

Technologies Trimble

# POUR LE CHANTIER CONNECTÉ



Les experts SITECH® vous démontrent comment tirer avantage des technologies Trimble :

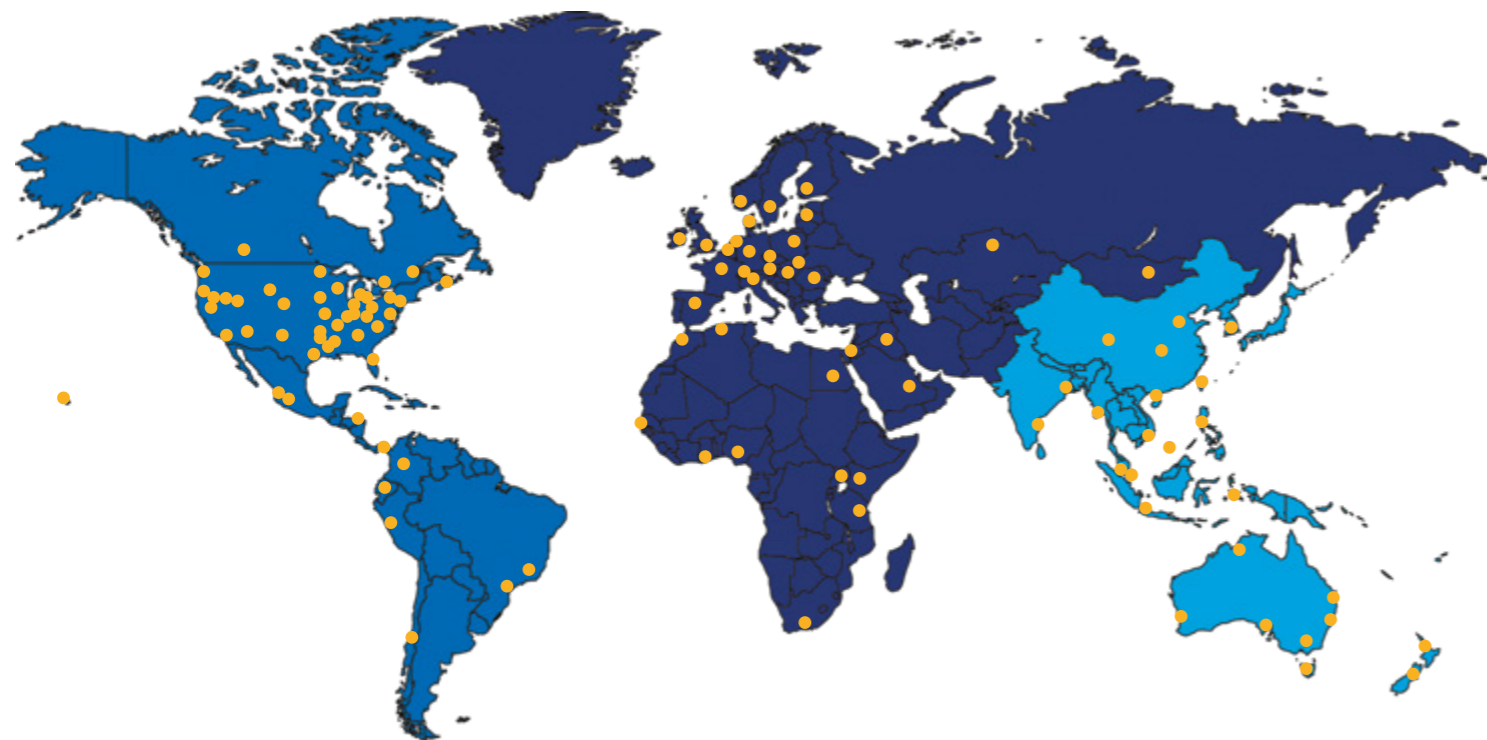
- Les systèmes de guidage d'engins
- Les systèmes de levés topographiques pour géomètres
- Les services de suivi de flotte de production
- Les logiciels de conception

Découvrez la simplicité d'utilisation des technologies TP et comment elles vous permettent de gagner en productivité, en maîtrise, en précision et en anticipation de façon significative. Vous optimisez également vos coûts d'exploitation, de budget topo, de consommation de carburant et vos déblais/remblais. Utiliser les technologies Trimble pour mener vos projets TP, c'est l'opportunité d'augmenter vos parts de marchés tout en étant plus compétitif.

