

**DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**

Les innovations écologiques les plus intelligentes pour l'environnement mondial.

**VILLE NOUVELLE**

Nueva Santa Cruz, en Bolivie, accueillera 370 000 habitants.

**INNOVATION**

Volvo CE présente les résultats des tests de la première carrière « sans émissions » au monde.

**PROFIL**

Rencontrez l'opérateur de pelle bolivien Eovaldo Uche Moye dans sa ville nouvelle.



# SPIRIT

Magazine de Volvo Construction Equipment, Hiver 2019

## PUMP IT UP

Dolph Lundgren, vedette d'Hollywood connue pour avoir joué dans de nombreux films d'action, repousse les limites des pelles Volvo dans ce nouveau mini-film.



# UNE SOLUTION COMPLÈTE POUR VOUS MENER VERS LA RÉUSSITE

Bienvenue

## FOCALISATION SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

**J**e pense avoir de la chance de travailler pour une entreprise qui ouvre la voie dans la réflexion sur le développement durable, qui remet en question le statu quo et qui croit en sa possibilité de construire un avenir meilleur. Ce numéro du magazine Spirit démontre parfaitement comment ces aspirations se matérialisent dans le monde réel.

Nous commençons par une prise de vue, à la fois spectaculaire et sérieuse, sur l'innovation et la durabilité. Notre première de couverture présente comment Volvo CE met en valeur dans un blockbuster la résistance de ses pelles, au moyen d'un partenariat inattendu avec une star d'Hollywood. Grâce à ce mini-film épique ainsi produit, la notoriété de Volvo CE s'est considérablement développée à l'international. Nous nous introduisons sur le plateau et dans les coulisses de cette campagne publicitaire pour rencontrer les vraies héroïnes de l'action du film, c'est-à-dire les pelles Volvo.

**Nous sommes heureux** que Volvo soit impliquée dans des collaborations productives variées, qui se concentrent sur l'innovation et le développement durable. Elles vont d'un concept d'engin de chantier futuriste (grâce à un partenariat unique avec LEGO® Technic) aux tests de la toute première carrière sans émissions au monde, celle de notre client Skanska. Comme vous le découvrirez lorsque nous visiterons ce site en Suède, ce projet de recherche réalisé en collaboration avec Skanska prouve qu'en associant réflexion collaborative et technologie, nous pouvons aborder les problèmes environnementaux rencontrés par notre secteur d'activité.

**Pour apporter la preuve** que le développement durable se trouve au cœur de toutes nos activités, notre Megaproject Listing primé visite un autre chantier remarquable, comme décrit dans ce numéro et en ligne. Découvrez la construction en Bolivie d'une ville nouvelle en pleine expansion, destinée à devenir un exemple emblématique de construction écologique pour la transformation de villes surchargées.

Saviez-vous aussi que les premières maisons imprimées en 3D sont en cours de construction aux Pays-Bas ? Ou que nos routes pourraient également servir de générateurs d'électricité solaire ? Nous explorons quelques-unes des solutions écologiques les plus intelligentes qui contribuent à inverser les effets du changement climatique.

**J'espère que vous** prendrez autant de plaisir à lire ce numéro du magazine Spirit que nous en avons pris à vous raconter ces initiatives fascinantes. Pour accéder à des contenus exclusifs et à des vidéos supplémentaires, nous vous invitons à vous rendre à l'adresse [volvoce.com/spirit](http://volvoce.com/spirit).

### Tiffany Cheng

Directrice des communications externes  
Volvo Construction Equipment



D'une seule machine à un parc entier. Neuves ou d'occasion. Obtenez une solution complète adaptée à votre entreprise grâce à **Volvo Financial Services**. Une seule offre regroupant machine, pièces, entretien, financement et assurance : une offre du groupe Volvo. En plus, vous profitez de l'expérience solide d'un fournisseur qui vous accompagne tout au long du processus, quels que soient les problèmes que vous rencontrez. Nous sommes là pour vous soutenir tout au long de votre chemin vers la réussite. Pour voir les offres spéciales et obtenir plus d'informations, rendez-vous sur [volvoce.com](http://volvoce.com).

Sous-réserve de disponibilité sur le marché.

Volvo Construction Equipment



## SPIRIT

Volvo Construction  
Equipment Magazine  
Hiver 2019

**Publié par :** Volvo Construction Equipment SA  
**Rédactrice en chef :** Tiffany Cheng  
**Coordination éditoriale :** Marta Benitez

**Production :** OTW / otw.se  
**Rédactrice :** Anna Werner  
**Directrice artistique :** Karin Freij  
**Photo de couverture :** Jon Hertov

**Contributeurs :** Görrrel Espelund, Kerstin Magnusson, Rasmus Winther, Daisy Jestico, Pippa Fitch, Brian O'Sullivan

**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 n'approuve pas forcément les points de vue et l'exactitude des faits évoqués dans les articles du présent numéro. Quatre numéros par an, imprimés sur du papier recyclé.

# DANS CE NUMÉRO

Hiver 2019

## 06. UNE JUMELLE POUR UNE VILLE D'AMÉRIQUE LATINE EN PLEINE EXPANSION

Santa Cruz de la Sierra est classée 14<sup>e</sup> parmi les villes du monde dont la croissance est la plus rapide, et première en Amérique du Sud. Une Santa Cruz entièrement nouvelle est en cours de construction pour répondre à cette croissance extrême.

## 15. NUEVA SANTA CRUZ EN CHIFFRES

Investissements, dimensions et nombre d'engins de chantier pour ce mégaprojet en Bolivie.

## 16. CONSTRUCTION D'UNE NOUVELLE VIE EN BOLIVIE

Eovaldo Uche Moye participe au plus grand projet de construction de Bolivie. Mais il construit également sa propre vie nouvelle.

## 22. LES VILLES DU MONDE CONNAISSANT LA CROISSANCE LA PLUS RAPIDE

On estime que plus de 60% de la population mondiale vivra en ville à l'avenir. Voici la liste des villes actuelles connaissant une urbanisation particulièrement rapide.

## 26. DANS LES COULISSES AVEC DOLPH

Dans la dernière publicité de Volvo, Dolph Lundgren partage la vedette avec une machine puissante. Suivez-nous sur le plateau.

## 32. LE CÔTÉ LUDIQUE DE L'INNOVATION

« Amusez-vous et créez un engin de chantier futuriste » : tel était le mot d'ordre des équipes de Volvo et de LEGO rassemblées pour relever ce défi.

## 34. RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE CARBONE

Après 10 semaines de tests, Volvo CE et son client Skanska ont enregistré des résultats records dans leur projet de recherche Electric Site.

## 37. TOUJOURS PLUS VITE VERS L'AVENIR

Une collaboration 5G unique entre Volvo et Telia. Voici comment la 5G va changer notre secteur.

## 38. 100 ANS DE GRANDEUR RIGIDE

Suivez le tombereau rigide, de sa naissance jusqu'à aujourd'hui.

## 40. SAUVÉS PAR LA TECHNOLOGIE ?

Nous étudions cinq technologies de développement durable qui pourraient contribuer à sauver la planète.

## 42. LES PELLES DE PAR LE MONDE

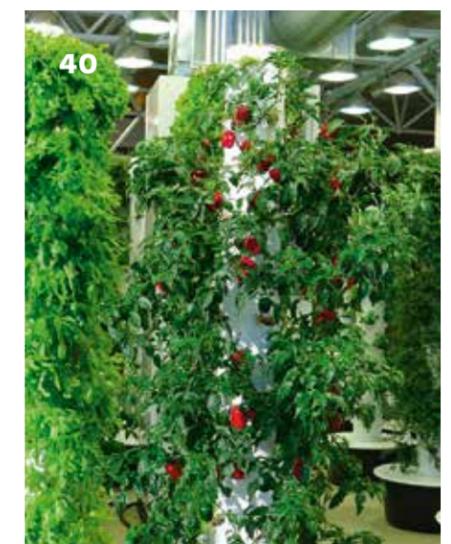
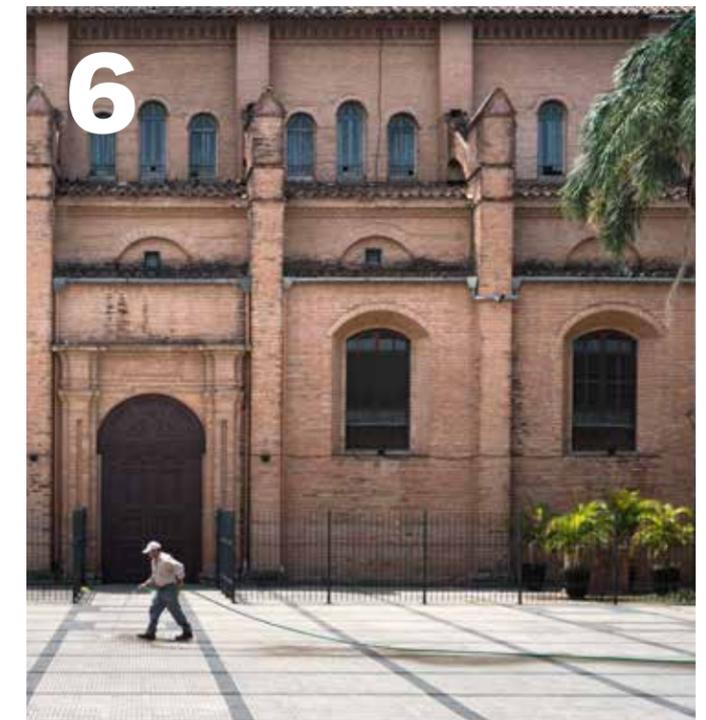
Cette machine polyvalente est très appréciée dans le monde entier. Mais les modèles les plus vendus varient selon les pays. Découvrez comment.

## 43. SIX PELLES VOLVO

Quelle est celle dont vous avez besoin ? Celle au long cou, ou celle à l'esprit vif ? Vous trouverez la machine qui convient à chaque application.

## 48. UNE PLANIFICATION DE CHANTIER INTELLIGENTE POUR BOOSTER LES ACTIVITÉS

La carrière Delta SEMO, dans le sud-est du Missouri, a considérablement augmenté ses possibilités grâce à la planification intelligente de son site.



# UN CARREFOUR EN PLEINE EXPANSION AU CŒUR DE L'AMÉRIQUE DU SUD

Avec une population qui double tous les 15 ans, la ville bolivienne de Santa Cruz croît plus rapidement que la capacité de ses infrastructures. Pour faire face à ce développement, une ville nouvelle est en cours de construction. Nueva Santa Cruz est un investissement privé porté par le boom économique.

Par **Görrel Espelund** Photos par **Alvaro Gumucio Li**

**S**anta Cruz de la Sierra se trouve dans les contreforts des Andes. Il y a soixante ans, c'était une petite ville dont le nombre d'habitants atteignait tout juste une fraction de celui d'aujourd'hui. Il s'agit désormais d'une ville d'Amérique Latine en pleine expansion,

classée quatorzième parmi les villes du monde dont la croissance est la plus rapide. Au cœur de cette expansion se trouve le siège du groupe Lafuente. Julio Novillo, le propriétaire de ce groupe, et son équipe jouent un rôle clé pour l'avenir de Santa Cruz.

« De mon point de vue, ce n'est pas seulement un autre investissement. Il s'agit de ma mission et de l'engagement le plus important de mon existence. L'occasion de développer une ville nouvelle ne se présente qu'une seule fois dans une vie. Pour moi, Nueva Santa Cruz est une vocation », déclare Julio Novillo.

Mais pour comprendre l'avenir, il faut connaître le passé.

**Dans les années 1950**, Santa Cruz de la Sierra, connue plus simplement sous le nom de Santa Cruz, était une ville frontière paisible d'environ 50 000 habitants. Les infrastructures et les services étaient limités : ni eau courante, ni réseau d'égouts adéquat, rues non goudronnées et alimentation électrique insuffisante. Santa Cruz, située sur les basses terres de l'est de la Bolivie, se trouvait bien éloignée des pouvoirs économiques et politiques des hauts plateaux occidentaux. Cette situation était sur le point de changer.

Les citoyens de Santa Cruz ont vigoureusement lutté pour défendre leurs intérêts régionaux et obtenir du gouvernement central les revenus de l'industrie pétrolière de la région. Ce soulèvement difficile et ensanglanté a réussi : à la fin des années 1950, les revenus pétroliers revenaient dans la région et rendaient possible son développement urbain. À la même époque, des initiatives permettaient de développer l'agriculture commerciale et l'exploration pétrolière et gazière dans la région.

