérateurs utilisant le produit final constitue justement une partie importante de l'état d'esprit de Volvo CE.

« L'une des philosophies à la base de Co-Pilot consiste à fournir aux clients, en temps opportun, les services qu'ils demandent sur le marché », explique Scott Haylock, responsable des services de productivité chez Volvo CE. Nous tentons tout d'abord de développer des applications qui, à notre avis, répondent à leurs besoins immédiats. Nous travaillons ensuite avec des opérateurs comme Leif Andersson pour affiner encore l'interface et nous assurer que le flux de données correspond à leur activité. En effet, il s'agit réellement de fournir aux opérateurs, dans la cabine, des informations et des conseils pour leur permettre de travailler plus efficacement ». Et aussi de réduire les coûts : la fonction Load Assist, si elle était montée sur chaque chargeuse d'un site, pourrait déterminer les poids exacts des charges et éliminer ainsi la nécessité d'un pont-bascule coûteux. Il deviendrait inutile de vérifier que chaque camion a été chargé du poids exact, ni plus, ni moins.

Par ailleurs, Co-Pilot partage automatiquement les informations qu'il recueille avec le personnel de gestion du site, à l'aide du système de télématique CareTrack de Volvo qui surveille les machines.

« L'opérateur voit immédiatement le résultat dans la cabine », décrit Daniel Cerny, responsable commercial des services de productivité chez Volvo CE, « mais les données sont également disponibles, par l'intermédiaire de CareTrack, pour le personnel de bureau et elles peuvent aussi être téléchargées sur le Cloud ».

### POLYVALENCE

D. Cerny tient aussi à souligner que Load Assist fonctionne avec d'autres outils que des godets.

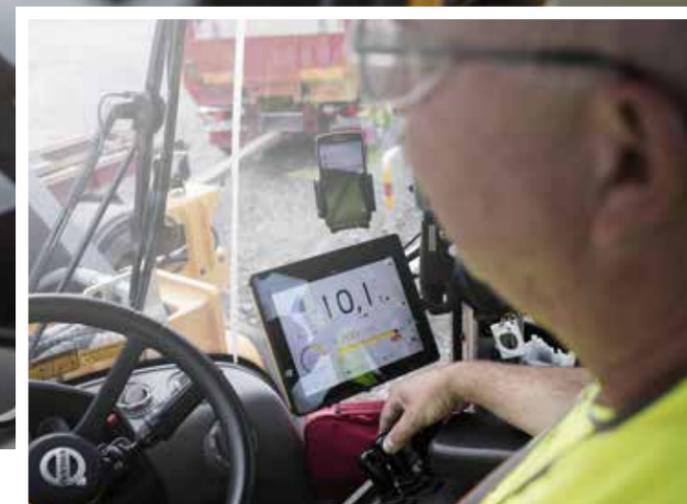
« C'est un aspect très intéressant de Load Assist pour Volvo CE : cette fonction peut aussi être utilisée pour d'autres outils, comme des fourches à palettes », assure-t-il.

L. Andersson a pu montrer cette polyvalence du système en transportant un panneau routier à base en béton, particulièrement lourd, sur un ensemble de fourches à palettes rapidement monté.

« Avec Co-Pilot, je peux charger plus de tonnes par jour, plus rapidement, et je suis très satisfait de ce système ». Des capteurs montés sur toute la machine peuvent mesurer, par exemple, la pression du système hydraulique, mais aussi positionner le chargeur frontal, les bras de levage et le mécanisme d'inclinaison. Ces informations sont ensuite traitées pour calculer précisément la charge, quelle que soit la complexité des mouvements du godet.

Pour les opérateurs, Co-Pilot présente l'avantage de fournir toutes les informations nécessaires sur un écran unique, similaire à une tablette, y compris les images de la caméra de recul, mais sans masquer les informations de charge. L. Andersson déclare apprécier particulièrement cette caractéristique.

« Je peux voir les chiffres d'objectif et de cible presque aussi clairement lorsque la caméra de recul est activée que lorsqu'elle ne l'est pas, explique-t-il. Il est plus facile de suivre toutes les informations avec un seul écran dans la cabine ». L'écran tactile remplace plusieurs consoles par une seule, ce qui réduit le nombre d'affichages dans la cabine et se concentre sur les informations clés : cela améliore considérablement la productivité



tout en réduisant le stress, et l'opérateur peut travailler avec plus de sécurité.

Il explique qu'il peut appeler son propre technicien de Volvo CE en cas de problème, et ils trouvent une solution ensemble. Mais cette coopération ne fonctionne pas à sens unique : lorsque ce technicien de Volvo CE se pose une question, il appelle L. Andersson à l'aide à son tour. « Nous nous aidons l'un l'autre », témoigne L. Andersson.

Co-Pilot présente l'avantage supplémentaire pour les petits entrepreneurs, sans personnel de bureau, de conserver des dossiers précis.