### UNE PRÉSENCE MONDIALE, UN SUPPORT LOCAL

SITECH, réseau mondial de distribution des solutions Trimble, fournit les technologies les plus fiables et robustes du marché, destinées à toutes les entreprises de TP. Des équipes formées et équipées d'une technologie de pointe pour la construction, sont en mesure d'assurer :

- Un service client local
- L'installation des systèmes
- Une formation personnalisée
- Un support technique



Améliorez l'efficacité et la productivité en minimisant les pertes et les coûts de production de votre chantier de terrassement, de chaussées ou de VRD grâce aux solutions Trimble® Connected Site®. Créez un modèle constructible en 3D (BIM), planifiez les phases de travaux optimales, puis utilisez le même projet numérique pour gérer l'avancement du projet.

### LEVÉS TOPOGRAPHIQUES

Collectez des données de levés topo, que ce soient des données de type MNT, de réceptions partielles, on peut, à tout moment, transférer ces éléments du terrain vers le bureau, en temps réel, pour élaborer et faire évoluer la modélisation numérique 3D du projet et sortir les mètres estimatifs de haute précision. Profitez également des données photogrammétriques issues de drones avec Trimble Stratus pour remplacer les levés traditionnels et fournir des données plus denses, plus rapidement et pour un coût très inférieur.

Grâce au logiciel de terrain conçu spécifiquement pour les cadences des chantiers TP, ainsi que l'intégration transparente de données avec d'autres solutions logicielles Trimble, les retards et les reprises sur le chantier sont considérablement réduits. Des logiciels de terrain faciles à utiliser et à maîtriser pour réduire la durée de formation, de préparation de données afin d'optimiser votre temps.

### ÉLABORER UN MODÈLE 3D

Combiner les données terrain, provenant de diverses sources, avec les données projet d'un logiciel de conception, constitue la base du modèle 3D. Pour évaluer précisément les besoins et prévenir les éventuels obstacles, sources de retards, de conflits et de coûts additionnels, vous pouvez valider et améliorer le plan d'exécution en utilisant un modèle 3D. L'intégration de fonctionnalités avancées dans la modélisation, telles que l'optimisation des déblais/remblais, ainsi que la mise à jour régulière du projet numérisé, font de la modélisation 3D Trimble un outil puissant pour la planification, la gestion et l'exécution efficace des chantiers.

### SYNCHRONISER LES DONNÉES A DISTANCE EN TEMPS RÉEL

La modélisation 3D est utilisée pour synchroniser et actualiser automatiquement le plan d'exécution, les fichiers projets et les données de terrain, en temps réel, entre le terrain et le bureau et inversement.

La synchronisation en temps réel des données entre les équipes terrain et les opérateurs machine vers ou depuis le bureau permet d'éviter les déplacements, les reprises et optimisent donc le temps de tous les acteurs du chantier.



### SUPPORT ET FORMATION À DISTANCE

Bénéficiez d'une assistance technique performante. Grâce à la prise en main à distance de la machine par nos experts, le diagnostic et l'assistance technique sont immédiats afin de réduire les temps d'immobilisation machine et les déplacements des équipes de chantier.

### SUIVI ET RAPPORTS DE PRODUCTION

La combinaison de remontées de données terrain issues de l'ensemble du projet par rapport au projet initial est collectée en temps quasi réel. Elle permet de générer des rapports et d'accélérer les facturations intermédiaires. La progression de l'exécution peut être visualisée

instantanément et fournir des rapports documentés aux missions de contrôle. La combinaison des données topographiques avec les données machines permet d'obtenir un aperçu concret de l'avancement des travaux. Il est également possible d'y ajouter les données issues des compacteurs de sol et vérifier la conformité du compactage.

