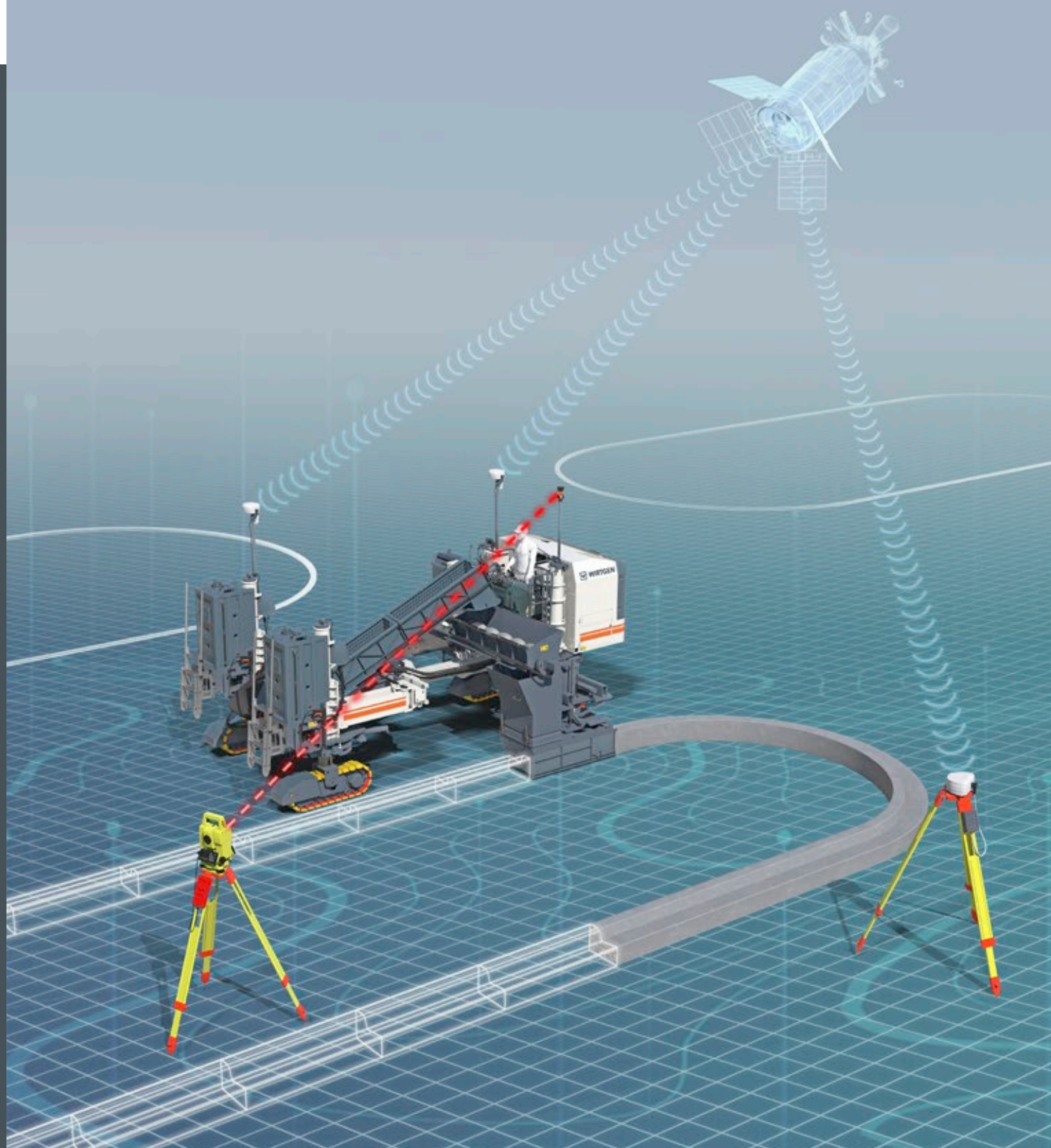


Système de commande 3D automatique

# AUTOPILOT 2.0





# SYSTÈME DE COMMANDE 3D AUTOMATIQUE



Le système de commande AutoPilot 2.0 développé spécialement pour les machines WIRTGEN est conçu pour la commande précise, sans fil de guidage, de certaines machines à coffrage glissant et de certains équipements supplémentaires dans le but de réaliser par exemple la pose automatique de barrières de sécurité en béton ou de bordures et caniveaux.

Pour la réalisation du modèle de données numérique, tous les points de mesure d'intérêt sur le chantier sont enregistrés à l'aide de la canne à plomber du Field Rover ou directement

importés depuis des modèles 3D externes et utilisés pour créer un fil de guidage virtuel qui garantit un guidage de précision de la machine.

Les prises de mesure, l'installation et le démontage des fils de guidage appartiennent au passé et l'ensemble du processus de travail gagne en rapidité, productivité et rentabilité, sans compter que la pose de géométries complexes devient possible, par exemple des rayons serrés ou des virages en S.





La pose de béton sans fil de guidage implique l'absence de risque de trébuchement, ce qui facilite la tâche du personnel autour du finisseur ainsi que la logistique du chantier.

AutoPilot 2.0 est garant d'une meilleure vue d'ensemble et d'une sécurité accrue sur le chantier – le système est simple à maîtriser grâce à la formation professionnelle prodiguée par des experts WIRTGEN expérimentés.