**En 1960**, de nouveaux plans étaient tracés pour Santa Cruz. Les urbanistes prévoient alors une ville moderne d'environ 300 000 habitants. Une société d'urbanisme était engagée pour établir le plan d'urbanisme de la ville, et le Comité des travaux publics lançait une série de projets afin d'apporter eau, électricité et lignes téléphoniques aux citoyens sans aide du gouvernement central.



01



02



03

**01** La cathédrale de Santa Cruz de la Sierra est la principale église catholique de la ville.  
**02** Panorama de la ville.  
**03** La population devrait doubler en 15 ans.

Photo par Dave Primov/Shutterstock

**L'EXPANSION DE LA NOUVELLE SANTA CRUZ DE LA SIERRA**

**1561** : Santa Cruz de La Sierra est fondée à environ 200km à l'est de son emplacement actuel. La ville est déplacée à son emplacement actuel en 1595.



**1825** : après la guerre d'indépendance de la Bolivie, Santa Cruz de la Sierra devient la capitale du département de Santa Cruz.

**Entre 1850 et 1917** : l'industrie du caoutchouc entraîne un essor économique qui augmente l'importance de Santa Cruz et en réduit l'isolement.

**Années 1980** : Santa Cruz de la Sierra devient une grande ville moderne, double son nombre d'habitants et triple sa superficie.

**Années 1950** : des voies ferrées relient Santa Cruz à l'Argentine et au Brésil. Santa Cruz de la Sierra commence à croître beaucoup plus rapidement que les villes d'Amérique Latine en général.

## The Megaproject Listing



« Nueva Santa Cruz est conçue en fonction des conditions de la Bolivie », précise Hans Kenning Moreno, architecte en charge de la ville.

Selon Joshua Kirshner, maître de conférences en géographie humaine à l'université d'York, le plan d'urbanisme de Santa Cruz « encourageait le développement d'un paysage urbain ordonné et flexible, afin de favoriser le dynamisme économique et de permettre la croissance, et il envisageait Santa Cruz comme le pôle de croissance principal de la Bolivie. »

Sous de nombreux aspects, c'est exactement ce qui s'est produit. La ville s'est agrandie à une vitesse exceptionnelle, en particulier après les réformes libérales du milieu des années 1980.

**Aujourd'hui, le département** de Santa Cruz produit 30% du PIB de la Bolivie ; sa croissance et son revenu par habitant sont considérablement plus élevés que la moyenne nationale.

La ville de Santa Cruz compte deux millions d'habitants et cette expansion devrait continuer. La population devrait doubler en 15 ans. Mais cette croissance n'est pas sans problème. La ville a grandi plus vite que ses infrastructures, les services municipaux sont surchargés et de nouvelles communautés non organisées s'établissent sur les territoires vacants en bordure de la ville.

Le temps est venu de réviser le plan d'urbanisme, mais cette fois-ci, en dehors des structures existantes de la ville. C'est pour cette raison que le projet Nueva Santa Cruz, une initiative privée du groupe Lafuente, a vu le jour.

« L'idée de base de Nueva Santa Cruz repose sur un principe universel : il est plus facile de construire quelque chose de neuf que de reconstruire une ville

ancienne. Il est difficile de changer les choses dans une ville existante, en raison des coûts élevés, des expropriations et des oppositions. Dans Nueva Santa Cruz, nous avons la possibilité fantastique de créer une ville compétitive en termes de technologie moderne, d'urbanisme et de développement durable », explique J. Novillo, propriétaire du groupe Lafuente.

Le groupe Lafuente, qui est le plus grand promoteur immobilier de Bolivie, développe en temps normal uniquement des terrains, mais il développera ici une ville entièrement nouvelle. Ce groupe collabore avec une coopération d'urbanisme de Corée du Sud, dans l'objectif de construire une ville écologique, moderne et intelligente.

« Nous avons notre vision et notre rêve : il nous suffit maintenant de convaincre d'autres personnes de venir pour réaliser ce rêve. »

HANS KENNING MORENO



Les travaux de construction se poursuivent tard dans la soirée alors que la ville s'agrandit.



01



02



03

**01** Les basses terres autour de la ville se transforment rapidement en nouvelles banlieues.  
**02** Homme, machine et mégaprojet.  
**03** En raison d'une courte saison sèche, de juillet à septembre, suivie d'un climat tropical et de pluies abondantes, le drainage est une priorité essentielle.

« Au niveau de son apparence, cette ville ressemble peut-être à n'importe quelle autre ville du monde, mais nous l'avons conçue en fonction des conditions de la Bolivie », précise Hans Kenning Moreno, un architecte bolivien embauché par le groupe Lafuente en tant que responsable de la construction de Nueva Santa Cruz.

**La construction de** la ville a commencé fin 2018 et s'effectuera par phases. Le projet complet s'étend sur 6 000 hectares, dont 3 000 sont prévus pour les logements, 700 pour les activités économiques et 2 400 pour les infrastructures urbaines, y compris des espaces verts. Le promoteur estime que la ville, une fois terminée, pourra accueillir 370 000 habitants.

« Il s'agit d'un investissement privé, qui coûtera par conséquent beaucoup d'argent et que nous construirons donc petit à petit. Nous devons convaincre les personnes qu'une fois terminée, cette ville sera très agréable à vivre. Nous avons commencé à construire les premiers bâtiments en octobre 2018. Nous avons notre vision



Santa Cruz de la Sierra  
BOLIVIE

« De mon point de vue, ce n'est pas seulement un autre investissement. Il s'agit de ma mission et de l'engagement le plus important de mon existence. L'occasion de développer une ville nouvelle ne se présente qu'une seule fois dans une vie. Pour moi, Nueva Santa Cruz est une vocation. »

JULIO NOVILLO, GROUPE LAFUENTE





Prévue à l'origine comme une belle ville de 70 000 habitants, Santa Cruz a depuis longtemps dépassé la capacité de ses infrastructures.

La ville nouvelle sera alimentée en partie par l'énergie solaire ou éolienne, des espaces verts étendus seront protégés, et la ville est conçue pour que tous les services soient suffisamment proches, afin d'être accessibles facilement à pied ou à bicyclette et que les véhicules motorisés deviennent presque inutiles.

« Notre concept est de construire une ville durable, mais les habitants de l'Amérique du Sud ne sont pas encore très soucieux de l'environnement. Nous essayons donc de faire évoluer les mentalités et d'adopter des méthodes de construction et des technologies écologiques », témoigne H. Kenning Moreno.

**La ville nouvelle** se trouvera à 20 minutes de l'ancienne Santa Cruz. Elle bénéficiera de sa proximité avec l'aéroport international de Viru Viru, qui dessert toutes les grandes villes de l'Amérique du Sud, accessibles en seulement trois heures. Nueva Santa Cruz sera également raccordée au réseau routier biocéanique, le principal réseau routier régional qui s'étend de l'océan Pacifique à l'océan Atlantique. H. Kenning Moreno espère que grâce à cet emplacement central, Nueva Santa Cruz bénéficiera d'une position stratégique en Amérique du Sud.

« Nous nous trouvons au cœur de l'Amérique du Sud et nous rêvons d'en devenir le principal point de rencontre. La Bolivie est encore la petite sœur de grands pays comme le Brésil et l'Argentine, mais nous pourrions devenir le point de ralliement de tous les pays de la région », affirme H. Kenning Moreno.



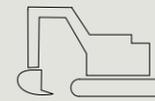
La future Nueva Santa Cruz.

« Notre concept est de construire une ville durable, mais les habitants de l'Amérique du Sud ne sont pas encore très soucieux de l'environnement. Nous essayons donc de faire évoluer les mentalités et d'adopter des méthodes de construction et des technologies écologiques. »

HANS KENNING MORENO

2,5  
MILLIARDS

Montant total qui sera investi, en USD.



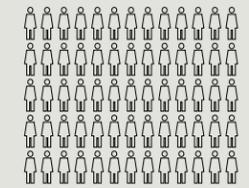
> 100

Le nombre de machines Volvo impliquées dans la construction de Nueva Santa Cruz. Parmi elles, des compacteurs, des chargeuses sur pneus et des pelles.



2X

La population de Santa Cruz devrait doubler d'ici 15 ans.



2 MILLIONS

Nombre d'habitants actuel de Santa Cruz.

370 000

Nombre d'habitants pouvant trouver de nouveaux logements dans Nueva Santa Cruz

## NUEVA SANTA CRUZ EN CHIFFRES

Santa Cruz est devenue une ville d'Amérique Latine en pleine expansion. La plus grande ville de la Bolivie s'accroît si rapidement qu'une ville jumelle est désormais en cours de construction. Voici les chiffres de l'expansion d'une ville locomotive, dont la croissance est la plus rapide en Amérique du Sud.

Par Anna Werner et Kerstin Magnusson

6 000

Superficie totale, en hectares, de la ville nouvelle



3 000

Superficie des zones résidentielles

700

Superficie des zones commerciales et économiques



2 500

Superficie des espaces verts

14E

Santa Cruz est classée quatorzième parmi les villes du monde dont la croissance est la plus rapide.



# CONSTRUCTION D'UNE NOUVELLE VIE À SANTA CRUZ

---

Travaillant sur un chantier majeur du mégaprojet Nueva Santa Cruz en Bolivie, l'opérateur de pelle Eovaldo Uche Moye est impliqué dans le plus grand projet de construction de l'histoire du pays. Mais Eovaldo ne participe pas seulement à la construction d'une ville nouvelle : il commence aussi à construire sa nouvelle vie.

Par **Rasmus Winther** Photos par **Alvaro Gumucio Li**



**01** Un passionné de football : Eovaldo Uche Moye a un drapeau dans sa cabine et l'écusson de l'équipe nationale de football sur sa casquette.  
**02** Premières étapes de la transformation, du plan à la réalité.  
**03** Il suffit de quelques instants pour être impressionné par la précision et la rapidité d'Eovaldo.



« Je crois que la précision est essentielle dans mon travail. La précision et la sécurité : toujours savoir où se trouvent mes collègues et collaborer avec eux de la meilleure façon. J'apprécie le fait que ma pelle Volvo me permette de faire un excellent travail en tenant compte en permanence des aspects relatifs à la sécurité. »