« Co-Pilot comporte une solution de gestion des commandes intégrée, explique S. Haylock. Cette application vous permet notamment de créer des commandes et des informations de suivi, qui peuvent être téléchargées sur une clé USB ». À l'aide d'une carte SIM en option, ces informations peuvent même être envoyées à domicile ou à un ordinateur de bureau. Il semble donc que Load Assist ne se limite pas à mieux niveler le sol, il égalise aussi les règles du jeu du marché. ☒



Frederic Lastre, directeur du Bureau projets Europe centrale, Volvo CE et Valentina Ericson, directrice de la stratégie et de la communication, Volvo CE

# DES PARTENAIRES IDÉAUX

Grâce à une interaction régulière, Volvo Construction Equipment s'engage avec ses fournisseurs clés à entretenir de bonnes relations qui sont essentielles pour les deux parties

par Nigel Griffiths

Confrontées à la mondialisation et à l'industrialisation rapide des nouveaux marchés, les sociétés comme Volvo CE doivent être agiles et réactives sur le marché. Cela nécessite des relations solides et durables avec ses fournisseurs.

Volvo CE réunit régulièrement ses fournisseurs clés pour rencontrer les dirigeants de Volvo CE afin de mener des discussions stratégiques. Ces réunions, organisées au niveau régional en Europe, en Asie et en Amérique du Nord, deviennent de plus en plus importantes pour Volvo CE, explique Rahmi Toptas, directeur du développement des fournisseurs pour l'Europe, des achats et de la gestion des fournisseurs.

« En réunissant les cadres dirigeants de Volvo CE et nos fournisseurs, nous faisons passer les mêmes messages stratégiques en une seule fois. Nous avons également l'occasion d'avoir une discussion franche et d'obtenir des retours précieux de la part de nos partenaires de production.

En effet, il n'est pas forcément facile d'être fournisseur de Volvo CE, admet Toptas. « Nous sommes très exigeants. Les normes que nous imposons à nos fournisseurs sont très proches de celles du secteur automobile : livraison dans les délais, faibles stocks en entrepôt, qualité garantie, etc. Volvo CE est également très en avance dans le développement d'une chaîne d'approvisionnement verte, qui est une condition indispensable pour les fournisseurs.

Pour être fournisseur de Volvo CE, il faut être au diapason de ce qu'il se passe ici. On ne peut pas modifier nos propres stratégies et gammes de produits rapidement si les fournisseurs ne tiennent pas la cadence. Ils sont experts dans leurs domaines de produits, et doivent



Les principaux fournisseurs européens de Volvo CE se réunissent



Rahmi Toptas, directeur du développement des fournisseurs pour l'Europe, Volvo CE

## UNE CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT VERTE EST INDISPENSABLE

souvent trouver des solutions intelligentes. Si nous arrivons tous à atteindre nos objectifs, le retour sur investissement est énorme. »

Les fournisseurs de Volvo CE livrent les composants clés des machines de la société : tout du châssis aux transmissions et aux groupes motopropulseurs en passant par de simples vis et boulons. Dans l'ensemble, cela représente un énorme volume de pièces et une dépense annuelle importante.

## CIBLES MOUVANTES

« Ces fournisseurs constituent l'une des pierres angulaires de notre processus de fabrication des machines. Chaque pièce que nous achetons doit être parfaitement adaptée et fonctionner sans difficulté avec une qualité garantie », précise Toptas.

Les Journées des Fournisseurs connaissent un véritable succès depuis des années et sont très appréciées de nos fournisseurs, ajoute-t-il.

« Les réunions nous donnent le temps de partager des informations avec eux de manière ouverte. Nous pouvons être ouverts et transparents sur la direction que prennent nos entreprises et aligner nos fournisseurs sur nos priorités. En fin de compte, nous cherchons à avoir une relation durable qui soit profitable aux deux parties. S'ils ne survivent pas, nous ne survivrons pas non plus. Nous avons besoin les uns des autres sur le long terme.

Il est important pour Volvo CE d'obtenir les réactions et retours constructifs d'un fournisseur au sujet de sa pensée stratégique, continue Toptas.

« Par le passé, nous avons évoqué une période stratégique de trois ans pour notre entreprise, mais désormais, les choses changent si vite que nous sommes confrontés à de nombreuses cibles mouvantes. Ce forum de discussion nous aide donc à élaborer nos futures actions ensemble.

Le marché mondial d'aujourd'hui est de plus en plus difficile. La concurrence devient de plus en plus rude et nous devons donner le meilleur de nous-mêmes pour gérer les changements nécessaires et faire en sorte qu'il devienne à chaque fois un avantage concurrentiel », déclare-t-il.

Les 21 et 22 septembre, lors des Journées européennes des Fournisseurs, plus de 100 des principaux fournisseurs européens de Volvo CE se sont rendus à son siège bruxellois pour deux jours de présentations et de discussions.

« Ces fournisseurs sont très importants pour notre entreprise et nous sommes importants pour eux », insiste Toptas. « Notre volume d'affaires représentant souvent 10 à 30% de leur chiffre d'affaires. C'est également une occasion utile d'organiser des réunions individuelles en face à face avec des fournisseurs situés dans des régions lointaines et de bâtir des relations personnelles. »

## PARTIR DU BON PIED

Le thème majeur des Journées des Fournisseurs 2016 était l'importance de « partir du bon pied » en ce qui concerne la collaboration avec la chaîne d'approvisionnement, de façon à renforcer un peu plus la compétitivité et à garantir une satisfaction de la clientèle à tout moment.

Ces deux jours de réunions ont réuni les cadres dirigeants de Volvo CE et les responsables grands comptes et cadres dirigeants des fournisseurs. Les cadres dirigeants de Volvo CE ont fait une présentation du marché mondial des produits de la société, en montrant les zones géographiques où les perspectives sont bonnes et celles où le marché connaît ou devrait connaître un engorgement.

« Il est important que nous fassions passer les messages clés directement auprès des décideurs », déclare Toptas. « Cette année, nous concentrons tous nos efforts sur l'offre de nos futurs produits en prenant le parti de « partir du bon pied. » C'est vrai du point de vue de la qualité, des livraisons et des coûts, et nous n'y parviendrons pas sans avoir de bonnes relations avec les bons fournisseurs.

« Lors des dernières réunions, nous nous sommes concentrés sur des questions telles que la souplesse des fournisseurs et la réduction des délais d'approvisionnement. Et effectivement, depuis ces réunions, du point de vue de la qualité, des coûts et des livraisons, nos efforts ont été payants et nous avons constaté de nettes améliorations concernant les délais d'approvisionnement, la précision des livraisons et la qualité de la performance. »

Toptas dispose d'un personnel de développement des fournisseurs de 50 personnes sous sa coupe. Cette équipe travaille en permanence sur des moyens d'améliorer la qualité, les livraisons et les coûts en utilisant des outils de production au plus juste. « Si nous détectons la moindre difficulté, nous nous tournons vers nos fournisseurs pour qu'ils résolvent les problèmes et trouvons des moyens d'optimiser les processus de production et de livraison et aider à identifier et éliminer les déchets.

« Je pense que nous disposons aujourd'hui d'une bonne base de fournisseurs, et nous avons bâti une relation durable et une collaboration étroite. Nous avons autant besoin d'eux qu'ils ont besoin de nous. C'est une collaboration basée sur la confiance et la compréhension. Nous ne pouvons rien faire sans nos fournisseurs. »

# UNE MERVEILLE MINIATURE

Volvo et LEGO® Technic ont refait équipe pour construire une fidèle réplique de travail de la nouvelle pelle EW160E

par Brian O'Sullivan

Volvo Construction Equipment et LEGO Technic ont tous les deux une passion pour la création des meilleurs produits possible. Il était donc logique que, quand les deux sociétés ont uni leurs efforts pour créer un modèle réduit en LEGO de la nouvelle pelle EW160E de Volvo, le résultat final soit bluffant. Leur relation était si étroite et le désir de donner au modèle le design idéal était tel que, lorsque le designer en chef de Volvo a estimé que le pot d'échappement n'était pas parfait, l'équipe de LEGO lui a donné quelques-unes des célèbres pièces de couleur et lui a dit : « D'accord, vous n'avez qu'à le concevoir. »

Le résultat final est incroyable. Avec ses 1 166 éléments, le modèle rentabilise les heures que sa construction a nécessitées. Équipé d'une superstructure rotative, d'une cabine surélevée, d'une benne preneuse, d'une flèche et d'un bras pneumatiques, il regorge de fonctions réalistes. Principalement destiné aux enfants de plus de 10 ans, la complexité et la joie de le créer sont telles qu'il attire des personnes de tout âge.

Ce n'est pas la première fois qu'une machine Volvo est modélisée dans la gamme de modèles LEGO Technic : la chargeuse sur pneus Volvo L350F était la machine vedette de la saison 2014. Pour l'année 2016, LEGO Technic voulait une pelle, mais une qui sorte un peu de l'ordinaire.

« Nous savions que nous voulions créer une pelle, mais nous voulions quelque chose de différent », déclare Andrew Woodman, responsable du design chez LEGO Technic. « Lorsque nous avons vu la possibilité pour Volvo d'avoir une cabine surélevée, nous savions que c'était ce qu'il nous fallait. »

## VISITE SECRÈTE

Le timing était idéal, car nous approchions de la fin du développement top secret de la nouvelle pelle EW160E. La confiance entre les deux sociétés est telle que Volvo a invité Woodman, le designer du modèle Olav Krøigaard et le directeur marketing Niels Henrik Horsted à visiter l'usine de fabrication de Volvo à Konz en Allemagne. Le designer a grimpé sur la vraie machine et a fait une visite complète de la chaîne de production



pour voir comment se déroulait le processus. Il a même pu en essayer une. « Cela a donné au designer un magnifique aperçu de la manière dont on conçoit et construit la version LEGO Technic », déclare Woodman. « Par exemple, il a appris que la base de la flèche sur la vraie machine n'était pas située au milieu, mais légèrement sur le côté. La flèche sur le modèle LEGO est également située sur un côté. »