## MACHINE À COFFRAGE GLISSANT WIRTGEN

### MACHINE À COFFRAGE GLISSANT OFFSET

- > Largeur de pose Offset jusqu'à 4,0 m<sup>1)</sup>
- > Hauteur de pose Offset jusqu'à 3,0 m<sup>1)</sup>

### ALIMENTATEUR LATÉRAL

- > Largeur de pose Inset jusqu'à 12,0 m<sup>1)</sup>
- > Hauteur de pose Inset jusqu'à 500 mm<sup>1)</sup>

### MACHINE À COFFRAGE GLISSANT INSET

- > Largeur de pose Inset jusqu'à 16,0 m<sup>1)</sup>
- > Hauteur de pose Inset jusqu'à 450 mm<sup>1)</sup>

### MACHINES DE TRAITEMENT DE SURFACE

- > Largeur de travail jusqu'à 18,0 m
- > Hauteur de travail jusqu'à 500 mm

### SYSTÈME DE COMMANDE 3D AUTOPILOT 2.0

<sup>1)</sup> Largeurs, épaisseurs et hauteurs de pose spéciales et options sur demande



# APERÇU DES POINTS FORTS

Équipement parfait

## 01 Pose de béton sans fil de guidage

- > Pas de pose ni dépose fastidieuse de fils de guidage
- > Aucun coût pour le fil de guidage et le bras support
- > Géométrie complexes possibles, comme les rayons serrés ou les virages en S
- > Sécurité accrue et simplification de la logistique sur le chantier

## 02 Du tout en un

- > Association parfaitement pensée et éprouvée entre le système 3D, la machine et l'assistance
- > Haute sécurité de fonctionnement grâce à une commande et un logiciel adaptés sur mesure aux machines WIRTGEN
- > Processus de travail optimaux et rapides
- > Tablette de commande robuste conçue pour les chantiers
- > Contrôle des résultats de pose par canne à plomber Field Rover



01



### 03 Commande intuitive

- > Commande simple et intuitive de l'ensemble du processus de travail
- > Canne à plomber Field Rover innovante et simple d'utilisation pour mesurer les points de repère sur le chantier
- > Tablette de commande intuitive, avec représentation graphique adaptée au processus de l'intégralité du chantier
- > Prise en compte des données réelles du chantier
- > Aucune connaissance préalable en métrologie de chantier nécessaire

### 04 Traitement facile des données 3D

- > Création d'un fil de guidage virtuel 3D à l'aide des conditions réelles du chantier
- > Importation facile de modèles 3D externes
- > Vérification et rectification automatisées de la qualité des données en termes d'aptitude à la pose
- > Importation des données avec de nombreuses fonctions intuitives de contrôle et d'édition possibles

### 05 Service après-vente exemplaire

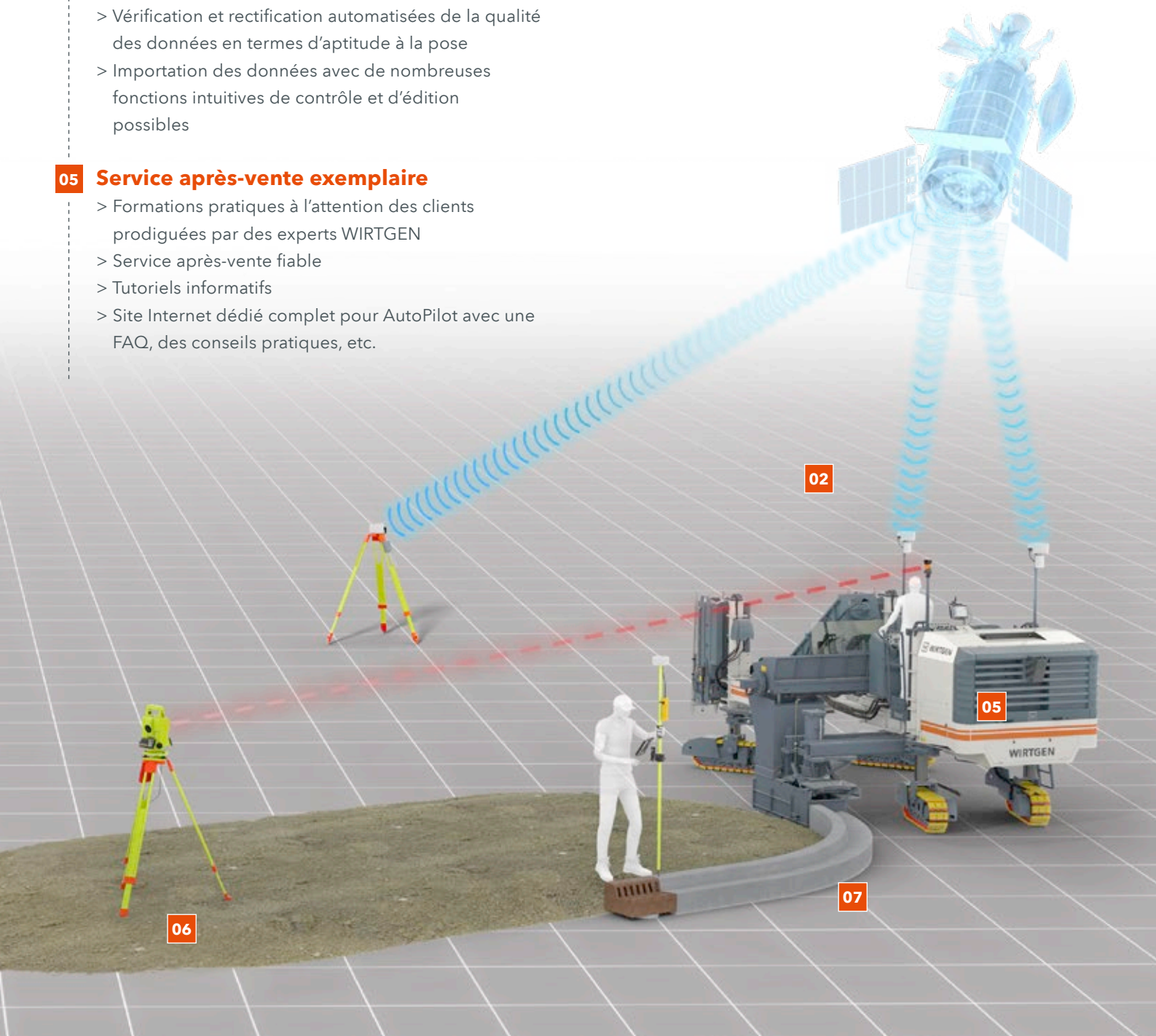
- > Formations pratiques à l'attention des clients prodiguées par des experts WIRTGEN
- > Service après-vente fiable
- > Tutoriels informatifs
- > Site Internet dédié complet pour AutoPilot avec une FAQ, des conseils pratiques, etc.