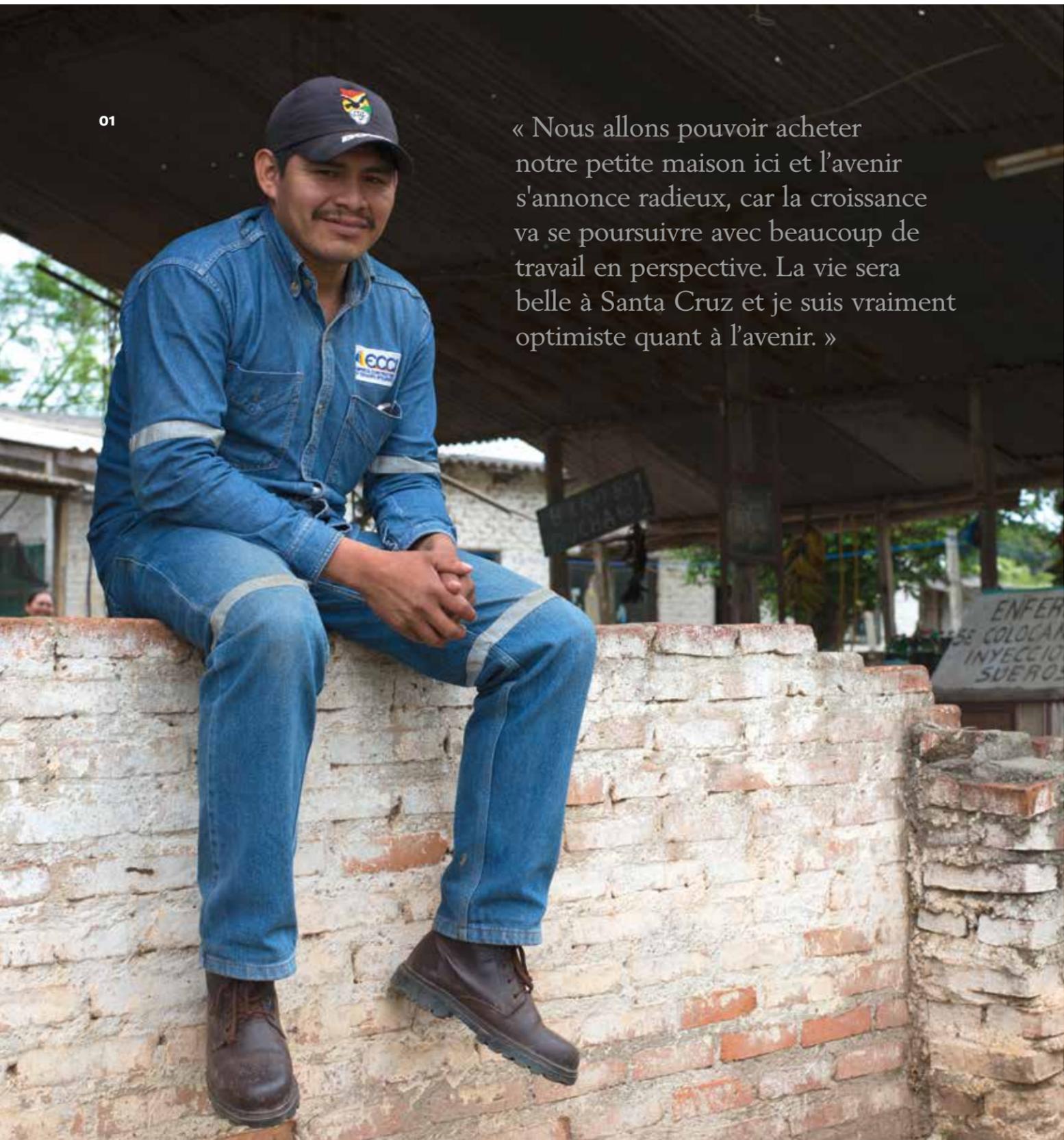


**E**n grandissant au cœur d'une région d'élevage, à San Ignacio de Moxos dans le nord-est de la Bolivie, Eovaldo Uche Moye savait qu'il ne voulait pas y rester.  
 « Je viens d'une famille pauvre, et j'ai donc toujours songé à partir, car mes parents n'avaient aucune possibilité de m'apporter là-bas ce que je souhaitais », témoigne Eovaldo.  
 Eovaldo, comme de nombreux jeunes Boliviens, a tenté sa chance dans la capitale économique du pays, Santa Cruz de la Sierra, qui est actuellement en pleine expansion. Les personnes arrivent en masse de tout le pays pour s'installer dans cette ville. Un flux régulier provient de la capitale La Paz et de la troisième ville du pays, Cochabamba. Mais de nombreux exilés boliviens reviennent également chez eux, dans un pays qui a réussi à

inverser une tendance de perturbation et de pauvreté, et qui connaît une stabilité relative et une croissance depuis la dernière décennie.  
**Pour Eovaldo, ce** déménagement à Santa Cruz représente une distance de 500km, mais une transition encore plus grande en termes de vie quotidienne.  
 « À San Ignacio de Moxos, mon avenir consistait à travailler dans une ferme avec du bétail. Mais je voulais faire autre chose. Ici, à Santa Cruz, vous pouvez trouver un bon emploi et vous avez la possibilité d'évoluer professionnellement. »  
 Dans une ville dont la population double tous les 15 ans, de nombreuses personnes trouvent cette possibilité dans le secteur de la construction, comme Eovaldo. Son talent pour les engins de chantier s'est manifesté rapidement, et il a eu l'opportunité d'apprendre à conduire de

petits équipements de construction, puis des plus grands.  
 « L'expérience est un facteur très important dans notre métier, et je dirais que la plupart des entreprises exigent d'un opérateur un minimum de deux années de pratique », précise Eovaldo.  
**Aujourd'hui, Eovaldo travaille** pour ECCI (*Empresa Constructora de Ciudades Inteligentes*), l'entreprise de construction principalement responsable du développement de Nueva Santa Cruz, une ville entièrement nouvelle à proximité de la capitale de Santa Cruz dans l'est de la Bolivie. Dès son arrivée sur l'un de ses chantiers majeurs, Eovaldo et sa pelle sur chenilles EC300DL attirent l'attention dans l'énorme développement en cours. Avec compétence et précision, et à une vitesse considérable, Eovaldo creuse un canal à côté de la route d'entrée principale conduisant dans cette zone.





01

« Nous allons pouvoir acheter notre petite maison ici et l'avenir s'annonce radieux, car la croissance va se poursuivre avec beaucoup de travail en perspective. La vie sera belle à Santa Cruz et je suis vraiment optimiste quant à l'avenir. »

**01** Chaque jour, Eovaldo arrive au travail seul dans sa camionnette, sur ce chantier qui, une fois terminé, deviendra un point de ralliement stratégique pour tout le continent.  
**02** D'énormes volumes de poussière et de terre rouges sont déplacés chaque jour : les premières étapes de la construction d'une ville qui dépasse tout ce que la Bolivie a connu en la matière.



02

#### LA BOLIVIE ET LE FOOTBALL

Eovaldo Uche Moye n'est pas le seul passionné de football. En particulier, l'équipe nationale connue sous le nom de *La Verde* (La verte) ou *Los Altiplanicos* (Les montagnards) est extrêmement populaire. Malgré un bilan à domicile impressionnant à La Paz (à 3 600 mètres au-dessus du niveau de la mer), la Bolivie s'est qualifiée une seule fois, en 1994, lors des éliminatoires difficiles de la Coupe du monde pour la région Amérique du Sud. Toutefois, elle a participé à la Coupe du monde en 1930 et en 1950 en tant que pays invité. Elle affiche jusqu'à présent un bilan de cinq défaites et un match nul lors des phases finales. Mais dans les catégories de jeunes, la super-équipe Academia Tahuichi Aguilera de Santa Cruz de la Sierra a remporté les plus grands tournois de jeunes, et son jeu spectaculaire est reconnu dans le monde entier. Dans l'ensemble, la Bolivie est pleine de promesses pour l'avenir... même dans son sport favori.

« Je crois que la précision est essentielle dans mon travail. La précision et la sécurité : toujours savoir où se trouvent mes collègues et collaborer avec eux de la meilleure façon. J'apprécie le fait que ma pelle Volvo me permette de faire un excellent travail en tenant compte en permanence des aspects relatifs à la sécurité », explique Eovaldo.

**Tout en participant** au plus grand projet de construction dans l'histoire de la Bolivie, Eovaldo songe aussi beaucoup à son propre avenir. Il y a quelques années, ses parents

et son frère l'ont rejoint à Santa Cruz. En outre, il a fondé une famille avec sa femme, et ils sont très fiers de leurs trois garçons.

« Nous allons pouvoir acheter notre petite maison ici et l'avenir s'annonce radieux, car la croissance va se poursuivre avec beaucoup de travail en perspective. La vie sera belle à Santa Cruz et je suis vraiment optimiste quant à l'avenir. »

Alors qu'un vent tourbillonnant soulève de la poussière rouge haut vers le ciel, Eovaldo ferme la porte de sa pelle et continue de construire l'avenir de sa ville nouvelle et son propre avenir.



Les étoiles montantes de l'académie de Tahuichi à l'entraînement.

# LES VILLES DU MONDE CONNAISSANT LA CROISSANCE LA PLUS RAPIDE

Vivez-vous dans une grande ville ? La probabilité est assez élevée. On estime que 60% de la population mondiale habitera en zone urbaine d'ici 2030. Jusqu'à une personne sur trois vivra dans une ville comptant au moins un demi-million d'habitants. Et la population de ces zones connaît une croissance rapide. Nous répertorions ici les villes du monde connaissant la croissance la plus rapide. Santa Cruz, en Bolivie, fait partie de cette liste en 14e position.

Par Kerstin Magnusson

## 01 / BEIHAI, CHINE

Population actuelle : Environ 1,7 million d'habitants  
Croissance annuelle 2006-2020 : 10,58%

Comme de nombreuses villes côtières en Chine, la population de Beihai a augmenté du fait de l'arrivée de migrants provenant de zones rurales de l'arrière-pays au cours des 20 dernières années. Pour quelle raison ? Le gouvernement a favorisé des projets d'infrastructures locales, et par conséquent les intérêts des industries locales, depuis les années 1980. En 2008, lors d'une récession généralisée, le gouvernement local a veillé à la stabilité des investissements dans les infrastructures. Beihai n'est en aucune façon une mégapole (pour le moment), mais son taux de croissance est impressionnant. Elle se trouve, et de loin, en tête de notre liste des villes connaissant la croissance la plus rapide !



Photo par Alka Dwivedi/Shutterstock

## 03 / SANA'A, YÉMEN

Population actuelle : Environ 3,9 millions d'habitants  
Croissance annuelle 2006-2020 : 5,00 %

Il s'agit de la capitale et de la plus grande ville du Yémen. Bien que cette ville soit déchirée par la guerre et les conflits, sa population augmente rapidement. Les personnes viennent principalement de zones rurales et les emplois sont proposés dans la fonction publique. En conséquence de cette immigration massive, Sana'a s'est étendue au-delà de son centre historique de la Vieille ville. Sana'a est également l'un des lieux les plus anciennement peuplés du monde. Selon une légende populaire, cette ville a été fondée par Sem, le fils de Noé dans la Bible. Outre la Vieille ville, qui est inscrite sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, on y trouve également une « ville nouvelle ». Alors que la partie ancienne est beaucoup plus petite et conserve l'héritage de la ville et son mode de vie commercial traditionnel, la ville nouvelle est un étalement urbain de nombreuses banlieues et de bâtiments modernes. Les parties plus récentes de la ville ont été développées principalement au cours des années 1960, lorsque Sana'a a été choisie comme capitale de la république du Yémen.



## 02 / GHAZIABAD, INDE

Population actuelle : Environ 2,3 millions d'habitants  
Croissance annuelle 2006-2020 : 5,20%

Cette ville est parfois appelée la « Porte de l'UP », car elle se trouve à proximité de New Delhi sur la route principale vers l'Uttar Pradesh, l'État le plus peuplé de l'Inde. Ghaziabad est située à l'intersection de nombreuses routes commerciales et voies ferrées. Il s'agit surtout d'une ville industrielle et le secteur de l'acier y a toujours été important. Ces dernières années, de plus en plus de travaux de construction, qui contribuent à la croissance de la population, y ont été lancés. Ghaziabad est reliée par le chemin de fer au reste de l'Inde depuis la fin des années 1880, mais son essor industriel date d'après l'indépendance, c'est-à-dire après 1949.



Photo par Shutterstock



Photo par Shutterstock



Photo par CRS PHOTO/Shutterstock

**04 / SURAT, INDE**

**Population actuelle :**  
Environ 4,4 millions d'habitants  
**Croissance annuelle**  
**2006-2020 : 4,99%**

Surat était autrefois un grand port de mer, mais cette ville est aujourd'hui célèbre surtout pour son industrie de la taille et du polissage des diamants, qui fournit beaucoup d'opportunités d'emploi. Surat produit aussi depuis longtemps des textiles, notamment de la soie. Elle est souvent appelée la « Ville de la soie de l'Inde ». En dehors de la production de textiles et de la taille de diamants, la prospérité de cette ville est également basée sur le secteur informatique. En mai 2015, le géant technologique IBM a choisi Surat parmi 16 villes du monde pour son programme de villes intelligentes, afin de les aider à relever les défis de la gestion des déchets, la gestion des catastrophes et les services aux habitants.