Ce meilleur aperçu signifiait que le modèle était incroyablement proche de la vraie machine dès le premier modèle prototype. « L'équipe Volvo était impressionnée par ce que nous venions de réaliser de manière si précoce, et a pu ensuite se concentrer sur les détails », déclare Woodman. « Ils nous ont aidés à obtenir les bonnes proportions, à améliorer les rampes d'appui, à mettre la benne en suspension et même pour la forme du pot d'échappement. »

## AUTHENTIQUE

Le modèle final est un chef-d'œuvre miniature, disposant d'un grand nombre des fonctions de la vraie machine. Le bras de creusage fonctionne, la cabine se lève et se baisse, il a une lame et des stabilisateurs, un volant. Même le bon bras repose sur le siège du conducteur.

Il y a également un système de pneumatiques qui est exploité par une toute nouvelle pompe manuelle. Même si l'utilisation de moteurs et d'actionneurs électriques avait été possible, nous avons considéré que l'utilisation de pneumatiques était une solution plus authentique. « Nous voulions créer notre version de l'hydraulique de la machine », déclare Woodman. « L'air remplace l'huile, mais le principe de pression appliqué par le biais d'un système de tuyaux est le même que sur la vraie machine, et la pression de l'air peut être détournée vers la fonction choisie, tout comme sur la vraie machine. » →





Comme si fabriquer ce modèle n'était pas assez difficile, un deuxième designer, Milan Reindl, a été mis au défi de fabriquer un deuxième modèle alternatif, en utilisant les mêmes éléments LEGO. Celui-ci a été réalisé avec style, donnant au client le choix de fabriquer la pelle EW160E ou une chargeuse sur pneus compact Volvo L30G très impressionnante. « Ce qui est super avec ce modèle, c'est que la L30G et la EW160E sont fabriquées dans la même usine Volvo en Allemagne », déclare Woodman.

La EW160E est compatible avec la boîte facultative « mise à niveau des fonctions de puissance », qui comprend un bloc de piles et un moteur qui s'insère à l'intérieur du modèle. Cela alimente le compresseur des pneumatiques tout en permettant le fonctionnement d'éclairages sur la cabine.

## DÉFI

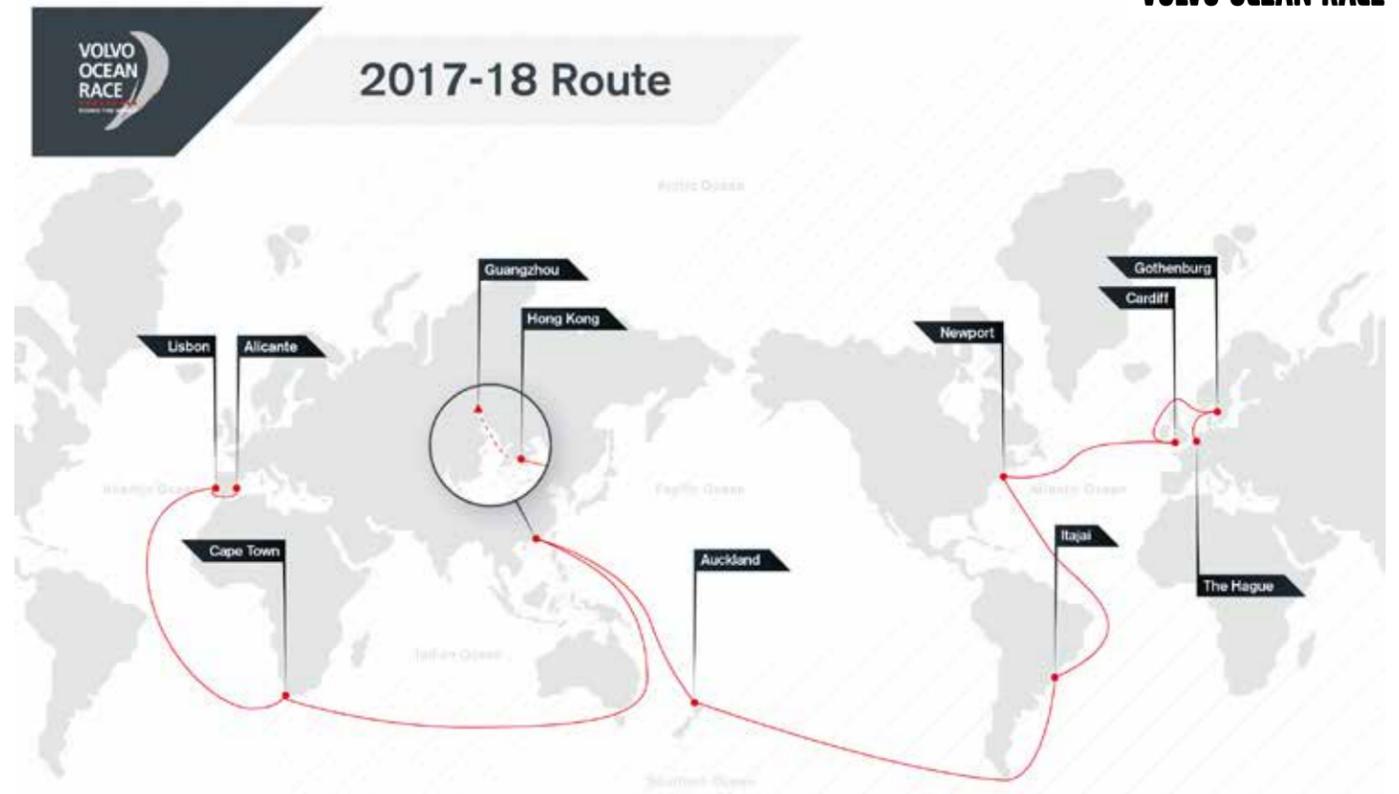
Avec autant de caractéristiques et d'éléments intégrés dans un modèle aussi compact, construire la EW160E est un véritable défi. Alors quel est le secret pour réussir ce modèle ?