### 06 Le capteur de hauteur adapté pour chaque application

- > Sonic-Ski Capteur de hauteur pour déterminer une hauteur de référence existante
- > Station totale de haute précision pour une utilisation flexible -  
y compris sans hauteur de référence utilisable

### 07 Champ d'application flexible

- > Système AutoPilot disponible également pour les équipements supplémentaires WIRTGEN TCM et WPS
- > Si l'équipement correspondant est présent sur la machine, un système AutoPilot 2.0 est utilisable sans problème pour différentes machines





# POSE DE BÉTON SANS FIL DE GUIDAGE

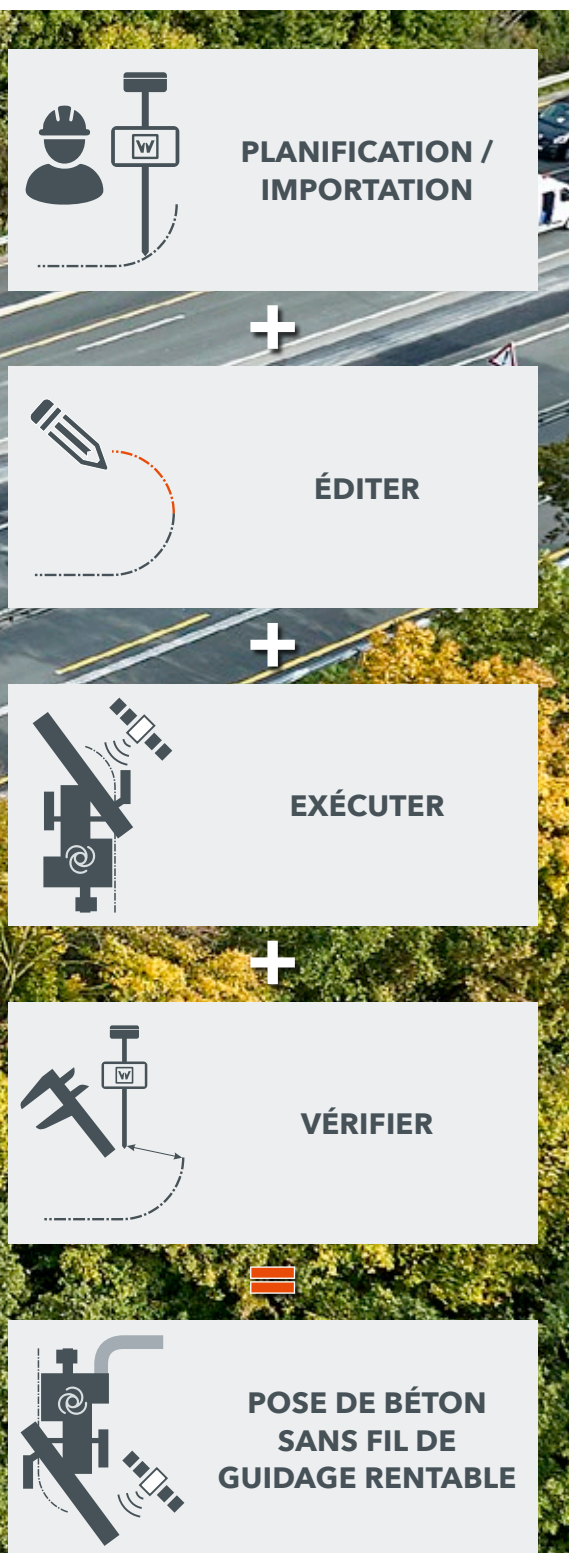
01



**Une avance évidente**  
Fil de guidage superflu

**Plus de place, plus de sécurité**  
Liberté de mouvement sur le chantier





### **Pas de pose ni dépose fastidieuse de fils de guidage**

Comme le fil de guidage conventionnel devient totalement superflu, la création du fil de guidage virtuel garantit un gain de temps moyen de 80 à 90 %. Le processus de travail est plus rapide et plus rentable.

### **Aucun coût pour le fil de guidage et le bras support**

L'absence de coûts d'achat, de transport et de stockage des fils de guidage et de leurs bras supports constitue un autre facteur de rentabilité non négligeable.

### **Géométrie complexes possibles, comme les rayons serrés ou les virages en S**

Par rapport au procédé conventionnel, le système sans fil de guidage optimise la pose dans les rayons serrés et les géométries complexes, comme les virages en S.

### **Sécurité accrue et simplification de la logistique sur le chantier**

Le procédé offre plus de liberté de mouvement sur le chantier : comme la pose se fait sans fils de guidage, le risque de trébuchement sur le chantier est exclu et le personnel autour du finisseur peut se déplacer librement et en toute sécurité. Les camions malaxeurs entrant sur le chantier disposent de plus d'espace et de liberté de manœuvre, ce qui simplifie et accélère le transport de matériau vers le finisseur.

**01** Le grand espace disponible devant la machine grâce au fil de guidage virtuel permet aux camions malaxeurs de manœuvrer aisément, tout en augmentant la sécurité et la rentabilité des opérations de pose du béton.

# DU TOUT EN UN

## Association parfaitement pensée et éprouvée entre le système 3D, la machine et l'assistance

WIRTGEN est le fournisseur « tout en un » du système AutoPilot 2.0 basé sur GNSS (Global Navigation Satellite System), de la machine et du service. Pour le client, cela signifie un interlocuteur unique, des conseils professionnels, une haute sécurité de planification ainsi que le bon déroulement de tous les processus. L'interaction optimale entre le système 3D, la machine et le service d'assistance évite les incompatibilités et assure une productivité maximale combinée à une haute précision des profils en béton. En bref : les clients ont accès à une source unique et un prestataire fiable. L'ensemble du processus de collecte et de traitement des données ainsi que de l'exécution du chantier peut être facilement visualisé via AutoPilot 2.0 et la canne à plomber Field Rover.