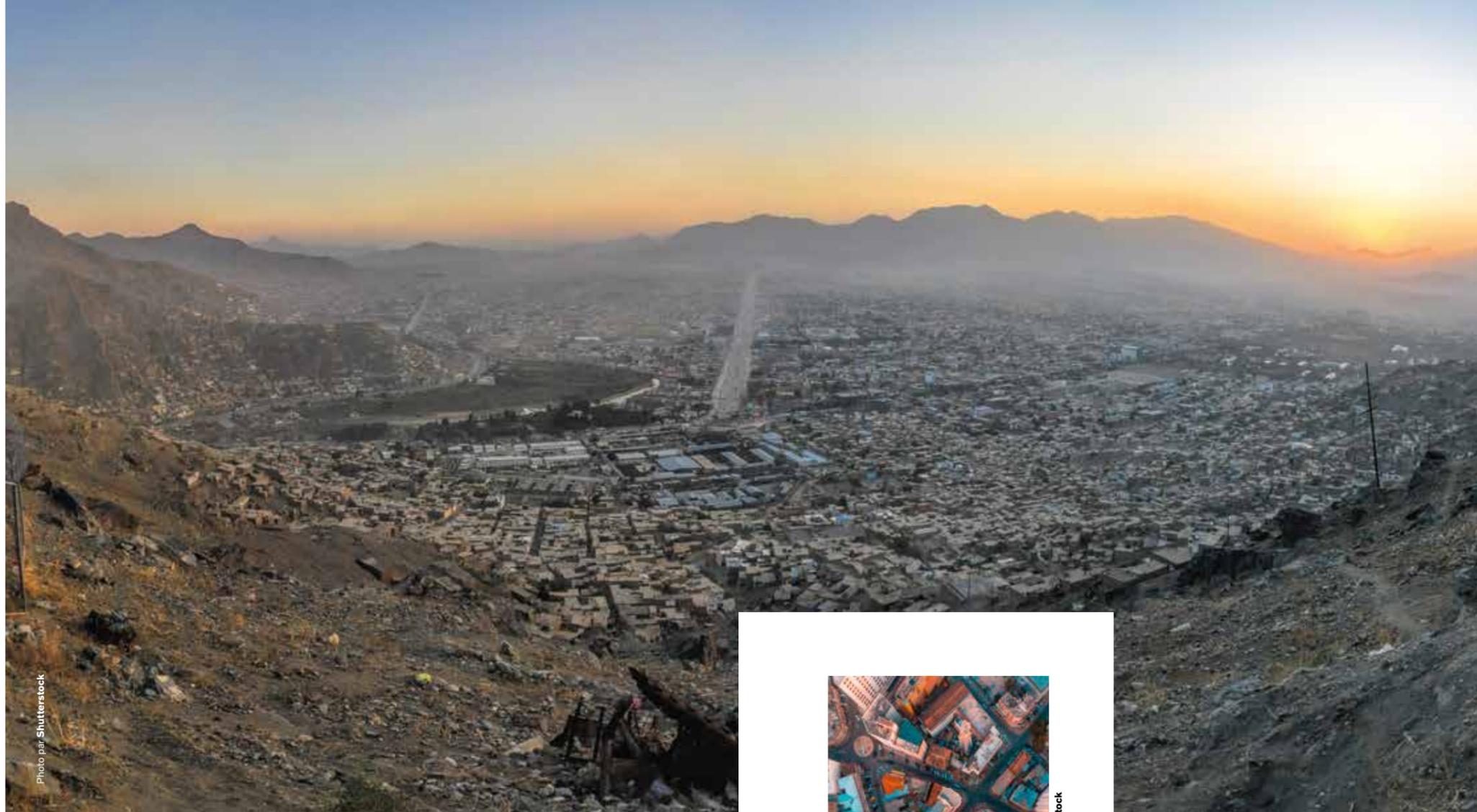


Photo par Shutterstock



Photo par CRS PHOTO/Shutterstock

**11 / TOLUCA, MEXIQUE**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,25%

**12 / LUBUMBASHI, CONGO**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,10%

**13 / KAMPALA, OUGANDA**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,03%

**14 / SANTA CRUZ, BOLIVIE**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 3,98%

**15 / LUANDA, ANGOLA**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 3,96%

**16 / NASHIK, INDE**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 3,90%

**17 / KINSHASA, CONGO**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 3,89%



14

Photo par Shutterstock



**05 / KABOUL, AFGHANISTAN**  
**Population actuelle :**  
Environ 4,6 millions d'habitants  
**Croissance annuelle**  
**2006-2020 : 4,74%**

Il s'agit de la capitale et de la plus grande ville de l'Afghanistan. Kaboul est l'une des capitales les plus élevées du monde : elle se trouve à 1 790 mètres d'altitude dans une vallée étroite des montagnes de l'Hindou Kouch. Ces dernières années, malgré la persistance de conflits dans cette région, cette ville a connu une croissance rapide. En 2013, un contrat d'un milliard de dollars était conclu pour commencer les travaux de la ville nouvelle de Kaboul, un programme résidentiel majeur qui permettra d'héberger 1,5 million de personnes. Au cours de la dernière décennie, les États-Unis ont investi environ 9,1 milliards de dollars dans les infrastructures urbaines d'Afghanistan.



09

Photo par Shutterstock

**06 / BAMAKO, MALI**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,45%

**07 / LAGOS, NIGERIA**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,44%

**08 / FARIDABAD, INDE**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,44%

**09 / DAR ES SALAAM, TANZANIE**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,39%

**10 / CHITTAGONG, BANGLADESH**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 4,29%



20

Photo par Shutterstock

**18 / NAIROBI, KENYA**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 3,87%

**19 / DACCA, BANGLADESH**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 3,79%

**20 / ANTANANARIVO, MADAGASCAR**  
Croissance annuelle  
2006-2020 : 3,73%

*Pump It Up*

# L'ENVOL DE LA PELLE

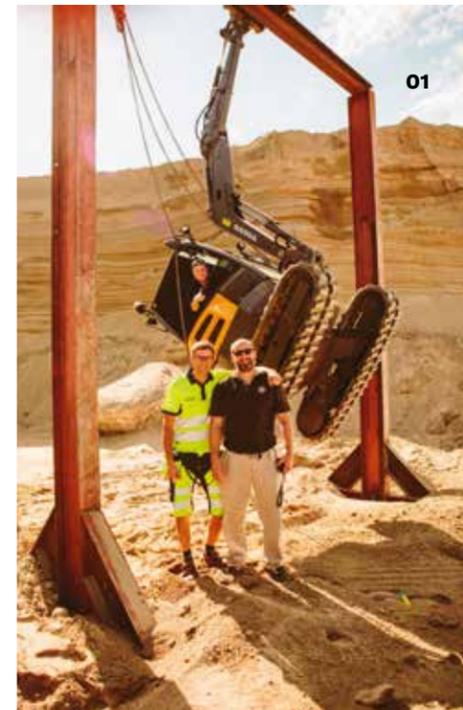
Dans un nouveau film épique, une pelle Volvo est probablement le premier engin de chantier au monde à effectuer une traction à un bras sur une barre fixe. Nous nous rendons dans les coulisses du film *Pump It Up* pour rencontrer ces stars tractrices de blocs de ce blockbuster de l'année.

Par **Daisy Jestico** Photos par **Jon Hertov**

Dolph Lundgren, vedette d'Hollywood connue pour avoir joué dans de nombreux films d'action, met à l'épreuve les pelles Volvo.



Chaque cascade a fait l'objet d'un processus de test rigoureux.



01



02

01 Adam Lindberg, cascadeur, Arvid Rinaldo, producteur sur le lieu du tournage et Bobbie Frank, conseiller technique.  
02 Alignement des meilleures pelles de Volvo.  
03 Tournage de l'une des dernières scènes avant le coucher du soleil.

**N**ous nous trouvons en Suède, dans une carrière de sable, par un après-midi d'une chaleur accablante. Des nuages de poussière tourbillonnent dans un paysage aride, alors que les zooms de l'équipe de tournage capturent l'instant où une pelle compacte ECR25D de 2,5 tonnes s'élève dans les airs par le seul moyen du bras de sa flèche hydraulique. Quelques instants terrifiants plus tard, la machine pend d'un cadre en métal de près de 7m de haut, dont elle agrippe la barre supérieure uniquement par son godet replié.

Il s'agit d'une image incroyable, du point d'orgue de quelques jours intenses de tournage... et de mois de préparation bien plus nombreux encore auparavant. Il s'agit aussi de l'une des six scènes de cascade conçues exclusivement pour *Pump It Up*, un mini-film sorti en octobre qui saisit la puissance et la polyvalence de toute la gamme des pelles de Volvo CE.

**Ce film a** été tourné en trois jours au mois de juillet à Kjula, un site de 200 000 mètres carrés situé juste à côté d'Eskilstuna en Suède. Le site avait été transformé en décors extérieurs donnant l'impression d'une contrée sauvage et désertique brûlée par le soleil. Les meilleures pelles de Volvo, 15 machines au total, étaient alignées de la plus grande à la plus petite. Volvo CE est une

entreprise fière de repousser les limites de ses produits. Son offre cinématographique prouve ce que nos clients savent déjà depuis assez longtemps (les pelles Volvo peuvent relever pratiquement n'importe quel défi), tout en établissant une nouvelle référence pour les possibilités des machines.

Dans ce film, au cas où vous ne l'auriez pas encore vu, les machines volent la vedette à l'acteur Dolph Lundgren, alors que ce héros de films d'action d'Hollywood leur donne l'ordre d'effectuer une série d'exercices épuisants. Si vous n'avez pas vraiment l'expérience des exercices de camps d'entraînement, sachez que ceux-ci incluent des pompes, des écartés, des tirages à la corde, des renversements de pneus et des abdominaux latéraux, avec comme clou du spectacle une pelle effectuant une traction à couper le souffle.

Mais les spectateurs n'ont probablement pas remarqué qu'une équipe d'ingénieurs et d'opérateurs très sollicités se trouvaient derrière chaque scène de cascade. Et l'opérateur caché par les vitres teintées de la mini-pelle qui pendait d'une barre métallique avait probablement le rôle le plus téméraire du plateau. Adam Lindberg, cascadeur à cette occasion et qui travaille en fait quotidiennement comme formateur dans la région de vente EMEA de Volvo CE, a conduit la machine tout au long des 15 prises nécessaires pour le tournage.



03

« Ces scènes de cascade sont particulièrement extrêmes, et elles apportent la démonstration la plus claire jusqu'à présent du potentiel étonnant de nos pelles Volvo. »

ARVID RINALDO,  
PRODUCTEUR SUR LE  
LIEU DU TOURNAGE



Pump It Up a été tourné en trois jours à Kjula, une carrière de sable en Suède.

Adam, qui a aussi contribué à la préparation du site pendant une semaine avant le tournage, minimise son rôle dans cette prouesse sans précédent, en déclarant :

« Au tout début, j'étais vraiment nerveux et aussi très effrayé, mais plus je restais là-haut, moins je sentais la pression. J'avais seulement besoin d'utiliser le balancier et le pivot du godet : j'utilisais le balancier pour monter, puis le pivot du godet pour changer l'angle afin de ne pas tomber de la poutre. »

Un exploit aussi audacieux ne dépasse-t-il pas un peu le slogan habituel de Volvo : « la sécurité avant tout » ? En fait, c'est justement ce souci de la sécurité de Volvo CE qui a permis à l'entreprise de réussir cette scène de cascade. Adam était soutenu par une équipe de professionnels dans un environnement contrôlé, et il va sans dire que Volvo CE n'encourage quiconque en aucune manière à tenter de reproduire l'une de ces scènes. Pas même Dolph.

Le conseiller technique Bobbie Frank, qui est spécialisé dans la commande optimale et la programmation dynamique des engins de chantier, a supervisé cet effet spécial particulier et il explique : « Nous prenons la sécurité au sérieux, et c'est pour cette raison que nous avons veillé à fixer la pelle à une grue mobile munie de chaînes un peu relâchées. Celle-ci n'avait pas pour objectif de soulever la machine, mais nous étions assurés qu'elle la rattraperait en cas de problème. »

Avant le tournage, chaque scène de cascade a fait l'objet d'un processus de test rigoureux. Avec l'aide de partenaires de recherche externes et internes, Volvo CE calculait les dimensions exactes requises pour chaque scène, puis les fournissait à un programme de réalité virtuelle de pointe, afin d'analyser leur potentiel dans le monde réel. Cela s'effectuait au service R&D de Volvo CE à Belley, en France. Il est bientôt devenu évident qu'une attention particulière était nécessaire pour qu'un engin de chantier effectue cette première traction à un bras. Un binôme d'ingénierie mécanique a donc été appelé à l'aide pour modifier l'ECR25D.

En travaillant depuis leur base à Eskilstuna, les mécaniciens Sofie Andersson et Tomas Nilsson ont

éliminé certaines parties pesantes de la machine, afin de la rendre beaucoup plus légère. Ils ont ensuite monté sur le châssis une flèche plus robuste provenant d'une pelle Volvo plus grande, puis augmenté au maximum la pression hydraulique dans le vérin du bras. À la quatrième et dernière étape, ils ont reconfiguré le moteur. En effet, la pelle allait être positionnée à un angle extrême de 180 degrés : il est vite apparu évident que l'huile présente dans le moteur diesel normal de la machine ne pourrait pas s'écouler dans la bonne direction. Il a donc été décidé de monter un moteur électrique qui pourrait alimenter la machine sous n'importe quel angle.