### COLLABORER EFFICACEMENT

Toutes les données sont stockées et sauvegardées en toute sécurité dans le cloud. Tous les intervenants ont accès au suivi de l'évolution du chantier. Les résultats peuvent aussi être illustrés sur fond de plan type Google Maps ou autres sources de photos ortho-normées.



Trimble a travaillé avec de nombreux fabricants de machines pour intégrer une prédisposition guidage sur leurs matériels. Les machines Trimble Ready® sortent d'usine prédisposées pour l'installation des composants Trimble. Grâce à ces pré-équipements, le temps d'installation des systèmes Trimble est considérablement réduit et la préparation des machines simplifiée. Demandez à votre revendeur local de systèmes de guidages Trimble si l'option Trimble Ready est disponible pour votre nouvelle machine.

PRODUCTION  
AUGMENTÉE DE

100%



98%  
PRÉCISION DE  
RÉGLAGE

43%  
D'ÉCONOMIES  
DE CARBURANT



K & E possède une flotte de 25 à 30 machines équipées par SITECH, utilisées pour la réalisation de talus, de tranchées...et plus généralement pour tous les travaux de terrassements. Certes, cela représente un gros investissement, mais vous gagnez rapidement en rentabilité car en maîtrisant la précision et la productivité, vous dégagéz des profits. On peut véritablement maximiser les avantages de cette machine en exploitant pleinement son potentiel à 100%. Travailler avec les équipements Trimble vous assure performance, précision, efficacité et sécurité pour la réussite de vos projets.

KERRY KUENZY, DIRIGEANT – K & E TERRASSEMENTS INC. • SALEM, OREGON

### ÉCRANS CABINE ET CONNECTIVITÉ

#### Modem Trimble SNM941 Connected Site®

Connectez votre machine avec le matériel Trimble. Doté d'une connectivité Wi-Fi® et cellulaire, le modem SNM941 permet de transférer les fichiers projets, les corrections GNSS depuis le bureau et également de fournir les données de production (cubes, surfaces, temps) de vos machines.



#### Boîtier de contrôle Trimble CB460

Conçu pour s'adapter aux environnements chantiers les plus exigeants, le boîtier Trimble CB460 fait partie du système de guidage GCS900 et offre à l'opérateur un affichage graphique en couleur pour une visualisation et un guidage facilités.

Principales caractéristiques du CB460:

- Un grand écran LCD couleur de 7 pouces (17,78 cm),
- Transfert de données plus rapide via une connexion Ethernet
- Bips sonores pour le guidage en temps réel ou pour des alertes
- Quatre barres lumineuses LED pour fournir des indications de réglage d'un seul coup d'œil



### COMPOSANTS 2D

#### Laser rotatif de pente Spectra Précision

Les lasers rotatifs GL722 de Spectra Precision® assurent une orientation durable et précise pour les machines, grâce aux systèmes de guidage 2D GCS900, Earthworks, et les installations pour machines compactes. Parfaitement conçus pour les travaux préparatoires, les tranchées, la pose de tuyaux, le réglage fin, et la construction de chaussées, les lasers GL722 permettent d'atteindre le niveau plus rapidement et avec une plus grande précision.



#### Récepteur laser Trimble LR410

Le LR410 est monté sur un mât électrique, fixé sur la lame et connecté au système hydraulique de la machine. Il permet de contrôler l'élévation avec une précision de 3 à 6 millimètres.



#### Palpeur ultrasons Trimble ST400

Le ST400 est monté sur la lame et utilise une référence physique telle qu'une bordure et un caniveau, un fil tendu, une passe existante ou précédente comme référence d'élévation.