## Haute sécurité de fonctionnement grâce à une commande et un logiciel adaptés sur mesure aux machines WIRTGEN

Les solutions de commande et de logiciel de haute qualité et sans cesse perfectionnées garantissent une sécurité opérationnelle maximale. La commande et le logiciel sont adaptés sur mesure aux différentes machines à coffrage glissant offset, alimentateurs latéraux et machines de traitement de surface de WIRTGEN. La commande et le logiciel intégrés dans la machine permettent une fonctionnalité plus élevée de la machine, ainsi que plus de flexibilité dans le domaine d'utilisation et en réponse aux exigences du client.

01





02



**01** Le système AutoPilot 2.0, la machine et le service sont parfaitement intercompatibles.

**02** Après la création et le contrôle du fil de guidage virtuel, la tablette est clip-sée dans la station d'accueil sur le poste de conduite.

**03** À l'aide de la canne à plomber Field Rover, les prises de mesure peuvent être effectuées sur le chantier sans recourir à un géomètre et des contrôles de pose précis peuvent être menés à bien.

### Processus de travail optimaux et rapides

La canne à plomber Field Rover permet de créer un fil de guidage virtuel 3D sur site. Il est également possible d'importer des données de modèles 3D externes de manière automatisée. Afin de garantir la meilleure qualité de pose possible, un contrôle de la qualité des données en termes d'aptitude à la pose est effectué automatiquement dans chacun des deux cas de figure. Les erreurs éventuelles sont affichées et peuvent être corrigées manuellement. Par ailleurs, chaque profil posé peut être contrôlé directement après la pose à l'aide de la canne à plomber Field Rover.

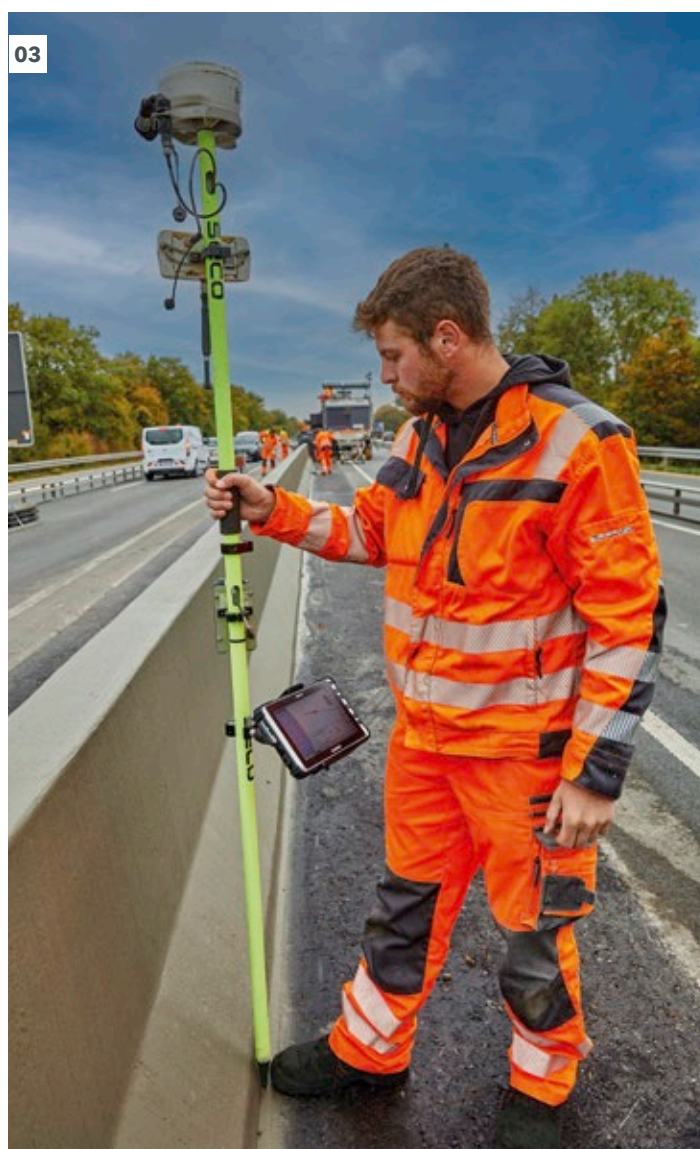
### Tablette de commande robuste conçue pour les chantiers

La tablette de commande robuste conçue pour les chantiers, dotée d'un logiciel intuitif, peut être démontée en un tour de main de la canne à plomber Field Rover et fixée dans la station d'accueil du poste de conduite, par exemple dans la machine à coffrage glissant WIRTGEN. Les données enregistrées peuvent être immédiatement exécutées. En option, une seconde tablette de commande peut être mise en service afin de pouvoir utiliser simultanément la commande de la machine et la canne à plomber Field Rover.

### Contrôle des résultats de pose par canne à plomber Field Rover

Chaque profil posé peut être contrôlé à l'aide de la canne à plomber Field Rover pendant et après la pose. Par ailleurs, il est possible de vérifier rapidement et facilement la bonne disposition et les dimensions des éléments d'infrastructure existants tels que les bouches d'égout, les bornes d'incendie, etc.

03





# COMMANDE INTUITIVE

01



**01** À l'aide de la canne à plomber Field Rover, les points virtuels du fil de guidage sont mesurés.

**02** Avec les points mesurés, le logiciel calcule la trajectoire optimale pour la pose du béton.

**Aucune crainte de trébuchement**

La pose de béton en 3D en toute simplicité

**Pas de coûts supplémentaires**

Le personnel du chantier effectue lui-même les mesures



02



### **Commande simple et intuitive de l'ensemble du processus de travail**

L'AutoPilot 2.0 basé sur GNSS (Global Navigation Satellite System) utilise un modèle de données existant, ou, autre cas de figure, un nouveau modèle de données numérique est créé directement sur le chantier à l'aide de la canne à plomber Field Rover.

### **Canne à plomber Field Rover innovante et simple d'utilisation pour mesurer les points de repère sur le chantier**

Pour créer le modèle de données numérique sur le chantier, l'utilisateur enregistre des points de repère pertinents à l'aide d'une tablette de commande dotée d'un logiciel développé en interne sur la canne à plomber Field Rover. La canne à plomber Field Rover est légère, robuste et portable.

