# Pose du béton : progression rapide avec le système AutoPilot 2.0 de Wirtgen

L’une des premières entreprises de l’Amérique du Nord qui a perfectionné ses équipements avec le nouveau système AutoPilot 2.0 de Wirtgen pour la pose du béton sans fil de guidage est un prestataire de services dans la pose du béton de la Virginie.

L’entreprise Talley & Armstrong Inc. sise dans le comté de Henrico du Commonwealth de Virginie faisait déjà confiance à la première version du système AutoPilot pour l’exploitation de leur machine à coffrages glissants SP 15i Wirtgen. Après avoir découvert les avantages du nouveau système AutoPilot 2.0 au salon World of Concrete 2018, ces utilisateurs chevronnés ont équipé leur SP 15i du nouveau système.

Utilisable pour l’exploitation des machines à coffrages glissants SP 15i et SP 25i de Wirtgen, le système AutoPilot 2.0 rend le mesurage ainsi que la mise en place et le démontage de fils de guidage inutiles. Le personnel au sol peut ainsi travailler sans fils de guidage gênants, ce qui représente un avantage supplémentaire. Ce système 3D est approprié, entre autres, pour la pose de barrières de sécurité en béton, bordures de trottoirs, profils de bordures-caniveaux ou îlots de circulation, mais aussi pour des chaussées d’une largeur jusqu’à 3,5 m en pose Inset et jusqu’à 2,5 m en pose Offset.

La pose sans fil de guidage permet de réaliser des économies

Pilotant lui-même la SP 15i de l’entreprise, Clay Armstrong mise sur des structures légères et, de son point de vue, la pose sans fil de guidage avec le système AutoPilot 2.0 représente un énorme gain de temps. « La pose sans fil de guidage a de nombreux avantages », selon Armstrong. « D’une part, on économise la charge de travail pour la mise en place des fils de guidage et, d’autre part, on économise les coûts d’acquisition du fil et des bras supports du fil de guidage. »

Il ajoute qu’il en résulte une exécution plus rapide de l’ensemble des travaux de construction. « Lorsque nous avons travaillé pour la première fois sans fil de guidage, nous devions poser un profil de bordure-caniveau sur un parking. Avec l’ancienne méthode, mes collaborateurs auraient dû démonter le fil de guidage à la fin du premier jour de travail et le réinstaller sur la prochaine section pour le jour suivant. Au lieu de cela, ils avaient demandé ce qu’ils doivent faire, car il n’y avait pas de fils de guidage à enlever ou à remettre en place sur une autre section, ce qui représentait une économie directe de coûts. »

Armstrong continue : « Lorsqu’il s’agit de réaliser des rayons composés ou des parties tangentielles qui exigent que toutes les tangentes soient absolument rectilignes, ce procédé permet d’économiser énormément de temps et de réaliser tous les rayons beaucoup plus rapidement. Si nous ne travaillons pas avec un modèle importé, il peut arriver que dans un cul-de-sac, il nous faut deux heures pour installer les fils de guidage requis. Par contre, avec le Field Rover, je peux entrer les données correspondantes des points de position et réaliser en seulement dix minutes un fil de guidage virtuel. »

**Mise à niveau sur AutoPilot 2.0**

L’utilisation du premier système AutoPilot fût déjà conviviale mais, selon l’avis de Clay Armstrong, la mise à niveau de la SP 15i avec le nouveau système apporte de grands avantages supplémentaires. « L’utilisation du système AutoPilot 2.0 est beaucoup plus conviviale et la tablette que nous utilisons sur le poste de conduite ainsi qu’avec la canne à plomber du Field Rover a un bien meilleur écran. Le système nous permet d’effectuer des modifications sur le modèle, indépendamment du fait qu’il a été créé à partir d’une importation, de points au sol ou des points d’implantation usuels pour profils de bordure-caniveau », affirme Armstrong.

« Étant donné que les ingénieurs civils ne sont comme nous que des être humains, il arrive de temps en temps que nous devons apporter des corrections à leurs modèles. Nous pouvons modifier l’orientation verticale et horizontale pendant le processus de pose pour compenser d’éventuels défauts. L’exécution de modifications sur le profil de courbes vertical fut difficile ou impossible avec la version précédente et, par ailleurs, nous n’avions pas cet excellent écran que nous avons maintenant. Nous n’avions pas de profil pour effectuer des adaptations comme sur le nouveau système AutoPilot 2.0. À présent, nous sommes en mesure d’effectuer de nombreuses modifications et même de supprimer ou d’ajouter des points individuels sur un modèle existant. »

Armstrong ajoute : « Nous pouvons modifier des points individuels d’une courbe verticale et les étirer autant que nécessaire pour lisser un tracé. Si nous savons, par exemple, qu’un point A et un point B sont liés par une pente rectiligne, nous pouvons théoriquement supprimer tous les points intermédiaires non concordants ou retourner au modèle initial. Nous pouvons aussi modifier le pourcentage du tracé de la pente dans le modèle, si nous constatons qu’il est incompatible avec les circonstances locales. »

Le Field Rover portable est utilisé par Armstrong pendant le processus de pose pour vérifier les entrées d’eau. « Nous utilisons essentiellement le Field Rover pour adapter le modèle importé à la tâche à accomplir à l’aide de points de contrôle. » Le plus petit rayon posé par Armstrong jusqu’à présent fut un rayon de 60 cm, ce qui ne posa aucun problème pour le système AutoPilot 2.0.