« Le processus de fabrication fait partie du jeu et là où réside le principal motif de satisfaction, c'est de voir comment tout s'imbrique et comment cela fonctionne. Le jeu post-construction est secondaire,

presque un bonus », déclare Woodman. « Donc la construction ne doit pas être précipitée, ce n'est pas du fast-food. Nous recommandons que vous disposiez toutes les pièces dans un endroit au calme de la maison, suivez les instructions attentivement et prenez autant de temps que nécessaire pour réaliser la construction. Et ensuite, vous pouvez jouer avec toutes les fonctions, tout comme avec la vraie machine. »

Grâce à son bon équilibre entre fonctionnalité et complexité, la EW160E LEGO Technic se trouve en bonne place dans la gamme. Lancée le 1er août, ses ventes ont déjà dépassé les attentes, scellant une relation avec Volvo qui est complémentaire depuis le début.

« Volvo s'est « mis en quatre » pour faire de ce projet le succès que l'on sait », déclare Woodman. « Nous partageons la même passion et le même état d'esprit, et travailler ensemble a été très amusant. Nous sommes fiers de notre coopération avec Volvo, car elle constitue la référence en ce qui concerne la manière dont nous pouvons coopérer avec des partenaires à l'avenir. »



# DES LÉGENDES PAR MILLIER

Les navigateurs face à leur plus grand défi au cours de la prochaine Volvo Ocean Race

par Julia Zaltzman

**A**lors que l'on pense que l'on a fait le plus dur, ils placent la barre encore plus haut ! Constituant déjà la course à la voile professionnelle la plus éreintante physiquement et exigeante mentalement au monde, le nouveau parcours de l'édition 2017-2018 de la Volvo Ocean Race est sans aucun doute une course qui séparera le bon grain de l'ivraie.

Prévoyant presque trois fois plus de navigation dans l'océan Austral que l'édition précédente, l'édition 2017-2018 sera courue sur la plus longue distance dans l'histoire de la course avec environ 45 000 milles nautiques (NM), traversant quatre océans et faisant étape dans 11 grandes villes sur les cinq continents.

Encore une fois, les concurrents prendront la mer depuis Alicante, fin 2017, avec un sprint de 700 NM jusqu'à Lisbonne au Portugal. La flotte se dirigera ensuite au sud vers le Cap en Afrique du Sud dans une course épique de plusieurs semaines à travers les 12 500 NM de

l'océan Austral, où les eaux agitées et gelées autour de l'Antarctique abritent quelques-unes des dépressions météorologiques les plus profondes. Ce n'est pas rien. Même pour les meilleurs navigateurs au monde, l'océan Austral est un sacré défi.

« C'est un type de navigation très différent des autres courses du circuit. C'est un océan où des légendes ont été forgées et où les navigateurs sont poussés dans leurs derniers retranchements », déclare le nouveau directeur de la course, Mark Turner.

## MANCHES LONGUES

Outre le fait de créer des moments dangereux inévitables, le nouveau parcours dans l'océan Austral remplace ce qui était auparavant deux manches très longues et laborieuses (du point de vue sportif) jusqu'à Abu Dhabi et en Chine à une faible latitude. Désormais, la flotte →

## C'EST UNE PLATE-FORME COMMERCIALE INTERNATIONALE TRÈS PUISSANTE



Le nouveau directeur de la course Mark Turner

Photographe : Ainhua Sanchez/Volvo Ocean Race

retournera vers le nord en traversant l'équateur pour atteindre la région administrative de Hong Kong, en Chine, dans ce qui sera l'une des plus longues étapes de l'histoire de la course.