### **Tablette de commande intuitive, avec représentation graphique adaptée au processus de l'intégralité du chantier**

Les données enregistrées collectées avec la canne à plomber Field Rover peuvent être immédiatement exécutées.

L'utilisateur peut voir en un coup d'œil tous les paramètres importants sur la tablette et intervenir à tout moment dans le processus de production automatique. Le guidage par menu est intuitif, les graphiques permettent de visualiser clairement les profils et les corps sur le chantier.

### **Prise en compte des données réelles du chantier**

Les données planifiées ne correspondent pas toujours aux conditions réelles du chantier. La canne à plomber Field Rover permet de comparer les valeurs de consigne avec les valeurs réelles des objets du chantier en termes de position et de dimensions et ainsi d'optimiser les premières directement sur le logiciel de la tablette de commande.

### **Aucune connaissance préalable en métrologie de chantier nécessaire**

Grâce à la canne à plomber Field Rover, le personnel de chantier formé peut effectuer lui-même les mesures rapidement et en toute simplicité et ce, sans connaissances préalables.



# TRAITEMENT FACILE DES DONNÉES 3D

Pour la création du fil de guidage virtuel, des points de repère réels sont enregistrés sur le chantier à l'aide de la canne à plomber du Field Rover ou des points sont directement importés depuis des modèles 3D externes. Si des données 3D d'un géomètre sont disponibles ou si le recours à un géomètre est privilégié pour les obtenir, ces données peuvent être utilisées avec le WIRTGEN AutoPilot 2.0. Le système offre de nombreux autres avantages.

## Création d'un fil de guidage virtuel 3D à l'aide des conditions réelles du chantier

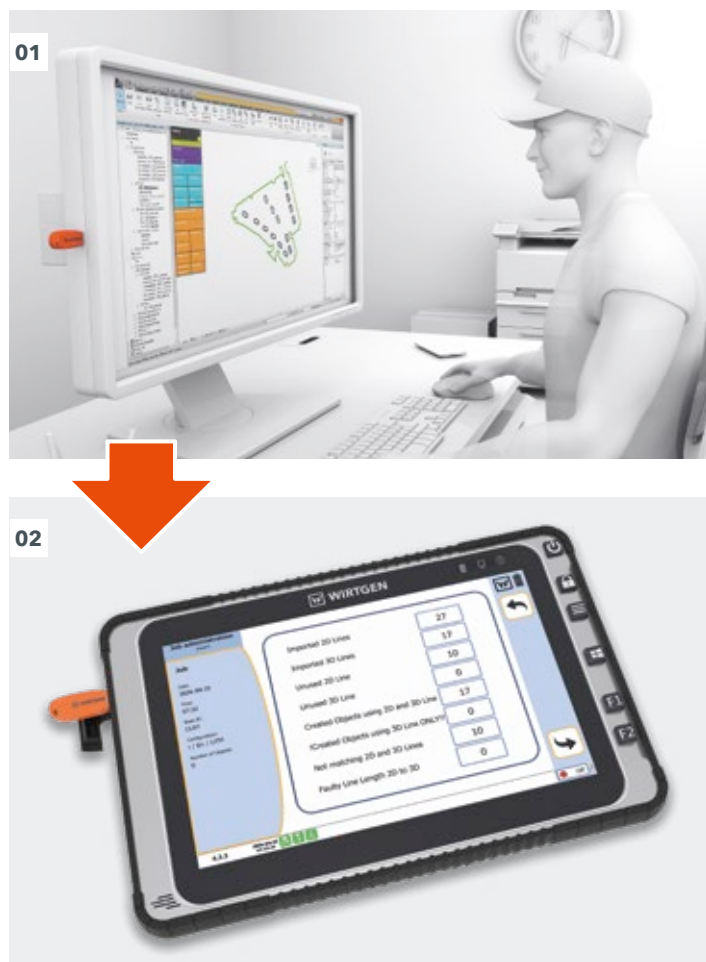
Un logiciel intuitif installé sur la tablette de commande permet à l'utilisateur de créer lui-même un fil de guidage virtuel 3D directement sur le chantier en définissant les points pertinents sur le chantier à l'aide de la canne à plomber du Field Rover. Le fait de prendre les mesures directement sur le chantier permet de tenir compte des éléments d'infrastructure

### Processus de travail optimaux

Importation facile de modèles 3D

### Contrôle et correction rapides

Optimisation précise de la qualité des données par le personnel de chantier





déjà existants, par exemple des bouches d'égout, des bornes d'incendie et des lampadaires. Les formes de profil programmées une première fois peuvent en outre être enregistrées, puis consultées et modifiées à tout moment.

### Importation facile de modèles 3D externes

Il est possible d'importer également des données de modèles 3D créés sur un système externe. L'importation de fichiers au format DXF usuel est rapide et sans erreurs. La plausibilité des données est vérifiée afin de s'assurer de la qualité de pose avec la machine à coffrage glissant. Après l'importation, un rapport détaillé est créé, et les erreurs possibles sont affichées de manière précise.

### Vérification et rectification automatisées de la qualité des données en termes d'aptitude à la pose

Afin de garantir la meilleure qualité de pose possible, à l'issue de l'importation ou de la création d'un fil de guidage virtuel, la qualité des données est contrôlée en termes d'aptitude à

la pose – par exemple pour vérifier la présence d'angles trop aigus pour la direction et la commande de la hauteur.

### Importation des données avec de nombreuses fonctions intuitives de contrôle et d'édition possibles

Après l'importation de données, l'ensemble du chantier peut être visualisé avec tous les éléments d'infrastructure. L'élément d'infrastructure à réaliser peut être sélectionné sur le graphique. Il suffit de zoomer et de déplacer sur la carte afin de visualiser chaque élément d'infrastructure en détail. Des éditeurs graphiques permettent de supprimer ou d'arrondir facilement les angles trop aigus identifiés dans les données du modèle et de les corriger pour la direction et la hauteur.

De même, il est possible d'ajuster facilement, sur le chantier, les données par rapport aux éléments d'infrastructure existants qui ne correspondent souvent pas entièrement à la planification prévue du chantier.