Une fois la machine prête à apparaître sur le plateau, les soudeurs locaux Eskilstuna Allsmide ont construit un cadre spécifique, suffisamment robuste pour que la pelle compacte modifiée puisse effectuer sa gymnastique aérienne. Après dix jours de répétition, les équipes de tournage étaient prêtes à immortaliser ce grand moment avec leurs caméras.

Le site a été transformé en décors extérieurs donnant l'impression d'une contrée sauvage et désertique brûlée par le soleil.



Arvid Rinaldo, producteur sur le lieu du tournage et superviseur de l'équipe en charge des cascades, déclare : « Ces scènes sont particulièrement extrêmes, et elles apportent la démonstration la plus claire jusqu'à présent du potentiel étonnant de nos pelles Volvo. Volvo CE est renommée pour repousser constamment les limites de ce que nos machines apportent à nos clients. Ils savent qu'elles sont fiables, puissantes et, par-dessus tout, sûres. Mais grâce à la ténacité de notre équipe d'experts, nous sommes fiers de présenter les derniers exploits les plus audacieux à un public encore plus étendu. »

L'ensemble du projet a nécessité une période intense de brainstorming, d'évaluation et d'endurance de l'opérateur. Mais bien après que la poussière de cet instant sous les projecteurs sera retombée, le camp d'entraînement cinématographique de Volvo CE rappellera pendant encore longtemps que même la plus petite de ses pelles est suffisamment musclée pour s'élever largement au-dessus des autres.



**Pump It Up :**  
**regardez les films**

Regardez la publicité dont le secteur de la construction parle le plus, et suivez-nous dans les coulisses pour des interviews de l'opérateur et bien plus encore.

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



Innovation

# UN TERRAIN DE JEU POUR L'INNOVATION

Le concept de chargeuse sur pneus ZEUX de Volvo est bien plus qu'une vitrine conceptuelle pour les machines autonomes de l'avenir : il sert de modèle pour l'innovation en construction.

Par Daisy Jestico

Les grandes marques adorent parler d'objectif, d'impact et d'innovation, mais il est difficile de réussir avec le marketing disruptif. Comment remettre en question des façons de penser traditionnelles, tout en conservant la crédibilité du cœur de métier d'une marque ? Ce n'est pas aussi facile qu'il y paraît. Et c'est particulièrement difficile dans un secteur aussi conservateur, traditionnellement, que celui de la construction.

L'association d'équipement lourd et de jouets d'enfants ne semble pas évidente au premier abord, mais Volvo CE et LEGO® Technic apprécient un partenariat qui dure désormais depuis plus de quatre ans. Leur collaboration la plus récente a commencé sans autre briefing ou argument de vente qu'« amusez-vous et créez un engin de chantier futuriste ». Dans ce travail d'équipe chaleureux, les deux marques bénéficiaient chacune de leur propre combinaison de compétences en ingénierie et de secteurs commerciaux, tout en ayant autant d'ambition et de talent l'une que l'autre... ce qui leur a justement permis de créer quelque chose d'unique. Il en résulte un exemple sur la façon de révolutionner la productivité des clients, au moyen d'une recherche et d'un développement collaboratifs qui voient plus loin que les frontières de la construction.

Pour la première fois dans l'histoire de leur entreprise, les équipes de conception ont ouvert leur sanctuaire et collaboré côte à côte pour imaginer une grande variété de concepts différents. Après deux ateliers et un certain nombre de réunions, au cours d'une période de huit mois au siège de LEGO à Billund, au Danemark, les ingénieurs ont réduit près de 30 concepts en un seul modèle étonnant, pour les véhicules de l'avenir conduits par intelligence artificielle. Et en inversant la formule selon laquelle l'art reflète la vie, le dernier modèle de LEGO® Technic et le prototype complémentaire de Volvo ont permis de déposer plusieurs brevets potentiellement révolutionnaires pour des modèles industriels grandeur nature.

Cette collaboration a bénéficié d'une légitimité plus grande encore grâce aux contributions d'un panel d'enfants qui indiquaient aux ingénieurs de haut niveau ce qui fonctionnait et, en toute franchise, ce qui ne fonctionnait pas. Les enfants voyaient dans ce modèle bien plus qu'un jouet. Ils le visualisaient dans le monde réel et ils exprimaient clairement la nécessité de s'assurer que la technologie autonome possède un aspect humain. Cela capturerait une perspective unique, rarement présente dans la construction. Dans un monde où nos clients apprennent à s'adapter à un environnement toujours plus numérisé, à attirer un public fidélisé par un marketing toujours plus créatif et à rester à jour des exigences en

**01** Plus de huit mois d'ateliers on conduit à un modèle étonnant pour l'avenir.  
**02** Le concept de chargeuse sur pneus ZEUX de Volvo, développé avec LEGO® Technic.

pleine évolution de leur secteur, chacun peut bénéficier d'un regard qui dépasse les anciennes façons de travailler.



« En regardant au-delà de notre propre secteur, nous avons imaginé quelque chose d'unique qui peut réellement modifier l'apparence et le fonctionnement des engins de chantier à l'avenir. »

MATS BREDBORG, DIRECTEUR DE LA MARQUE ET COMMUNICATION AU MARCHÉ CHEZ VOLVO CE

Mats Bredborg, directeur de la marque et communication au marché chez Volvo CE, témoigne : « Une collaboration aussi ouverte peut sembler inhabituelle, mais elle a bien fonctionné. Elle nous a permis de tester toute une grande variété d'idées sur de nombreux thèmes, de la fonctionnalité et l'évolutivité à la conception et l'interaction. En regardant au-delà de notre propre secteur, nous avons imaginé quelque chose d'unique qui peut réellement modifier l'apparence et le fonctionnement des engins de chantier à l'avenir. »

Cette approche peut-elle servir de modèle pour la recherche et le développement à l'avenir ? Pourquoi pas ? En fin de compte, ce projet a non seulement prouvé que des enfants peuvent être très perspicaces, mais aussi que la recherche de l'inspiration en dehors des circuits traditionnels permet de libérer une énergie créative qui produit un potentiel dans le monde réel.



Regardez le film

Pour en savoir plus sur la machine et le travail en équipe.

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



# RÉDUCTION DE 98% DES ÉMISSIONS DE CARBONE

Après 10 semaines de tests intensifs, Volvo CE et son client Skanska ont enregistré des résultats records dans leur projet de recherche Electric Site, notamment une réduction de 98% des émissions de carbone, de 70% des coûts énergétiques et de 40% des coûts d'opérateurs.

Par **Charlie Williams**

Aperçu du chantier électrique.

**V**ikan Kross est la deuxième plus grande carrière de Skanska, juste à côté de Göteborg en Suède. Pendant 10 semaines, elle a servi de terrain d'essai au projet de recherche Electric Site (Chantier électrique) de Volvo CE et de Skanska. Les résultats en sont désormais connus, et ils sont même meilleurs que prévu.

**Les résultats montrent** une réduction de 98% des émissions de carbone, de 70% des coûts énergétiques et de 40% des coûts d'opérateurs. En fin de compte, tout cela indique la possibilité d'une réduction de 25% du coût total d'exploitation et, à plus long terme, d'un avenir où les chantiers seraient dix fois plus efficaces, avec zéro accident, zéro arrêt non planifié et zéro émission. Cependant, la réduction de 25% du coût total d'exploitation est seulement une prévision à ce stade. Comme les machines de ce projet de recherche sont des prototypes non disponibles sur le marché, il est impossible de donner un chiffre exact.

« Nous avons défini des objectifs ambitieux au début du projet, mais nous avons fait des progrès incroyables, nous avons beaucoup appris, et nous voyons dans la solution Electric Site un potentiel énorme pour l'environnement, l'efficacité, la sécurité et les économies réalisées », affirme Melker Jernberg, président de Volvo CE. « Les résultats que nous avons constatés jusqu'à présent confirment que ce projet de recherche constitue une étape vers la transformation du secteur des carrières et des agrégats. Nous souhaitons continuer ce bon travail et nous prolongeons donc la période de tests avec Skanska jusqu'à la fin de l'année 2018. »

**Electric Site incorpore** des prototypes électriques et autonomes de Volvo CE, de nouvelles méthodes de travail et des systèmes de gestion de chantier. Ce projet a pour objectif d'électrifier chaque phase de transport d'une carrière, c'est-à-dire du transport de l'excavation au concassage primaire, puis au concassage secondaire.

« Comme le changement climatique transforme notre secteur, nous avons besoin de trouver de nouvelles solutions durables et d'établir des partenariats avec des organisations ayant des compétences différentes », explique Anders Danielsson, président-directeur général de Skanska. « Nous espérons que cette collaboration avec Volvo CE nous aidera, ainsi que nos clients, à réduire notre empreinte carbone. »

#### Données factuelles sur Electric Site

→ Electric Site est une collaboration entre Volvo CE et Skanska.

→ Machines impliquées : un prototype LX1, un prototype EX1 et huit prototypes HX2.

→ Résultats :

- 98% de réduction des émissions de carbone
- 70% de réduction des coûts énergétiques
- 40% de réduction des coûts d'opérateurs

« En collaborant avec un client à un stade précoce, comme nous l'avons fait ici avec Skanska, il devient beaucoup plus facile de développer des concepts plus rapidement : à terme, cela crée de la valeur pour nous et nos clients. »

UWE MÜLLER, CHEF DE PROJET PRINCIPAL D'ELECTRIC SITE



Prototype de pelle à deux sources d'énergie avec câble EX1.

Volvo Concept Lab



Prototype de chargeuse sur pneus hybride électrique LX1.

Volvo Concept Lab



Parc de tombereaux autonomes à batterie électrique HX2.

Volvo Concept Lab



Martin Lundstedt, président du groupe Volvo, Melker Jernberg, président de Volvo CE, Anders Danielsson, directeur général de Skanska et Mikael Damberg, ministre de l'Entreprise et de l'Innovation.

**La solution Electric Site est constituée de trois prototypes : le tombereau autonome à batterie électrique HX2, la chargeuse sur pneus hybride électrique LX1 et la pelle 70 tonnes à deux sources d'énergie avec câble EX1.**

→ Huit HX2 ont été utilisés dans la carrière, pour transporter les matériaux du concasseur mobile principal au concasseur statique secondaire. En termes de consommation d'énergie par tonne, les HX2 ont prouvé qu'ils pouvaient aider Volvo CE à franchir une étape importante dans sa vision de chantiers dix fois plus efficaces à l'avenir.

→ La LX1, qui organisait les tas de matériaux sur le site, a amélioré l'efficacité énergétique de 50%, tout en réduisant considérablement les émissions et la pollution sonore par rapport à ses homologues classiques. La LX1 est une hybride en série incorporant un système hydraulique électrique et un moteur diesel considérablement plus petit.

→ L'EX1 était utilisée pour charger le concasseur primaire de la carrière Vikan Kross. La machine de base de l'EX1 est une pelle sur chenilles EC750 de Volvo, améliorée par l'incorporation d'un moteur électrique en plus du moteur diesel. Tout au long du projet de recherche, la pelle était connectée au secteur : il s'agissait donc d'une machine zéro émission. L'EX1 démarre automatiquement en mode électrique si le câble est connecté. Si tel n'est pas le cas, elle démarre en mode diesel. Elle s'utilise exactement de la même façon qu'une pelle Volvo classique.

« Lorsque les tests de Vikan Kross seront terminés, nous orienterons nos efforts vers l'amélioration de la maturité et de la fiabilité des technologies impliquées dans ce projet », conclut Uwe Müller, chef de projet principal d'Electric Site. « En collaborant avec un client à un stade précoce, comme nous l'avons fait ici avec Skanska, il devient beaucoup plus facile de développer des concepts plus rapidement : à terme, cela crée de la valeur pour nous et nos clients. »

# 5G

## VOLVO CE PILOTE UNE TECHNOLOGIE RÉVOLUTIONNAIRE

Volvo Construction Equipment figurera parmi les premières entreprises au monde à essayer la technologie mobile 5G, dans le cadre d'une collaboration unique avec l'opérateur mobile Telia Company. La période de test s'étendra sur deux ans et permettra d'améliorer les machines autonomes.

Par Anna Werner

La transition de Telia vers un programme de partenariat 5G représente une ère nouvelle d'innovation numérique, et il a pour objectif de fournir à un groupe sélectionné de partenaires industriels une plateforme innovante pour qu'ils développent leurs propres technologies. Pour Volvo Construction Equipment, cela signifie repousser les limites des machines autonomes et développer des solutions qui accroissent la sécurité, la productivité et la durée de fonctionnement sur les chantiers.

Seules quelques entreprises, provenant de différents pays nordiques et de secteurs d'activité variés, seront choisies pour participer à ce programme de deux ans. Il s'agit d'une collaboration entre Telia et l'entreprise de télécommunication mobile Ericsson comme partenaire technologique.

Patrik Lundblad, vice-président directeur à la technologie chez Volvo CE explique :

« Les avantages d'un réseau 5G plus rapide et plus fiable constituent un grand pas en avant dans la connectivité. Dans le secteur de la construction, cela ouvre un potentiel fantastique de traitement de données mobiles, qui influencera inévitablement les façons de communiquer

et d'interagir à distance de nos machines. Nous allons nous trouver à l'avant-garde de cette révolution numérique et collaborer au développement de nouvelles technologies, ce qui change la donne pour Volvo CE. »

Cette nouvelle génération de réseau mobile devrait permettre des vitesses de transfert considérablement plus élevées que le réseau 4G actuel, et donc de transporter d'énormes quantités de données en beaucoup moins de temps. Volvo CE testera ce potentiel en créant un réseau cellulaire local dans l'établissement d'Eskilstuna et en utilisant pour étendre les compétences de l'entreprise et développer sa recherche continue dans la technologie autonome.

Calle Skillsäter, spécialiste technique des machines connectées chez Volvo CE, précise :

« La 5G nous permettra de transporter des données de façons dont nous pouvions seulement rêver jusqu'à présent, et d'augmenter les possibilités des machines autonomes et commandées à distance à l'avenir. En éliminant les dangers potentiels et les temps d'immobilisation associés par exemple aux opérations minières, nous pouvons nous rapprocher de la réalisation de nos ambitions zéro émission, zéro accident et zéro arrêt non planifié. »

## LES DONNÉES FACTUELLES SUR LA 5G : TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR SUR L'AVENIR DE LA COMMUNICATION NUMÉRIQUE

**Que signifiera la 5G pour les clients ?**

La 5G signifie pour les clients une connectivité Internet dans un plus grand nombre d'objets qu'aujourd'hui. Elle permet de connecter les téléphones portables, les voitures et les réfrigérateurs, mais aussi des bâtiments complets ou même des villes. Ce grand changement va s'effectuer à un niveau sociétal, plutôt qu'au niveau de l'individu.

**Comment la 5G va-t-elle changer nos vies ?**

Alors que les technologies précédentes (3G et 4G) étaient portées par l'utilisation de l'Internet mobile, il est prévu que la 5G soit principalement utilisée pour l'« Internet des objets », comme les voitures connectées et autonomes. Les villes intelligentes, où les soins de santé, la circulation et d'autres fonctions essentielles de la société dépendront de l'accès au cloud, pourront devenir une réalité uniquement avec la 5G. La réussite attendue des voitures autonomes sera possible uniquement lorsque des réseaux 5G seront disponibles. En effet, le temps de « réaction » d'un appareil sera considérablement réduit avec la 5G, ce qui constitue un aspect essentiel. Si une voiture autonome reçoit l'instruction de freiner, elle pourra le faire beaucoup plus rapidement avec la 5G.

**Quelle sera la puissance de la 5G ?**

La norme de la 5G n'est pas encore entièrement établie, mais elle prévoit de 10 à 20 Gbit/s. Cela signifie qu'un long-métrage moyen pourrait être téléchargé en une seconde.

**Quand la 5G deviendra-t-elle une réalité ?**

La technologie 5G devrait être lancée à grande échelle au cours des années 2020 à 2023. Mais son développement pourrait s'effectuer plus rapidement. Les États-Unis et la Corée du Sud font partie des précurseurs en la matière.

# 100 ANS DE GRANDEUR RIGIDE

Le nouveau tombereau rigide de Volvo, le R100E, a un ADN puissant. Son origine remonte à presque cent ans. Voici comment les tombereaux rigides ont évolué au fil du temps. Aujourd'hui, le tombereau rigide est mieux équipé pour déplacer des charges plus importantes avec une consommation de carburant plus réduite que jamais auparavant.

Par Anna Werner

## 2018 : R100E

Caractéristiques importantes :

### 01 / PERFORMANCES ET PRODUCTIVITÉ ÉLEVÉES

Le Volvo Dynamic Shift Control assure un excellent contrôle automatisé pour apporter la puissance, les performances et le confort essentiels sur un chantier. Il en résulte une consommation de carburant efficace et un coût par tonne particulièrement réduit.

Deux systèmes ralentisseurs, par le liquide de transmission ou par la pression variable de frein arrière, maintiennent

un fonctionnement sûr et productif quelles que soient les conditions du chantier.

### 02 / ENTRETIEN SÛR ET RAPIDE

Des interventions de maintenance sûres et rapides sont favorisées par des points d'entretien stratégiquement regroupés, des diagnostics de l'état de la machine embarqués et des roues directement montées sur les jantes.

### 03 / CONFORT ET SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR

L'opérateur du R100E bénéficie d'une cabine de conception dernier cri, avec les dispositifs ergonomiques et de protection essentiels.

### 04 / COÛTS D'EXPLOITATION RÉDUITS

Ce tombereau est particulièrement durable de par sa conception, qui prolonge sa durée de fonctionnement et la durée de vie de ses composants.



## 1974 : 33-19 TITAN 350t

Le camion le plus grand et ayant la charge utile la plus importante jamais construit. Fabriqué en 1973. Le seul jamais construit (avant que la rentabilité devienne une priorité). Le Titan est resté le tombereau à plus grande charge utile pendant 25 ans :

- Charge utile : 320 tonnes
- Poids net du véhicule : 231 100kg
- Hauteur : 6,88m
- Vitesse maximale : 48km/h
- Employé au Canada, où il se trouve encore aujourd'hui en tant qu'hommage à l'excellence de l'ingénierie ; n'est plus utilisé depuis 1991.

## 1950 : R15

Premier tombereau rigide fabriqué dans l'établissement de Motherwell en Écosse, en 1950.

Caractéristiques importantes :

- Freins commandés à l'air comprimé.
- Embrayage pneumatique commandé par une pédale et une tringlerie mécanique.

L'ADN du moteur du premier tombereau rigide, le R15, remonte à 1919.

Le premier ancêtre avéré du R15 date de 1934.

1920

1930

1940

1950

1960

1970

1980

1990

2000

2010

2020

La transmission du R15 date de 1946, avec des origines qui remontent à 1915.

1972 : 33-11 80t

1975 : 33-11B

1974 : R17



## 1980 : 3311D / 1989 : 3311E

Caractéristiques importantes :

- Puissance du moteur : de 671 à 783kW.
- Ajout du ralentisseur de transmission.
- Des freins avant à disques secs remplacent les freins à tambour/à deux mâchoires.
- Le système de freinage pneumatique est remplacé par un système à actionnement entièrement hydraulique.

2002 : TR100 MTU

1998 : 33100B

1999 : TR100

1996 : 33100 91t

2000 : TR70

# 5

## INNOVATIONS ÉCOLOGIQUES LES PLUS INTELLIGENTES

Le changement climatique est une réalité et nous savons qu'il est accéléré par nos actions. Mais les êtres humains sont innovants par nature, et bien que notre révolution industrielle ait pu avoir des impacts considérables sur l'environnement, notre révolution technologique pourrait sauver la situation. Voici quelques-unes des meilleures solutions environnementales d'aujourd'hui.

Par **Pippa Fitch**



### 01 / AGRICULTURE URBAINE

On estime que la population mondiale, qui compte 7,3 milliards d'habitants aujourd'hui, passera à 9,7 milliards d'ici 2050 et que la croissance la plus grande sera concentrée dans nos villes. L'agriculture et le transport d'aliments pour répondre aux exigences de cette population croissante constituent un véritable défi dont tout le monde a conscience. Mais l'agriculture urbaine pourrait être la réponse à ce défi. Ce terme fait référence à la pratique de cultiver, traiter et distribuer la nourriture à l'intérieur ou aux alentours d'une ville. Si elle était mise en œuvre systématiquement dans les villes du monde, celles-ci pourraient produire 180 millions de tonnes d'aliments chaque année. Mais les avantages de l'agriculture urbaine ne se limitent pas à l'aspect alimentaire. Ils concernent également la rétention des eaux de ruissellement pendant les orages, la lutte contre les parasites, la réduction de la chaleur en centre-ville, les économies d'énergie et la réduction des coûts de transport. Lorsque tous ces facteurs sont pris en compte, l'agriculture urbaine pourrait avoir une valeur nette mondiale de 160 milliards de dollars par an.



Photo de Josee L. Vitechez Shutterstock



### 02 / BÂTIMENTS ZÉRO CARBONE

Le WorldGBC (World Green Building Council) exige que toutes les nouvelles constructions soient zéro carbone d'ici 2050, afin d'atteindre les objectifs climatiques mondiaux et de maintenir la température de la planète à un niveau sûr. Cela signifie que les bâtiments doivent être conçus pour respecter des normes strictes en matière d'efficacité énergétique et n'utiliser aucune énergie fossile émettrice de CO<sub>2</sub> lors de leur fonctionnement. Les bâtiments zéro carbone sont déjà une réalité. En 2012, le premier bâtiment zéro carbone a été ouvert à Hong Kong. Ce bâtiment zéro carbone est construit à partir de matériaux à faible impact environnemental et il est orienté pour permettre une ventilation et un ombrage naturels. Ce bâtiment va au-delà de la définition classique du zéro carbone, car il compense le carbone incorporé dans son processus de construction. Pour ce faire, il produit de l'énergie renouvelable sur son site, à partir d'une combinaison de panneaux photovoltaïques et de systèmes trigénération au biodiesel. Des projets encore plus ambitieux sont déjà en cours, notamment la Ville durable aux Émirats arabes unis qui devrait héberger 2 700 personnes.



### 03 / ROUTES SOLAIRES

Notre planète est couverte de routes, et il est prévu que notre réseau routier mondial augmente de 60% d'ici 2050. Si les routes sont en partie responsables de nos émissions de carbone, en raison des voitures que nous conduisons, il existe sûrement un moyen de changer nos comportements polluants et de tirer parti de cette infrastructure croissante. Des recherches ont actuellement cours pour déterminer si ces routes pourraient également servir de générateurs électriques, en remplaçant le goudron par des cellules solaires qui alimenteraient des bâtiments avoisinants, l'éclairage public, les panneaux routiers ou même votre voiture à mesure que vous conduisez. La France et la Chine font déjà des essais de routes solaires. Alors que cette innovation est actuellement chère et non éprouvée (le remplacement des routes aux États-Unis seulement est estimé à 56 000 milliards de dollars), elle pourrait constituer une excellente solution pour rendre notre infrastructure plus écologique, si nous nous y prenons bien.

### 04 / ÉLECTROMOBILITÉ

Des véhicules électriques circulent déjà sur nos routes et la demande d'électromobilité sous d'autres formes de transport progresse chaque jour. L'électrification des engins de chantier, par exemple, va devenir de plus en plus importante à mesure que nous recherchons des solutions pour réduire les émissions et rendre les engins et les chantiers plus sûrs et plus efficaces. Volvo Construction Equipment a récemment dévoilé son concept EX2, probablement le premier prototype au monde de pelle compacte entièrement électrique. Chargées par des sources renouvelables, des machines électriques comme celle-ci sont zéro émission, tout en apportant une meilleure efficacité, des niveaux sonores plus faibles et des coûts de possession réduits. Alors que ce secteur commence sa transition vers cette nouvelle ère d'automatisation intelligente, le développement d'engins de chantier électriques progresse.

### 05 / MAISONS IMPRIMÉES EN 3D

Les premières maisons imprimées en 3D sont en cours de construction aux Pays-Bas, avec pour objectif de rendre ces maisons modernes habitables d'ici mi-2019. Ces maisons, composées d'un à trois étages, sont imprimées avec un ciment spécifique qui sort d'une imprimante 3D comme de la crème fouettée. Cette méthode innovante fournit des mesures si précises qu'elle ne produit, paraît-il, aucun déchet. Elle présente d'autres avantages : la construction d'un logement peut être personnalisée pour des besoins spécifiques et elle ne subit aucune des restrictions de formes qui limitent les méthodes de construction classiques. Par ailleurs, si l'imprimante 3D fonctionne sur le chantier, les coûts de transport sont minimes et les émissions de carbone réduites. On estime que ce type de construction deviendra une tendance dominante au cours de la prochaine décennie.



# LES PELLES SUR LE MARCHÉ MONDIAL DE LA CONSTRUCTION



Une urbanisation grandissante et des investissements croissants dans la construction sont les principaux moteurs du marché, mais pas pour un modèle à taille unique. De la plus grande à la plus petite, nous partons à la recherche des pelles les plus appréciées dans le monde.



## SIX PELLES IMPRESSIONNANTES DE VOLVO

Une machine plus adaptable, plus évolutive et de forme plus variée que la pelle a-t-elle jamais existé ? Nous étudions ici sa polyvalence à partir d'une sélection de machines puissantes de Volvo Construction Equipment.

Par **Brian O'Sullivan**

### 01 / CELLE À ROUES ET À LONG COU

Cette pelle est spéciale, mais pas seulement à cause de ses roues. Conçu pour les secteurs des déchets et du recyclage, le nouvel engin de manutention de matériaux EW240E pèse 26 tonnes : avec sa flèche droite de 6,5m et son bras en col-de-cygne de 5m, il peut atteindre une portée avant impressionnante de plus de 11m.

Les opérateurs peuvent travailler confortablement dans la cabine spacieuse, qu'ils peuvent élever jusqu'à cinq mètres au-dessus du sol afin d'observer leur travail sans lever la tête. Pour améliorer la sécurité, l'engin de manutention de matériaux EW240E de Volvo est équipé d'un balancier restreint, qui évite les collisions entre la cabine et le grappin.



**02 / CELLE AVEC UN OBJECTIF PLUS ÉLEVÉ**

Pour fournir la machine la plus polyvalente possible sur des chantiers de démolition, l'EC700CHR atteint la hauteur respectable de 32m, mais elle peut également être munie à la fois d'un équipement à longue portée et d'une flèche et d'un bras standard. La possibilité de passer aisément d'une configuration flèche-bras à l'autre permet un retour sur investissement plus élevé. Et un accouplement hydraulique modulaire permet un changement rapide et sûr de l'équipement de démolition à l'équipement standard, ce qui permet d'utiliser encore la machine lorsqu'elle n'est pas requise pour des projets à longue portée. Suivez cette rubrique ! Volvo CE doit bientôt fournir une pelle de démolition meilleure et encore plus grande.

**03 / CELLE À L'ESPRIT VIF**

Chantiers de nivellement, creusement de tranchées, terrassement de pentes ou création de profils de sites complexes et multidimensionnels, toutes ces activités n'ont jamais été aussi faciles avec Dig Assist, le système de commande des machines Volvo pour les pelles.

Basé sur la console en cabine primée Co-Pilot de Volvo, et incorporant des capteurs et la technologie de localisation la plus récente, Dig Assist apporte une précision de terrassement en une fraction du temps normalement nécessaire avec des méthodes classiques. Simple et intuitif, il permet à l'opérateur de configurer des projets à l'aide de quelques touches pour sélectionner les paramètres du travail requis. L'opérateur peut ensuite surveiller la progression du travail, et des alertes s'affichent à l'écran lorsque ces paramètres prédéfinis sont atteints.



**04 / L'EXCENTRIQUE**

Vous avez besoin de convertir votre pelle en foreuse de roche ? Aucun problème ! Ou de transformer votre pelle Volvo en une drague amphibie d'apparence préhistorique, avec des chenilles, une flèche et un bras très longs ? N'hésitez pas, car Volvo a une longue tradition d'adaptation de pelles à toute une gamme d'applications spécialisées, étranges et exceptionnelles.



**05 / CELLE AU PETIT POSTÉRIEUR**

L'ECR18E est une pelle de la catégorie 1,8 tonne qui peut se glisser dans les espaces les plus étroits et, grâce à un rayon d'encombrement arrière ultracourt (le plus réduit dans la gamme Volvo), elle peut travailler à proximité d'obstacles sans les heurter. Malgré cet encombrement arrière réduit, l'ECR18E reste très stable dans toutes les conditions : son châssis porteur variable peut réduire sa largeur à moins d'un mètre, pour pénétrer dans les espaces restreints, ou l'étendre à 1,35 mètre pour un appui plus sûr.



**06 / CELLE DE LA CATÉGORIE « POIDS LOURDS »**

Avec une force de cavage du godet renversante de 424kN et une force d'arrachage du bras de 408kN, l'EC950E de la catégorie 90 tonnes est le Mohamed Ali des pelles : elle apporte une force de creusement supérieure, en particulier pour les matériaux durs et lourds. Une pression hydraulique élevée et constante apporte de la puissance à la machine lorsque celle-ci en a besoin. Construite avec des composants protégés, y compris une flèche et un bras à usage intensif, une structure de châssis robuste et une plaque résistante, l'EC950E n'est pas une petite nature : vous pouvez compter sur elle pour une durée d'utilisation prolongée et soutenue dans des applications exigeantes.

# ÉVOLUER EN TOUTE SIMPLICITÉ

Volvo Financial Services et Volvo Construction Equipment s'associent pour aider la société minière chinoise Jin Kai Yuan Technology & Energy Development à devenir un prestataire de services complets.

Par **Chi-an Chang** Photos par **Ashley Tang**



« La solution complète et proactive de Volvo Financial Services et Volvo Construction Equipment a rendu le processus d'achat d'équipements très efficace », explique Zhang Yunliang, président de JKY Technology and Development.

Le changement est difficile et la transformation d'une entreprise peut représenter un véritable défi. Mais avec l'aide de Volvo, la société chinoise Jin Kai Yuan Technology & Energy Development (JKY), qui était au départ une simple entreprise de location de matériel pour les activités minières, est devenue un prestataire de services complets qui, outre l'extraction de matières premières, gère désormais aussi l'ensemble du processus, de la mine au port. L'entreprise basée en Mongolie-Intérieure a commencé sa transformation en 2016 et n'a jamais regardé en arrière depuis.

« Le secteur minier observe une croissance constante de la demande, trop importante pour pouvoir y répondre avec les moyens utilisés jusqu'à présent. Nous avons vu une opportunité et nous savions que notre entreprise pouvait réussir si nous trouvions une solution qui stimulerait la production de la façon la plus efficace possible », déclare Zhang Yunliang, président de JKY.

Pour stimuler la production minière et répondre à la demande croissante, JKY a développé une stratégie basée sur la croissance de son parc d'équipements de

construction. Après avoir étudié le marché des équipements de terrassement, l'entreprise était intéressée par Volvo, mais était inquiète vis-à-vis de la gestion de la trésorerie.

À ce moment-là, Volvo Financial Services a pris part aux discussions et a pu lever ces inquiétudes en proposant un plan de paiement personnalisé, visant à faciliter la trésorerie et les questions fiscales pour JKY. En outre, VFS a participé de façon proactive à la négociation d'un tarif d'assurance plus bas pour l'entreprise en documentant ses bonnes pratiques de gestion et son faible risque historique.

Avec un soutien financier approprié en place, Volvo Construction Equipment était en mesure d'envoyer des experts sur les chantiers faisant l'objet de l'étude et où JKY travaillait. Suite à ces visites, Volvo a recommandé des modèles de terrassement spécifiques pour répondre aux besoins de JKY.

« La solution complète et proactive de Volvo Financial Services et Volvo Construction Equipment a rendu le processus d'achat d'équipements très fluide et efficace. Ainsi, seulement deux semaines après avoir pris connaissance du plan de paiement proposé, nous avons acheté 50 pelles sur chenilles EC480DL », affirme Yang Zhan Sheng, directeur des opérations chez JKY.

JKY a acheté les pelles sur chenilles chez XATG, le concessionnaire partenaire de Volvo basé à Xian. Les pelles sur chenilles EC480DL sont utilisées sur quatre sites d'extraction houillère : deux en Mongolie-Intérieure et deux dans la province de Shaanxi. Grâce à la durée de cycle réduite et aux performances élevées du modèle EC480DL, en moyenne, chaque pelle sur chenilles charge 350m<sup>3</sup> de matériaux et fonctionne 20 heures par jour pour JKY.

« Nous avons choisi le modèle EC480DL de Volvo, car il offre une valeur globale élevée tout au long de sa durée de vie : en effet, il combine une longue durée de fonctionnement et une valeur élevée à la revente grâce à son efficacité énergétique et son excellent fonctionnement », explique Y. Zhan Sheng. « De plus, nous avons beaucoup apprécié le fait que Volvo envoie des experts pour évaluer nos besoins et nous dispenser une formation afin d'assurer l'optimisation du fonctionnement de la machine et de la consommation de carburant. »

Le poids du modèle EC480DL est compris entre 47 300kg et 53 100kg. Son moteur a une puissance brute de 265kW et inclut un système de ralenti automatique qui s'active lorsque les leviers et les pédales

« Ce service après-vente solide nous donne la fiabilité opérationnelle et la sérénité dont nous avons besoin dans le cadre du développement de notre entreprise. »

ZHANG YUNLIANG,  
PRÉSIDENT DE JKY

ne sont pas utilisés. Cela réduit non seulement la consommation de carburant, mais aussi le niveau sonore à l'intérieur de la cabine. Le modèle EC480DL dispose également d'une flèche et d'un bras à usage intensif renforcés fabriqués à partir d'acier à haute résistance, ce qui en fait une machine idéale pour l'exploitation minière et la rend

encore plus fiable. Les capacités de godet de l'unité vont de 1,77m<sup>3</sup> à 3,8m<sup>3</sup>.

JKY a acheté le système télématique CareTrack de Volvo pour toutes les pelles EC480DL et a déclaré que l'aperçu des données en temps réel permettait à l'entreprise de surveiller certains éléments tels que la consommation de carburant, les performances de l'opérateur et les besoins en maintenance.

« Nous recevons quotidiennement des données qui nous permettent de déterminer quelle machine nécessite une maintenance proactive et quel opérateur pourrait tirer avantage d'une formation supplémentaire », affirme Y. Zhan Sheng. « Chaque membre de l'équipe de direction de JKY a accès aux données, ce qui nous aide à optimiser les opérations et notre entreprise. »

Le partenariat avec Volvo a été un tel succès que JKY prévoit d'acheter d'autres pelles Volvo en 2019 pour développer son activité, explique Z. Yunliang, PDG de l'entreprise.

« Nous sommes vraiment impressionnés par le soutien que nous avons reçu de la part de Volvo Financial Services, Volvo Construction Equipment et XATG »,