Les bateaux feront étape à Guangzhou en Chine, où une course à l'intérieur du port et une série complète d'activités seront organisées avant de repartir de Hong Kong pour rallier Auckland en Nouvelle-Zélande. Le parcours repasse ensuite par l'océan Austral, autour du tristement célèbre cap Horn, et remonte en passant par le sud de l'océan Atlantique jusqu'à la ville d'Itajaí, au sud du Brésil.

« En retirant Abu Dhabi du parcours, nous avons perdu le Moyen-Orient comme l'une des zones attractives sur le plan commercial de la course », déclare Turner, mais la course en elle-même fait toujours 11 étapes intéressantes du point de vue commercial. Deux des nouveaux endroits que nous visitons sont Hong Kong, un pôle d'échange important de l'Asie du Sud-Est et une ville emblématique, et Guangzhou, en Chine continentale, l'une des quatre villes de niveau 1 d'industrialisation avancée en Chine. C'est la première fois que la course fera étape dans une ville de niveau 1, donc ces deux villes sont très importantes. »

La nouvelle manche dans l'océan Austral signifie également que, même si son parcours sera le plus long jamais connu en termes de milles nautiques, il sera en fait bien plus rapide : une vitesse moyenne de bateau plus rapide de 4 nœuds et presque un tiers plus rapide que l'édition précédente en termes de vitesse moyenne autour du monde, déclare Turner.

## STRESSANT

« C'est un endroit très sauvage, non domestiqué, avec des conditions météorologiques qui poussent les navigateurs dans leurs derniers

retranchements. C'est probablement l'un des seuls endroits au monde où vous êtes susceptible de devoir lever un peu le pied, et non avoir la pédale enfoncée en permanence. C'est là d'où viennent la pression et le stress. »

La modification du parcours aura un impact considérable sur la course, sur les éléments importants voire sur le type de navigateurs qui participeront à la course, déclare Turner. D'autant plus que désormais, les deux manches dans l'océan Austral vaudront deux points, ce qui signifie qu'elles comptent double.

« La frontière est mince entre les efforts qu'il faut fournir pour assurer sa sécurité et les efforts nécessaires pour gagner. Cette frontière est un aspect essentiel tout au long du parcours de la course, et plus particulièrement dans l'océan Austral. Nous remettons vraiment l'accent sur cette partie de l'océan, car c'est là que les hauts et les bas sont les plus intenses, tout comme la peur et le bonheur. Sur la manche au départ du Cap, vous pénétrez vraiment dans l'océan Indien, et c'est la partie la plus réputée pour piéger les navigateurs. Les équipes ne l'apprécient pas toujours, mais c'est un endroit où tout navigateur souhaite avoir couru », explique Turner.

À partir du Brésil, le parcours ramène les équipes dans l'hémisphère nord pour atteindre la côte Est des États-Unis à Newport, Rhode Island, avant de traverser l'Atlantique Nord, où ils doivent arriver à Cardiff, la capitale du pays de Galles, en mai 2018. Ensuite, une manche courte mais difficile les attend jusqu'à l'avant-dernière étape à Göteborg en Suède, avant de se terminer en apothéose à La Haye aux Pays-Bas.

« L'une des grandes nouveautés de la course est le fait que nous retournions au Royaume-Uni pour la première fois depuis 12 ans », déclare Turner. « Le Royaume-Uni est l'origine de la course, donc je pense que c'est très important. Nous revenons vraiment à nos

racines à plus d'un titre, mais nous maintenons également cette plateforme commerciale internationale très puissante parcourant tous les continents majeurs et un grand nombre de marchés importants. »

Pour Turner lui-même, la fonction de directeur de course arrive juste après son succès en tant que président-directeur général d'OC Sport avec la Dongfeng Race Team, qui a terminé troisième de l'édition 2014-2015. Cette équipe a été la première équipe de navigation chinoise à participer à la Volvo Ocean Race, avec à son bord les premiers navigateurs chinois à participer à une quelconque forme de compétition de voile internationale en mer.

« Ils ont tenu le coup, sont passés par des courbes d'apprentissage difficiles et sont rentrés en héros », déclare Turner. « Nous espérons bientôt revoir la Dongfeng Race Team version 2 de retour sur la course. La campagne fut donc très réussie, les sponsors ont été très contents et la communauté des navigateurs en Chine a connu un véritable boom grâce à cela. Cela a également été le premier parrainage sportif majeur par un gouvernement en Chine, ainsi

que la première étude de cas relative à l'utilisation du sport et à la Volvo Ocean Race dans le pays. Cela a donc été une campagne très riche. »

Pour l'édition 2017-2018, toutefois, les efforts de Turner et de son équipe se sont concentrés sur l'aspect commercial des choses, et bien sûr, sur le fait d'avoir huit bateaux (avec le nouveau design) sur la ligne de départ. « Nous nous portons bien par rapport à d'autres cycles, mais il nous reste beaucoup de travail pour avoir ces équipes sur la ligne de départ.