04



05



**01** Les données de chantier 3D externes d'un planificateur disponibles sur clé USB peuvent être ...

**02** ... importées sur la tablette, contrôlées et éditées.

**03** Des éditeurs graphiques permettent de contrôler facilement les angles trop aigus, par exemple dans le profil en hauteur, et de les corriger directement.

**04** L'ensemble du chantier peut être visualisé dans la vue cartographique – chaque élément d'infrastructure peut être examiné en détail et modifié.

**05** Tous les éléments d'infrastructure d'un projet sont contrôlés pour par exemple vérifier les angles trop aigus pour la commande de la hauteur ou la direction.



# SERVICE APRÈS-VENTE EXEMPLAIRE

## Formations pratiques à l'attention des clients prodiguées par des experts WIRTGEN

Au premier achat du système AutoPilot 2.0, nous recommandons à nos clients de suivre une formation produit additionnelle dont le contenu tient compte spécifiquement des connaissances préalables. Des experts formés de nos sociétés de distribution et de service ainsi que nos distributeurs partagent leurs savoirs dans les domaines de l'application, de l'utilisation et de la technologie aussi bien dans la théorie que la pratique. Nous recommandons par ailleurs une formation pratique directement sur un chantier du client.

## Service après-vente fiable

Après l'achat du système AutoPilot 2.0, nous continuons d'accompagner nos clients avec un éventail complet de prestations de services afin de les aider à exploiter pleinement le potentiel du système. Si le client le souhaite, ce suivi est prodigué par nos techniciens en application directement sur le chantier, afin de résoudre les problèmes complexes ou d'éviter les erreurs d'utilisation.



## Prise en main facile du système

Formation produit professionnelle



## Tutoriels informatifs

Plus de 30 vidéos de formation expliquent en détail et clairement les principales fonctions et composants du système AutoPilot 2.0 – elles peuvent être visualisées avant ou directement sur le chantier pour un accompagnement concret. L'accès aux vidéos se fait à l'aide d'un code QR, par exemple pour la configuration de la machine, l'importation de fichiers externes, l'utilisation de la canne à plomber Field Rover, etc.

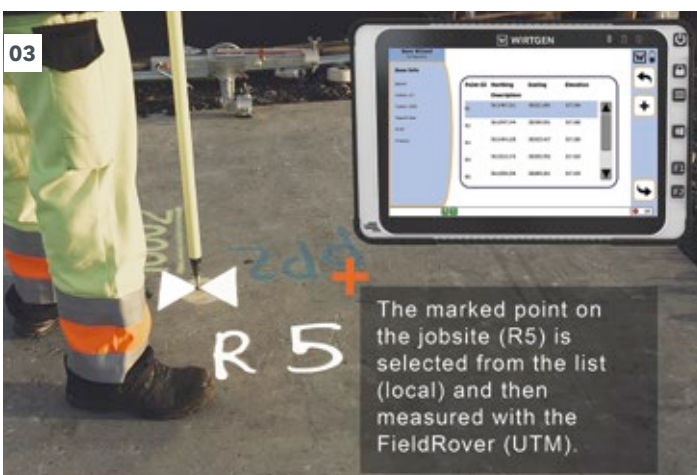
## Site Internet dédié complet pour AutoPilot avec une FAQ, des conseils pratiques, etc.

Sur le site dédié du système AutoPilot 2.0, les clients ont accès à des informations produites complètes, une foire aux questions, de nombreux tutoriels, des animations spéciales ainsi qu'un mode d'emploi détaillé.

- 01** Avec les formations pratiques, nous offrons à nos clients la possibilité d'exploiter pleinement le potentiel du système AutoPilot.
- 02** Des vidéos de formation complètes ...
- 03** ... familiarisent les utilisateurs avec le système pour une utilisation optimale sur le chantier.
- 04** FAQ : vous trouverez dans la foire aux questions les réponses aux interrogations les plus fréquentes.



Pour obtenir de plus amples informations sur le support pour l'AutoPilot, les vidéos et la FAQ, flashez le code.



WIRTGEN GROUP  
A Wirtgen Group Company
04

AutoPilot 2.0 > AutoPilot FAQs
WIRTGEN

### AutoPilot FAQs

Here, you will find a collection of frequently asked questions about the Wirtgen AutoPilot 2.0 system. The questions are ordered according to subject priority:

- **Support:** Here is where you can find general information and answers to general questions
- **Overall system:** Here, we provide answers to general questions about the functions of the system, e.g. about height regulation
- **Total station:** Here is where you can find information to answer questions about the use of the total station, e.g. getting it ready for use
- **Base station:** The base station chapter provides answers to questions about the range of the RTK signal and factors that could influence it
- **Tablet:** Here is where you can find information about the tablet, in particular about problems that could be encountered with it during use
- **Field Rover:** Here is where you will find questions and answers about the Field Rover survey pole
- **Importing external data:** Find out all you need to know about importing external data

Please feel free to contact us if you couldn't find an answer to your question. .

Support

#### FAQs about support for the AutoPilot system

Who should I contact if I do not receive any AutoPilot reports? ▼

Where can I find other QR codes? ▲

QR codes can be found in the following locations: on the AutoPilot display screen, on the tablet and base station cases, on the operator's platform of the machine, in the training documents and in the instruction manual.