#### Écrans Trimble TD510 et TD540

Les écrans TD540 de 10 pouces et TD510 de 7 pouces sont la solution idéale pour garantir une expérience optimale à l'utilisateur. Grâce à une combinaison spécialisée d'antireflet, de rétroéclairage puissant et de traitements optiques avancées, ces écrans associent une lisibilité en plein soleil à une interface tactile multipoint facile à utiliser. Conçus sur un puissant moteur graphique 3D et une plateforme de traitement, le système d'exploitation Android™ signifie que vous pouvez étendre les applications de l'écran avec des fonctionnalités supplémentaires sans remplacer le matériel ou ajouter un écran supplémentaire.



Caractéristiques :

- Puissant processeur octa-core avec processeur graphique dédié
- Bluetooth® et Wi-Fi® intégrés pour une connectivité sans fil
- Fixation rapide de l'écran pour un retrait quotidien et une protection contre le vol
- USB en façade pour faciliter les mises à jour du micrologiciel et la synchronisation des données de conception et de productivité

### COMPOSANTS 3D

#### Antenne/récepteur combiné intelligent GNSS Trimble MS996 multiconstellation

Les MS996 contiennent un récepteur GPS+GNSS multiconstellation intégré, une antenne et un système d'isolation aux chocs, le tout dans un boîtier monobloc et robuste. Ils utilisent le moteur RTK le plus avancé de Trimble pour des durées d'initialisation plus rapides lorsque le verrouillage satellite est perdu et des performances améliorées à proximité d'obstacles.



#### Antenne intelligente GNSS Trimble MS976

Les MS976 offrent une alternative économique pour les entrepreneurs ayant besoin d'un récepteur GNSS haute précision à un tarif plus compétitif. Ce récepteur est spécifiquement optimisé pour le montage sur le toit de la cabine ou sur les parties fixes de la machine.



#### Radios SNR machines

Les radios robustes Trimble offrent une plateforme modernisée pour communiquer avec les stations totales universelles Trimble ou avec une base GNSS fixe. Disponible en:

- Monobande 450 MHz, 900 MHz et 2,4 GHz
- Double bande 900 MHz + 2,4 GHz et 450 MHz + 2,4 GHz



#### Stations Totales Trimble

Les stations totales universelles Trimble de la série SPS permettent d'atteindre une précision accrue lors du réglage fin ou de la finition, offrant un guidage de la lame précis de 2 à 5 millimètres.



La plateforme de guidage Trimble Earthworks offre des caractéristiques inédites pour tous types de machines. Elle est conçue pour produire et plus rapidement. Les logiciels et le matériel de pointe permettent aux opérateurs machines de travailler plus efficacement

### INTÉGRATION AVEC LES LOGICIELS TRIMBLE WORKSMANAGER ET TRIMBLE WORKSOS

Trimble WorksManager est un logiciel mobile convivial qui gère facilement les données, le parc de guidage et topo sur l'ensemble des sites du chantier. Il vous permet de transférer des fichiers de données vers ou depuis le bureau à distance, garantissant à l'ensemble du chantier de travailler automatiquement avec la dernière version du projet. Trimble® WorksOS suit en direct les volumes de terrassement déplacés et les données du compacteur de sol. Vous pouvez ainsi visualiser précisément les quantités produites par rapport aux objectifs. Ces solutions vous permettent de respecter le planning du chantier, de travailler plus efficacement et faciliter la gestion de la productivité du chantier.

### APPLICATION TRIMBLE EARTHWORKS ASSISTANT

L'application Trimble Earthworks Assistant est une application autonome qui consolide et simplifie l'accès aux tutoriels de formation et aux vidéos pédagogiques. Elle facilite l'apprentissage et le dépannage à l'aide d'un téléphone portable Android, ou encore dans les chantiers isolés. L'utilisateur a accès au matériel pédagogique et aux modes d'emplois de Trimble Earthworks, ce qui permet de raccourcir la durée d'apprentissage et de réduire les temps d'arrêt machines.