En termes d'idées pour l'avenir, je pense que nous avons probablement augmenté la valeur commerciale de la course grâce aux modifications et nouveautés actuelles. Le Moyen-Orient restera une région importante à visiter, mais il y a beaucoup d'autres régions auxquelles nous pouvons nous ouvrir d'un point de vue commercial et qui ajouteront encore plus de valeur à la course. Tous les éléments sont posés pour l'avenir, et il n'y a pas de contrainte avec celui-ci », conclut Turner. ☒

Mark Turner a auparavant travaillé avec la Dongfeng Race Team, la première équipe de navigation chinoise à participer à la course

## LES NAVIGATEURS DANS LEURS DERNIERS RETRANCHEMENTS



Photographe : Ainhua Sanchez/Volvo Ocean Race



# LA GUERRE DES SEXES

Qui sont les meilleurs conducteurs : les hommes ou les femmes ? *Spirit* organise un défi léger.

Texte et photos de Brian O'Sullivan

Les femmes opératrices de machines étaient autrefois considérées comme une nouveauté, mais avec le nombre grandissant de femmes choisissant de sauter dans la cabine, le débat est passé de la question : « Les femmes doivent-elles être opératrices de machines ? » à « Les femmes sont-elles de meilleures opératrices que les hommes ? »

Chez *Spirit*, nous avons décidé que c'est à cette question que l'on devait répondre. Nous sommes donc allés au Customer Center de Volvo CE à Eskilstuna, Suède, armés de notre carnet, de notre chronomètre, de trois défis diaboliquement difficiles et de deux des meilleurs opérateurs que nous ayons pu trouver : un homme et une femme.

Face à face : Fredrik Sjödin, 35 ans, instructeur au Customer Center avec plus de 10 ans d'expérience en tant qu'opérateur de tombereaux, de pelles et de chargeuses sur pneus, et Hanna Jansson, 24 ans, opératrice de pelles EW140 pour les autoroutes suédoises et l'entreprise de terrassement Br Engström depuis six ans. Tous les



Fredrik Sjödin



Hanna Jansson

deux sont des opérateurs expérimentés, et chacun affirme être « dans la moyenne » lorsqu'il s'agit de mettre à profit son talent pour utiliser des machines. Ils sont également d'accord sur les compétences requises pour être un bon opérateur : une passion pour le travail, être calme et bien s'entendre avec les gens figurent parmi les qualités essentielles. Tous les deux ont également l'amour des machines dans le sang : Hanna a grandi dans une ferme et Fredrik a « conduit » sa première pelle sur les genoux de son père en 1983 à l'âge de deux ans.

Fredrik déclare que sa machine préférée est la pelle Volvo EC220 : « Elle est fluide, solide, rapide et peut effectuer à la fois des travaux lourds de terrassement et des travaux délicats, comme l'aplanissement. » Il maintient qu'être « doué pour planifier des travaux dans le bon ordre » est l'un des secrets pour être un bon opérateur, tandis que Hanna, qui préfère les pelles aux autres machines, déclare qu'elle pense que la clé est d'être « calme et très attentive ».

## DÉFI 1 : FERMER LA BOÎTE D'ALLUMETTES (PELLE VOLVO EC750E)

Est-il difficile de fermer une boîte d'allumettes ? C'est assez difficile en réalité, même en utilisant la nouvelle pelle de 75 tonnes EC750E de Volvo CE. L'opérateur étant assis en hauteur et à plus de 20 pieds (6,096 m) de la petite boîte, la coordination entre les mains et les yeux est essentielle, tout comme la délicatesse des mouvements et un bon sens des distances et des perspectives. Ce qui les aide en revanche, ce sont l'hydraulique sensible et fluide, la bonne visibilité depuis la cabine et le positionnement ergonomique des commandes sur l'EC750E.

En commençant par la benne au sol, l'opérateur doit fermer la boîte le plus rapidement possible, avec des points de pénalité d'une seconde ajoutée pour chaque millimètre pour lequel la boîte n'est pas complètement fermée. Et, c'est une possibilité réelle en cas de vent fort, une disqualification si la boîte est renversée ou endommagée. Le chronomètre s'arrête lorsque la benne retourne à sa position de départ.

**Fredrik : 1:20.48 minutes**

**Hanna : 0:59.32 minutes plus 5 secondes de points de pénalité pour avoir laissé la boîte ouverte de 5 mm ; score total : 1:04.32 minutes**

**Résultat : Hanna 1 : Fredrik 0**



## DÉFI 2 : SLALOM EN TOMBREAU (TOMBREAU ARTICULÉ VOLVO A25G)

Comme si le fait de manœuvrer un tombereau articulé d'une capacité de 23 tonnes sur un parcours de 60 m et de négocier quatre poteaux de slalom n'était pas assez difficile, ce défi requiert que l'opérateur le fasse à la fois en marche avant et en marche arrière, le plus rapidement possible. Malgré le fait que le nouveau tombereau A25G lancé soit le plus petit tombereau de Volvo CE, avec des poteaux de slalom espacés d'une distance à peine plus grande que la longueur de la machine, ce défi teste le sens du placement et la précision de l'opérateur et, avec 10 secondes de pénalité infligées s'ils heurtent les poteaux, les concurrents doivent allier besoin de vitesse et précision.