Which machines can be retrofitted with an AutoPilot system? ▼

Who should I contact regarding repairs to or calibration of hardware components. ▼

#### FAQs about the overall system

What kind of accuracy can be achieved with the AutoPilot system? ▼

What kinds of elevation/height sensors are available for the system ▼

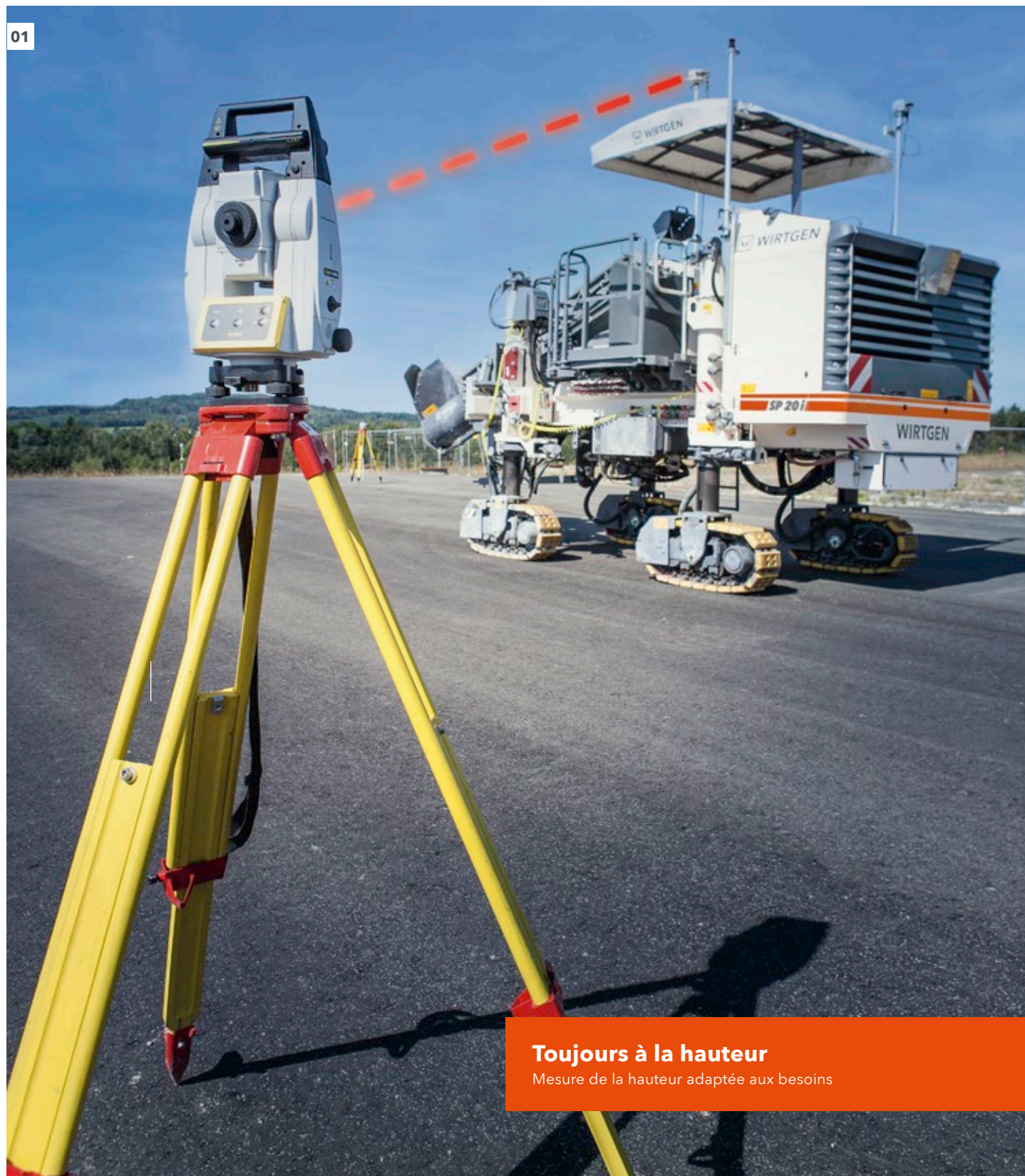
Can the GNSS signal be used for machine height regulation? ▼