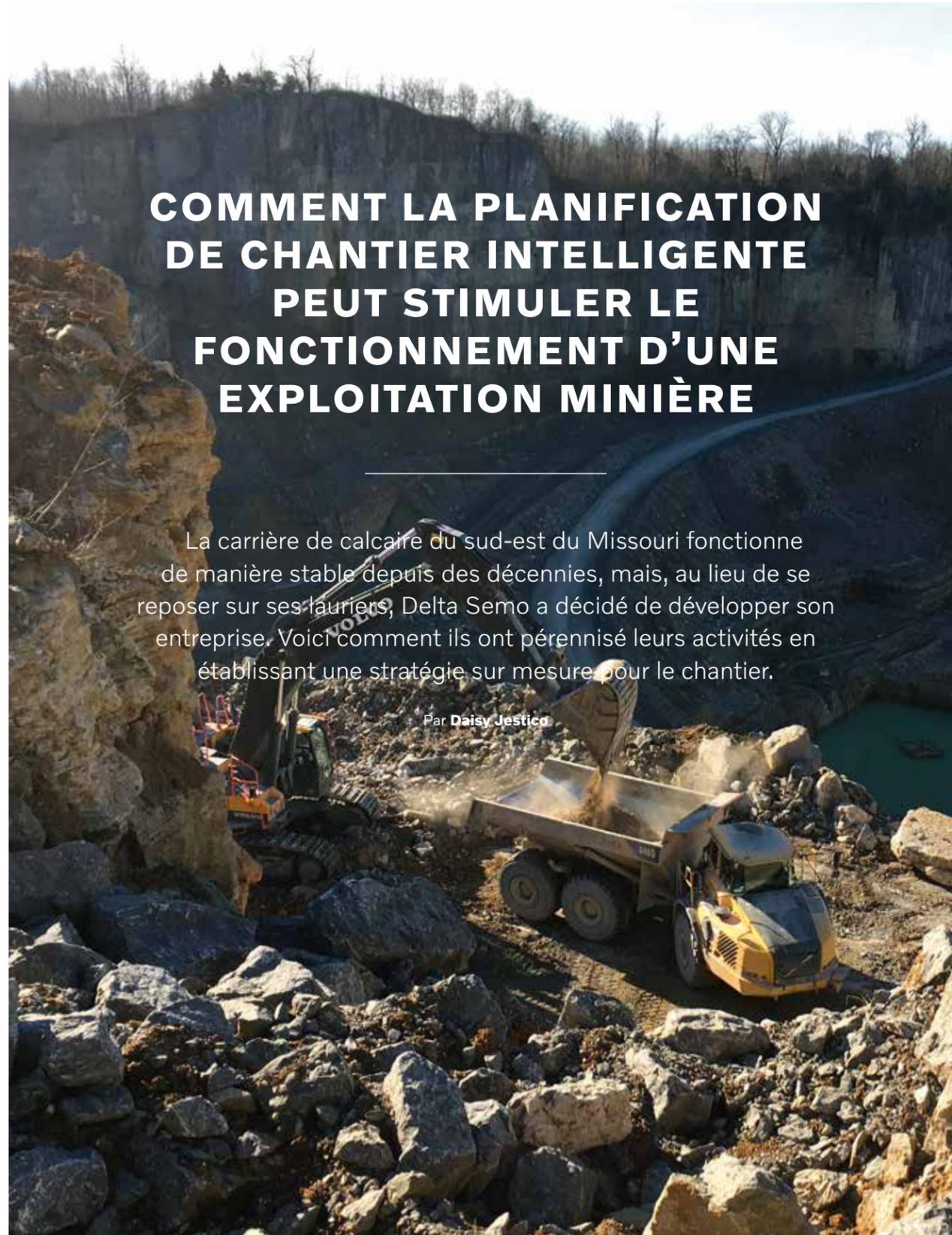
déclare-t-il. « Nous prévoyons d'ajouter 50 modèles EC480DL supplémentaires à notre parc, car nous sommes satisfaits de leur efficacité et de leur fiabilité, ainsi que du service après-vente qui est fourni. Chaque fois que nous rencontrons un problème avec les équipements, qu'il s'agisse de maintenance ou de pièces, ZATG nous répond sous 24 heures. Ce service après-vente solide nous donne la fiabilité opérationnelle et la sérénité dont nous avons besoin dans le cadre du développement de notre entreprise. »



## COMMENT LA PLANIFICATION DE CHANTIER INTELLIGENTE PEUT STIMULER LE FONCTIONNEMENT D'UNE EXPLOITATION MINIÈRE

La carrière de calcaire du sud-est du Missouri fonctionne de manière stable depuis des décennies, mais, au lieu de se reposer sur ses lauriers, Delta Semo a décidé de développer son entreprise. Voici comment ils ont pérennisé leurs activités en établissant une stratégie sur mesure pour le chantier.

Par Daisy Jestico



« Lorsque Volvo CE contribue d'une quelconque façon au succès d'un client, nous devenons plus qu'un simple fournisseur : nous nous transformons en un véritable partenaire commercial. »

DAVID NUS, DIRECTEUR DES GRANDS COMPTES INTERNATIONAUX



La carrière Delta SEMO de 80 hectares située dans le sud-est du Missouri, à côté de la ville de Cap Girardeau, près du fleuve Mississippi, extrait le calcaire pour le secteur local de la construction depuis plus de 40 ans. Produisant généralement entre 700 000 et 1 million de tonnes par an, l'exploitation minière est réalisée dans une mine ouverte, dont la profondeur atteint désormais plus de 120 mètres. L'entreprise est au meilleur de sa forme et continue d'extraire des pierres d'excellente qualité pour lesquelles la demande reste stable. Mais, refusant de se reposer sur ses lauriers, la carrière souhaitait pérenniser ses opérations afin d'assurer son succès sur le long terme.

La direction de Delta a travaillé en étroite collaboration avec l'équipe solutions client internationales de Volvo Construction Equipment pour déterminer comment réduire les coûts et optimiser ses opérations. L'examen approfondi du parc de machines du client fait partie du programme d'évaluation complémentaire du chantier. Forage, dynamitage, concassage et stockage : tous ces éléments ont été analysés attentivement lors des deux semaines de visite de l'équipe Volvo CE sur le chantier. Ils se sont également intéressés aux pratiques en matière de sécurité, à l'aménagement du chantier, à la planification organisationnelle, à la planification des stocks, aux aspects environnementaux et à la maintenance.

Tandis que les opérations fonctionnaient bien avec 11 postes de travail, de petits ajustements ont été suggérés pour poursuivre l'optimisation. L'équipe d'évaluation, dirigée par David Nus, directeur des grands comptes

internationaux chez Volvo CE et Craig Griffiths, directeur des solutions client chez Volvo CE, a encouragé la carrière à mettre en place des stratégies pour percer le mort-terrain. En l'aidant à déterminer la meilleure manière de retirer cette roche stérile recouvrant le précieux calcaire, l'entreprise pourrait tirer avantage des bons matériaux que cache cette roche.

Parmi les autres suggestions, on comptait l'agrandissement de la mine, afin qu'ils puissent creuser plus loin ; l'élargissement des voies de circulation, de façon à permettre un trafic bilatéral pour les tombereaux rigides ; et la réduction de la déclivité de ces routes à une pente de 8 à 10 pour cent. Cela devrait permettre à l'entreprise d'augmenter l'efficacité énergétique et d'augmenter le nombre de cycles de production.

« Chez Volvo CE, notre tâche principale est de vendre des équipements mobiles,

mais notre travail ne s'arrête pas là », explique D. Nus. « Avec ces évaluations de sites, nous cherchons simplement à apporter une valeur ajoutée à nos clients, à souligner ce qui est important et à conseiller les entreprises sur la façon de penser de manière stratégique pour l'avenir. Lorsque Volvo CE contribue d'une quelconque façon au succès d'un client, nous devenons plus qu'un simple fournisseur, nous nous transformons en un véritable partenaire commercial. »

01 De gauche à droite : David Nus, directeur des grands compte internationaux chez Volvo CE, Will Gmerek, commercial chez le concessionnaire Rudd Equipment Company, Mike Martin, directeur régional des agrégats de Delta Companies Inc, et Craig Griffiths, directeur des solutions client chez Volvo CE. 02 Évaluation du chantier en cours.



## QUATRE FAITS SUR VOLVO CE ET LES SALONS PROFESSIONNELS

C'est la saison de Bauma dans le secteur de la construction. Avec Bauma CHINA derrière nous et Bauma MUNICH qui nous attend, on ne parle plus que des salons dans le secteur de la construction. Vue d'ensemble de la présence de Volvo Construction Equipment

Par **Anna Werner**

# 11

Le nombre de machines que Volvo CE a présenté au salon bauma CHINA en novembre.



# 2

Le nombre de présidents du groupe Volvo ayant participé au salon. Melker Jernberg, président de Volvo Construction Equipment, et Björn Ingemansson, président de Volvo Penta, ont tenu une conférence de presse à propos des tendances du marché, des évolutions du secteur et de la vision de leur entreprise pour l'avenir.



# 9

Volvo CE va lancer sa solution de services client intégrée. Les services Volvo contiennent 9 catégories : efficacité énergétique, productivité, sécurité, finance, utilisation, équipement, location, pièces et nouvelle vie.

## 8 AVRIL 2019

Date d'ouverture du salon triennal bauma MUNICH. Suivez-nous sur les réseaux sociaux pour connaître les dernières informations de Volvo pour l'exposition.

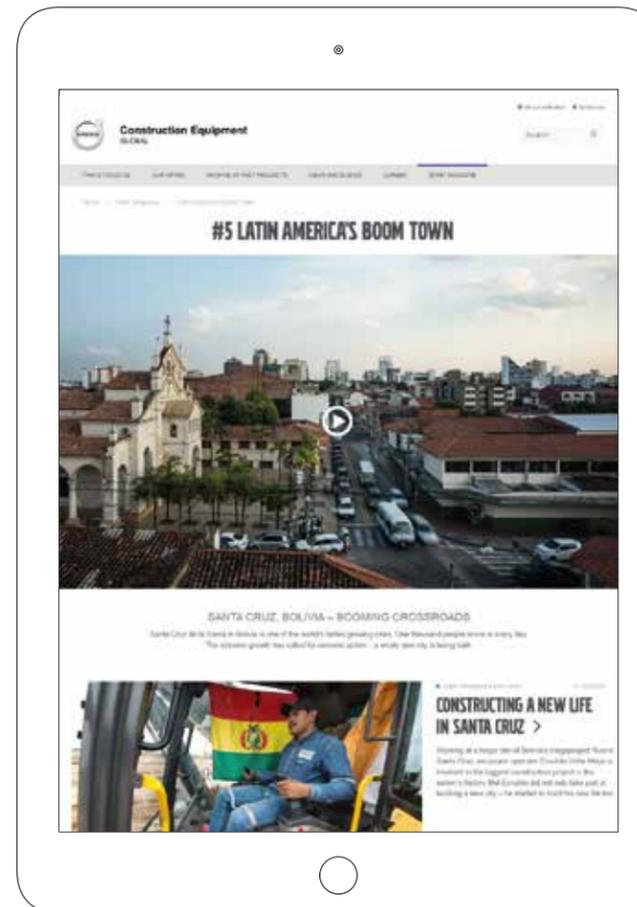


[www.volvoce.com](http://www.volvoce.com)

# SPIRIT EN LIGNE

Le magazine que vous tenez entre vos mains n'est qu'une partie du nouveau Spirit. Vous trouverez plus de contenu inédit sur notre site web international [volvoce.com](http://volvoce.com), notamment des films et des articles inédits provenant du monde entier.

Voici quelques points principaux.



**VIDÉO : 60 MINUTES SUR LE FONCTIONNEMENT D'UNE PELLE**

Certains contrôles faciles sont souvent oubliés. Dans cette vidéo, nous nous intéressons aux éléments principaux auxquels vous devez prêter attention pour vous assurer que votre machine fonctionne correctement.



**VOLVO CE DÉVOILE LE CONCEPT DE LA CHARGEUSE SUR PNEUS COMPACTE ÉLECTRIQUE**

Volvo Construction Equipment a présenté la chargeuse sur pneus compacte électrique LX2 lors du sommet sur l'innovation du groupe Volvo à Berlin. Le prototype produit zéro émission, génère des niveaux sonores beaucoup plus bas, offre une meilleure efficacité et réduit les coûts d'exploitation.

**CINQ INNOVATIONS PROMETTEUSES POUR RÉDUIRE LES ÉMISSIONS IMPUTABLES AUX CARBURANTS**

Avec l'augmentation des prix des énergies fossiles et la nécessité de réduire les bilans carbone, de nombreux consommateurs et entreprises exigent des véhicules plus économes en carburant. Dans cet article, nous révélons la vérité qui se cache derrière certaines innovations.

## ↑ LES MÉGAPROJETS TRANSFORMENT LES COMMUNAUTÉS.

Vous avez lu tout ce qu'il y avait à lire. Maintenant, regardez les films. L'équipe de tournage de Spirit vous emmènera

sur les plus grands chantiers de construction du monde. Rencontrez les ouvriers et les machines qui font le travail.



# HORS DES SENTIERS BATTUS

Lorsque nous avons commencé à développer les engins de chantier de nouvelle génération, nous avons voulu relever un nouveau défi. Nous ne voulions pas nous contenter de répéter la vieille formule magique « sortir des sentiers battus » sans aller au-delà du sentier séparant la salle de conférence de la machine à café. (Nous pensons en fait que nous sommes très créatifs, mais nous ne dirions jamais cela dans une publicité, car nous sommes Suédois, et les Suédois sont modestes.)

Nous avons plutôt pensé : et si nous faisons appel à nos amis du groupe LEGO®, pour voir s'ils pourraient nous donner de nouvelles idées ? Et c'est exactement ce qu'ils ont fait.

Ainsi, avec l'aide de tout un groupe d'enfants étonnants, nous avons développé un concept de chargeuse sur pneus appelée ZEUX et remplie de fonctionnalités réellement spectaculaires.

Il nous faudra plus de temps pour développer la « vraie machine », mais cela ne doit pas vous empêcher d'acheter sa version LEGO Technic (disponible en magasin à partir du mois d'août). Et si vous souhaitez regarder l'histoire complète de ce projet, rendez-vous à l'adresse [volvoce.com/zeux](http://volvoce.com/zeux). Un exemple parfait de ce qui peut se produire lorsque vous décidez de sortir des sentiers battus.