Comme Hanna n'utilise pas de tombereau dans son travail, Fredrik est incontestablement le favori de ce défi, et c'est au tour de Hanna de se lancer. Aucun des deux opérateurs n'ayant reçu des points de pénalité, Fredrik est le vainqueur.

**Hanna : 01:45.72 minutes**

**Fredrik : 00:57.24 minutes**

**Résultat : Hanna 1 : Fredrik 1**

## LE COIN DU CONDUCTEUR



## DÉFI 3 : FAIRE UN NOEUD (PELLE VOLVO EWR150E)

Ce défi consiste à ramasser une longueur de corde, à la poser sur le dessus d'une charpente en bois, à faire un nœud avec la corde et ensuite à soulever la poutre supérieure de la charpente de ses poteaux porteurs. Pour les aider, les concurrents utilisent le nouveau modèle EW150E, lancé récemment, équipé d'un grappin hydraulique Steelwrist W18. Cette combinaison transforme une machine déjà manœuvrable en un outil extrêmement adroit, qui est capable d'effectuer les mouvements les plus fins et les plus délicats.

Nécessitant six actions différentes (incliner, utiliser le grappin, la flèche, le bras, le rotateur et déplacer la machine) effectuées conjointement, ce défi teste la maîtrise de la machine de chaque opérateur, le tout sous la pression du chronomètre.

C'est un type de machine que Hanna utilise tous les jours, mais Fredrik n'est pas perturbé par ce désavantage manifeste. « Le secret est de ne pas trop y penser », explique-t-il. « Toutes ces fonctions ont l'air complexes quand on les décrit, mais en réalité, si on est calme, tout coule de source ».

**Fredrik : 01:41.51 minutes**

**Hanna : 01:45.46 minutes**

**Résultat : Hanna 1 : Fredrik 2**

## VICTOIRE

Fredrik est le vainqueur global (même si c'était serré) avec seulement quatre secondes de différence dans le dernier défi.

« Faire un nœud était délicat, mais en fait, j'ai trouvé que fermer la boîte d'allumettes était le plus difficile », précise Fredrik. « La distance par rapport à la boîte ne facilitait pas les choses pour avoir la bonne perspective, rendant la tâche difficile pour apprécier la bonne distance. »

Hanna est d'accord : « L'EC750E est une machine tellement imposante et la boîte d'allumettes si petite ! »

Les deux vaillants concurrents se sont serré la main, mais sont-ils toujours amis ?

« Non ! », disent-ils en rigolant. ☹

# PROGRAMME CERTIFIÉ DE RÉNOVATION DE MACHINES ÉTAT COMME NEUF MOINS LE COÛT DU NEUF



VIDEO

Le nouveau Programme certifié de rénovation de machines de Volvo protège les finances des clients en rétablissant la solidité, la durabilité et la puissance intégrées de leurs machines Volvo existantes moyennant une fraction du coût d'un nouveau modèle. Pour optimiser la valeur de machines très sollicitées et garantir une longue durée de vie, le programme prévoit une série de packages flexibles, adaptés aux besoins des clients. Grâce au Programme certifié de rénovation de machines de Volvo, les clients peuvent reprendre leur activité de manière plus efficace dans leur machine renouvée, livrée dans les délais par leur concessionnaire Volvo certifié. Découvrez comment le Programme certifié de rénovation de machines peut vous faire économiser de l'argent et prolonger la durée de vie de votre machine, fabriquée et renouvée par Volvo.

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

[http://opn.to/a/SP\\_VCR\\_A](http://opn.to/a/SP_VCR_A)

**PROGRAMME CERTIFIÉ DE RÉNOVATION**

Volvo Construction Equipment



Lancement de la nouvelle pelle sur chenilles EC950E



TEMPS FORTS 2016

La tribune ouverte au public lors d'un événement de Volvo CE à Braås en Suède



Le massif A60H rejoint la flotte des tombereaux articulés de Volvo CE



Les premiers tombereaux articulés A60H vendus à Bauma



Présidents et directeurs généraux : Martin Lundstedt (à gauche) du Groupe Volvo en compagnie de Martin Weissburg de Volvo CE, à Braås en Suède



Le lauréat de plusieurs prix, Co-Pilot, doté de la fonction Dig Assist



LEGO® Technic construit une pelle miniature alimentée en air comprimé



Le concept HX1, un support de maintenance autonome et à batterie électrique, et le LX1, un prototype de chargeuse sur pneus hybride électrique, dévoilés à l'Xploration Forum à Eskilstuna en Suède



Les prototypes de chargeuse sur pneus et de tombereau articulés autonomes dévoilés à l'Xploration Forum à Eskilstuna en Suède

# 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)