**L’excellente ergonomie de la machine SP** **15i**

La pose de profils de béton a aussi été fortement simplifiée pour Talley & Armstrong grâce à la machine SP 15i de Wirtgen, dont l’une des caractéristiques les plus remarquables est son poste de conduite ergonomique et fonctionnel. « Les conditions de visibilité sont bonnes », précise Armstrong. « On voit bien la vis d'alimentation de la trémie ainsi que le béton qui est acheminé dans le coffrage. Et le profil de béton qui sort du coffrage. »

Armstrong préfère la vis d'alimentation par rapport à la bande transporteuse, car la vis peut contenir de plus grandes réserves de béton. Cette caractéristique est particulièrement importante pour la pose de rayons, car une interruption du processus de pose aurait une influence négative sur la qualité de la pose.

L’entreprise Talley & Armstrong dispose de huit coffrages Wirtgen qui suffisent pour des poses allant d’un profil de bordure d’une largeur de 15 cm à un coffrage de voie piétonne d’une largeur de 1,50 m. Une plaque d'adaptation offre en outre la possibilité de monter les coffrages existants d’un ancien finisseur à la machine SP 15i. Les coffrages d’autres fournisseurs peuvent ainsi aussi être utilisés de manière économique.

**Pose précise d’une bordure de trottoir avec caniveau**

Lors d’une mission à Westerleigh Estates, un lotissement à Moseley/Virginie, Talley & Armstrong a utilisé un coffrage large de 75 cm pour bordure-caniveau, destiné à réaliser un caniveau d’une largeur de 60 cm en combinaison avec une bordure de trottoir d’une largeur de 15 cm et d’une hauteur de 33 cm. Le béton de consistance relativement rigide avec une mesure d’affaissement de 5 cm avait une résistance de 30-35 N/mm² au bout de 28 jours. La pose a été effectuée sur un sol support en ballast présentant une taille de grain maximale de 2,5 cm. Au mélange de béton fut ajouté un améliorant de viscosité ainsi qu’une faible quantité de retardateur de prise pour parer à d’éventuels temps d’attente pour la livraison du béton.

La pose fut suivie par la pulvérisation d’un agent liquide de traitement de surface et, ultérieurement, par l’entaille dans la bordure de trottoir de faux joints distancés de 3,50 m et de joints de dilatation distancés de 30 m.

**Le système AutoPilot 2.0**

La commande 3D comprend une tablette destinée à assurer la commande de la machine ainsi qu’à être fixée à la canne à plomber du Field Rover. Deux récepteurs GPS montés sur la machine communiquent avec une station de référence GPS sur le chantier. Le système de navigation assisté par satellite (GNSS) pilote automatiquement la direction et l’inclinaison transversale de la machine à coffrages glissants. En combinaison avec un capteur ultrason ou une station totale pilotée par robot, le système pilote de manière extrêmement précise la hauteur de la machine.

Outre l’équipement du système AutoPilot 2.0, les machines SP 15i et SP 25i peuvent également être équipées de systèmes 3D d’autres fournisseurs renommés, grâce à une interface standard certifiée. Les données sont transmises à la machine via l’interface 3D. La pose peut être effectuée avec l’utilisation de divers systèmes tels que, entre autres, le récepteur RTK basé sur GNSS ou des stations totales automatiques.

Des capteurs montés sur la machine assurent des mesures précises pendant le processus de pose, dont les valeurs de consigne et réelles des paramètres sont constamment ajustés par le système. Si aucun modèle numérique tridimensionnel du terrain n’est disponible pour un projet, le Field Rover de Wirtgen permet de créer directement un nouveau modèle numérique de données sur le chantier. Le système AutoPilot 2.0 peut être installé ultérieurement sans problème sur des machines existantes.

Photos :

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_SP15\_02732\_HI Avec le Wirtgen AutoPilot 2.0, le Field Rover mesure les points d’appui du fil de guidage virtuel. Le logiciel calcule le tracé optimal pour la pose de béton à partir de tous les points mesurés. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_SP15i\_00108\_PR La SP 15i Wirtgen équipée du système AutoPilot 2.0 a été utilisée ici pour la pose du profil de bordure-caniveau dans un lotissement à Moseley/Virginie. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_SP15i\_00103\_PR Clay Armstrong confirme des points de données sur la tablette mobile fixée à la canne à plomber du Field Rover du système AutoPilot 2.0 de Wirtgen. |

*Attention : Ces photos sont destinées uniquement à une première visualisation. Pour une reproduction dans vos publications, merci d’utiliser les photos en résolution de 300 dpi, que vous pourrez télécharger sur le site web de Wirtgen GmbH / Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| Vous obtiendrez de plus amples  informations auprès de :  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Allemagne  Téléphone : +49 (0) 2645 131 – 3178  Téléfax : +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail : presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |