



ENVISION
CONSTRUCTION

Étude de cas :

Envision Construction estime que l'industrie du bâtiment va mal et sait comment y remédier



ENVISION CONSTRUCTION | WWW.ENVS.N.COM

Dans une industrie caractérisée par des traditions bien ancrées, Envision Construction défie la norme. Fondée en 2022 dans le but de rendre les pratiques de construction plus transparentes, plus efficaces et moins génératrices de déchets, la société s'est rapidement imposée comme un acteur avant-gardiste dans le sud-est des États-Unis. Cet entrepreneur général basé en Géorgie a placé la technologie de pointe au cœur de son approche, avec le matériel et les logiciels de capture 3D de FARO® Technologies.

David Epps, directeur de la technologie chez Envision Construction, possède plus de vingt ans d'expérience dans la construction et connaît parfaitement les problèmes rencontrés dans le cadre de projets.

« Envision est composé de personnes qui ont plus de 15 ou 20 ans d'expérience dans le secteur de la construction et qui n'en peuvent plus de la façon dont les choses sont faites », explique M. Epps. « Tout le monde était mécontent de la situation dans l'industrie. Envisageons la question selon les premiers principes : comment aborder cette industrie très désuète sous un angle différent ? »

Mise à l'épreuve de l'**FARO® Orbis™ Mobile Scanner**

M. Epps a été l'une des premières personnes à mettre la main sur le nouveau FARO Orbis Mobile Scanner, et il a immédiatement mis l'appareil à l'épreuve. En testant l'Orbis dans un certain nombre de contextes différents, il a pu découvrir sa remarquable polyvalence, en particulier dans les environnements boisés où les scanners laser terrestres sont souvent moins performants. La capacité de l'Orbis à opérer avec précision et rapidité dans des environnements géospatiaux complexes a convaincu M. Epps de dépasser son scepticisme initial.

« Lorsque j'ai découvert l'Orbis, je me suis dit qu'on avait juste peint le GeoSLAM en bleu. Je n'en attendais pas grand-chose », confie-t-il. « Mais lorsque j'ai commencé à le tester, j'ai été agréablement surpris de voir à quel point il était performant dans les bois. Il n'y avait aucune surface plane, mais il fonctionnait étonnamment bien. »

Un des points forts mis en avant par M. Epps est le gain d'efficacité obtenu avec l'Orbis. Par rapport à la numérisation laser terrestre, il a constaté qu'il pouvait accomplir des tâches en une fraction du temps en utilisant l'Orbis. La numérisation d'un bâtiment de trois étages, qui aurait pris une journée entière avec cette méthode traditionnelle, a été effectuée en un dixième du temps. Cette réduction significative du temps de numérisation a non seulement accéléré les projets, mais a également minimisé les processus de recalage nécessitant une main-d'œuvre importante associés à la numérisation laser terrestre.

*Avec l'Orbis, Envision peut numériser un bâtiment de trois étages en **un dixième du temps** qu'il aurait fallu avec un scanner laser terrestre traditionnel.*

Toutefois, M. Epps a précisé que l'Orbis ne devait pas remplacer entièrement la numérisation laser terrestre.

« Dans l'ensemble, l'Orbis a sa place dans la boîte à outils numérique. Je ne crois pas qu'il remplacera de sitôt la numérisation laser terrestre pour un grand nombre d'applications, mais je l'utiliserais pour plusieurs tâches où il présente un intérêt, comme les plans rapides des bâtiments, les espaces extérieurs. Je pense qu'il peut vraiment faire le travail beaucoup plus rapidement dans les cas où l'utilisation de la numérisation laser terrestre est vraiment excessive. »

L'Orbis et les solutions de numérisation laser terrestre, comme le FARO Focus Premium Laser Scanner, ont tous leur place dans la boîte à outils d'Envision, l'Orbis offrant une option rapide et rentable pour des applications spécifiques. L'intégration des outils FARO dans la boîte à outils numérique d'Envision a permis à l'entreprise de répondre aux divers besoins des projets avec agilité et précision. Elle a pu ainsi conserver une longueur d'avance dans un paysage industriel en constante évolution.



Les outils 3D du point de vue du client

Outre les avantages techniques, M. Epps a également évoqué les implications plus générales de l'adoption de la technologie de capture 3D. En investissant dans des solutions de pointe, Envision s'est positionnée comme un entrepreneur général pionnier en attirant des clients qui apprécient son efficacité, sa précision, ses approches avant-gardistes et, plus important encore, en réduisant les coûts qui pourraient être évités. Sa capacité à fournir à ses clients des informations en temps réel, une visualisation améliorée et des données fiables est devenue la pierre angulaire de la proposition de valeur d'Envision, permettant à l'entreprise de se démarquer sur un marché concurrentiel.

« En fin de compte, les clients se moquent de savoir si les mesures sont effectuées à l'aide d'un drone ou d'un scanner », remarque M. Epps. « Ce qu'ils veulent savoir, c'est comment cet appareil affecte les résultats. Je leur réponds qu'il s'agit en quelque sorte d'un mètre ruban qui nous permet de collecter très rapidement une grande quantité de données qui offrent un degré de certitude inégalé et nous aident à maintenir nos niveaux de qualité. »



Éviter les problèmes au lieu de devoir les résoudre

Envision doit son succès à son souci constant d'efficacité. M. Epps a notamment mis en avant le fait que les solutions FARO permettent à la société de relever les défis en amont, d'atténuer les risques et d'obtenir des résultats supérieurs pour ses clients. En adoptant une approche plus proactive, Envision s'est détournée des solutions réactives pour exploiter une technologie capable de surmonter les complexités et les incertitudes inhérentes aux projets de construction.

« Au début de ma carrière, je me targuais d'être un spécialiste de la résolution des problèmes », raconte M. Epps. « En cas de problème, je me servais de l'outil dont nous disposions pour l'analyser et, avec un peu de chance, trouver une solution, mais cela restait une démarche très réactive. Au fil des ans, je suis passé de la résolution des problèmes à la prévention des problèmes parce que je dispose de tous ces outils et que j'ai pu observer à maintes reprises les dysfonctionnements de l'industrie de la construction. Comme je sais maintenant ce qui va se passer, je me demande comment anticiper ces problèmes et c'est là que des outils comme l'Orbis me sont utiles. »



Outre les gains d'efficacité opérationnelle, Envision a également pu saisir de nouvelles opportunités et élargir son offre de services grâce à la technologie de capture 3D. La société, qui prévoit de tripler sa taille dans les années à venir, est sur le point de connaître une croissance rapide, portée par sa culture de l'innovation et sa recherche incessante de l'excellence.

Une répétition virtuelle

L'une des principales conclusions que M. Epps tire de son travail avec la technologie 3D est qu'elle offre la possibilité de simuler et d'affiner les flux de travail avant le début des travaux. Abordant les défis

uniques inhérents à l'industrie de la construction, il tient à rappeler que chaque projet est unique, contrairement aux processus répétitifs des chaînes de montage observés dans d'autres secteurs. Si des industries telles que la construction automobile ont pu perfectionner leurs chaînes de montage grâce à des itérations répétées, les projets de construction se déroulent dans des environnements uniques avec des conditions variables. Chaque chantier est différent.

« Dans la construction, nous savons que ce n'est pas demain que les robots feront notre travail. Nous ne voulons pas du tout cela, et cela ne reflète pas la réalité », affirme M. Epps. « Mais si nous utilisons les outils 3D pour réduire le pourcentage de déchets ici et là, cela représente des économies significatives sur un projet, et c'est énorme. »

C'est là que réside l'intérêt des outils de capture 3D. Grâce au matériel et aux logiciels de FARO, Envision peut simuler numériquement des projets entiers et « construire » les structures deux fois, d'abord sur l'ordinateur, puis sur le terrain. Cette répétition virtuelle sert non seulement à identifier les problèmes potentiels à l'avance, mais aussi à les rectifier de manière rentable, évitant ainsi les travaux de reprise coûteux sur site. Comme le dit très justement M. Epps, la possibilité de « commettre des erreurs numériquement » réduit considérablement les risques et améliore les résultats des projets.

Responsabilité et transparence des sous-traitants

En outre, M. Epps tient à souligner le rôle des outils de capture 3D dans la promotion de la responsabilité et de la transparence tout au long du processus de construction. En utilisant des outils tels que les drones et les plateformes de gestion des travaux, comme la FARO Sphere® XG Digital Reality Platform, Envision peut suivre l'avancement des projets, valider la qualité du travail et tenir les sous-traitants responsables de leurs produits livrables. Ce nouveau niveau de surveillance permet non seulement d'instaurer une culture de l'excellence, mais aussi de



s'assurer que les projets sont réalisés en respectant les normes les plus strictes afin de répondre aux attentes des clients, voire les dépasser.

M. Epps entrevoit un avenir où la technologie s'intégrera parfaitement aux flux de travail quotidiens afin de donner à chaque membre de l'équipe de construction la possibilité d'utiliser facilement les outils 3D.

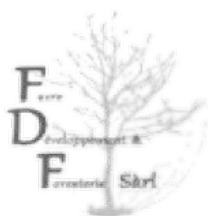


Même les personnes qui ne sont pas des experts en technologie 3D pourront utiliser des scanners LiDAR mobiles comme l'Orbis pour gérer l'avancement des travaux et effectuer des contrôles de qualité en temps réel.

« L'algorithme SLAM a clairement évolué depuis l'époque où j'ai commencé à utiliser le GeoSLAM », indique M. Epps. « L'Orbis boucle désormais mieux les projets que le GeoSLAM. Plus besoin de revenir en arrière pour effectuer des reprises comme avant. Les données sont plus propres et de meilleure qualité. »

Le partenariat entre Envision Construction et FARO Technologies illustre le potentiel de transformation que représente l'intégration de solutions de pointe dans les industries traditionnelles. En favorisant l'innovation, en remettant en question les conventions et en tirant pleinement parti de la technologie, Envision a non seulement amélioré ses propres capacités, mais a également instauré une nouvelle norme d'excellence dans la construction. En tant que pionniers dans leur domaine, Envision Construction et FARO Technologies ouvrent la voie à un changement de paradigme dans la manière dont les projets de construction sont réalisés, créant ainsi un précédent pour que d'autres emboîtent le pas.

« On dit qu'un tiers de chaque dollar investi dans un projet de construction est gaspillé simplement à cause du gaspillage de matériaux, de la mauvaise communication et du manque de coordination. Si nous parvenons à réduire ces 30 %, imaginez l'effet que cela aura sur l'ensemble de l'industrie », conclut M. Epps.



Géomatique, GPS et Lidar
Prestation et vente d'appareils et logiciels...

www.fdf-sarl.ch

courriel : info@fdf-sarl.ch

mob: 079 403 18 41



FARO
Authorized Distributor

Pour découvrir d'autres études de cas FARO, rendez-vous sur www.FARO.com