AutoPilot is displaying an error message, what do I do now? ▼



# LE CAPTEUR DE HAUTEUR ADAPTÉ POUR CHAQUE APPLICATION

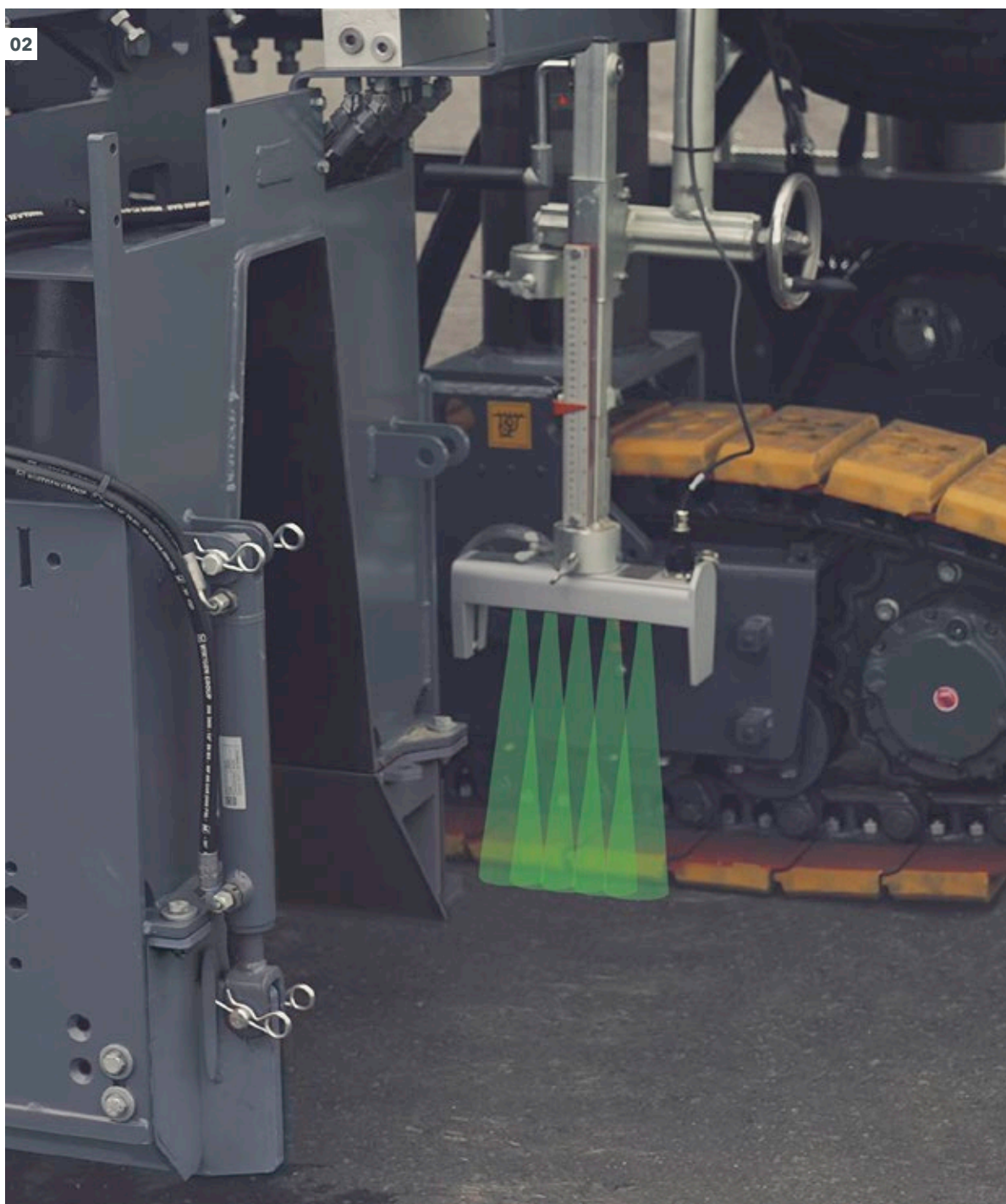
01



**Toujours à la hauteur**

Mesure de la hauteur adaptée aux besoins





**01** Station totale pour le profilage des surfaces en cas de sol support irrégulier

**02** Sonic Ski avec capteur ultrason pour la copie de surfaces dans le cas de sols supports plans.

### **Sonic-Ski Capteur de hauteur pour déterminer une hauteur de référence existante**

Simple d'utilisation et éprouvé, le capteur de hauteur Sonic-Ski dont est doté le finisseur balaie un sol support plan existant et assure ainsi une régulation précise de la hauteur. Un revêtement routier existant lors de la pose d'une barrière de sécurité en béton ou de la pose de profils offset sur un parking constitue par exemple la référence idéale pour le capteur de hauteur Sonic-Ski.

### **Station totale de haute précision pour une utilisation flexible - y compris sans hauteur de référence utilisable**

La station totale robotisée ne nécessite aucune surface de référence utilisable : un prisme est fixé sur le finisseur dont la position est mesurée en continu par la station totale et transmise au système AutoPilot 2.0. Le système compare en permanence les valeurs de consigne et les valeurs réelles, traite les données pour corriger exactement la hauteur et garantit ainsi une hauteur de machine extrêmement précise pendant toutes les opérations de pose. La station totale maîtrise toutes les applications usuelles de manière fiable et précise.



# CHAMP D'APPLICATION FLEXIBLE

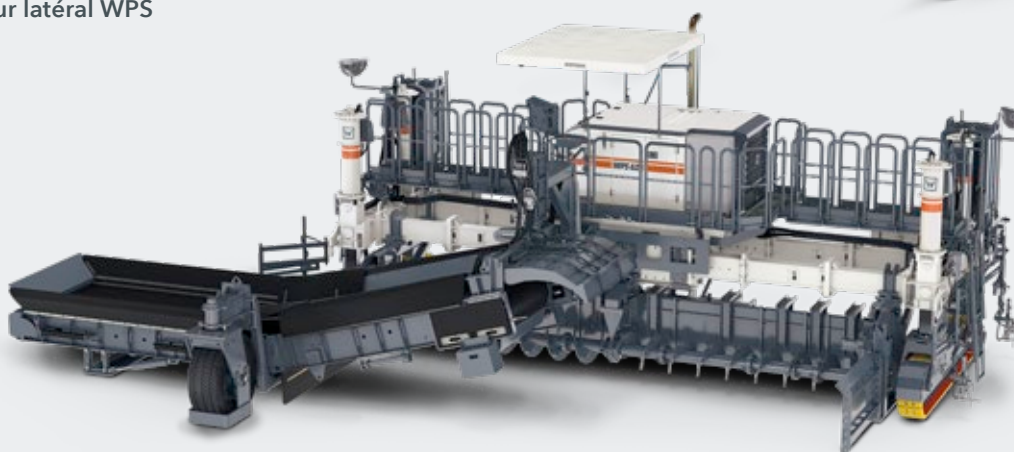
## 01 Machine à coffrages glissants SP



## 02 Machines de traitement de surface TCM



Alimentateur latéral WPS



### AutoPilot disponible également pour les équipements supplémentaires WIRTGEN TCM et WPS

WIRTGEN propose le système AutoPilot 2.0 non seulement pour les finisseurs à coffrage glissant offset SP, mais aussi pour l'alimentateur latéral WPS et les machines de traitement de surface TCM. Le système AutoPilot 2.0 basé sur GNSS est un système rentable 3D qui offre le niveau de précision requis pour les applications avec les machines SP, WPS et TCM. Aucune de ces machines ne nécessite ainsi un capteur de hauteur supplémentaire.

Par ailleurs, le système peut être installé ultérieurement sur les machines déjà en service.

### Si l'équipement correspondant est présent sur la machine, un système AutoPilot 2.0 est utilisable sans problème pour différentes machines

Le système AutoPilot 2.0 ne doit être acheté qu'une seule fois mais, si nécessaire, il peut être utilisé pour plusieurs machines dès lors qu'elles disposent de l'équipement nécessaire. Cela signifie ainsi à la fois une plus grande flexibilité et une exploitation plus élevée des machines.

**01** Le système AutoPilot 2.0 est conçu pour de nombreuses machines à coffrage glissant Offset ...

**02** ... et de nombreux équipements supplémentaires.

## Utilisation élevée des machines

Utilisable pour de nombreuses machines WIRTGEN



**WIRTGEN GmbH**

Reinhard-Wirtgen-Str. 2  
53578 Windhagen  
Allemagne

T : +49 2645 131-0  
F : +49 2645 131-392  
M : info@wirtgen.com

 [www.wirtgen.de](http://www.wirtgen.de)



Pour plus d'informations, scanner le code.