\*Disponible sur Google Play Store

### LOGICIEL INTUITIF

Le logiciel a été créé en collaboration avec des opérateurs machines du monde entier, de sorte que l'interface soit optimisée pour en faciliter l'utilisation et la productivité.

- Des graphiques en couleur, des interactions basées sur des gestes naturels, ainsi que des fonctionnalités d'auto-découverte rendent l'apprentissage et la maîtrise de Trimble Earthworks intuitifs et accessibles pour l'utilisateur final.
- Chaque opérateur peut personnaliser son écran cabine pour l'adapter à sa façon de travailler, en paramétrant une variété de vues configurables.
- Les fichiers peuvent être transférés vers ou depuis le bureau, sans fil et automatiquement, pour avoir toujours accès à la dernière version du projet.



### ABONNEZ-VOUS

Désormais, les logiciels sont disponibles sous forme d'abonnement avec des conditions flexibles permettant de moderniser votre équipement sans supporter de coûts initiaux conséquents.



### LES COMPOSANTS ESSENTIELS

- Écran couleur 3D tactile de 10 ou 7 pouces
  - Écran Verre Gorilla®
  - Meilleure visibilité même en plein soleil
- Système d'exploitation Android

### CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE TRIMBLE EC520

- L'unité de traitement central électronique est séparée de l'écran et est installée en permanence sur la machine.
- Contient un capteur inertiel (IMU) intégré avec 6 degrés de liberté
- Wi-Fi intégré en option pour une connectivité sans fil sur la machine avec des écrans, des ordinateurs portables, des points d'accès direct ou des appareils mobiles
- Mémoire interne de 4 Go pour les données machine et la gestion écran graphique



### CAPTEUR ANGULAIRE TRIMBLE GS520

- Unité de mesure inertielle à six degrés, basée sur la dernière technologie des capteurs inertiels et particulièrement réactive
- 100 Hz, 3 axes de rotation, 3 accéléromètres
- De forme compact : montage dans n'importe quelle orientation
- Godet de pelle, lames de bull et de niveleuse
- Montage direct sur les parties exposées : aucun montage sur amortisseurs de chocs n'est nécessaire
- Fonction précise de localisation pour le positionnement et le repositionnement du capteur



# TRIMBLE EARTHWORKS POUR PELLES

ÉCONOMIE ET PRODUCTIVITÉ OPTIMALES

Trimble Earthworks pour pelles hydrauliques a été le premier système de guidage semi-automatique de godet sur le marché. C'est l'un des nombreux avantages concurrentiels qui vous permettent de tenir délais et budget.

## REALITÉ AUGMENTÉE

Grâce à la fonction de réalité augmentée disponible dans Trimble Earthworks pour les pelles, les opérateurs peuvent visualiser la modélisation 3D en superposition d'une vue réelle. La réalité augmentée simplifie la compréhension de projets complexes en permettant aux utilisateurs de visualiser en 3D entrées en terre, pieds de talus, fond de fouilles, etc...

## COMPATIBLE GODETS INCLINABLES ET ROTATIFS

Trimble Earthworks est compatible en inclinaison automatique sur les équipements Engcon®, Rototilt®, et Steelwrist®. Le système contrôle la flèche et le godet ainsi que l'inclinaison en 3D du godet, tandis que l'opérateur contrôle le balancier et la rotation du godet.

## PESAGE INTÉGRÉ

Trimble Earthworks offre la possibilité d'afficher sur un seul écran les informations de guidage et le poids précis du matériau dans le godet. Optimisez ainsi le transport des matériaux en évitant les surchargements et sous-chargevements des tombereaux. Contrôlez le poids réel chargé grâce à l'imprimante Bluetooth® en option et aux rapports en ligne.



# DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS

SELON VOS BESOINS

**CONFIGURATION 2D POUR LA HAUTEUR ET LA PENTE** - Solution de base évolutive pour les petits terrassements, les tranchées (assainissements, bétons de propreté, etc.), le réglage – Ainsi débute la productivité.

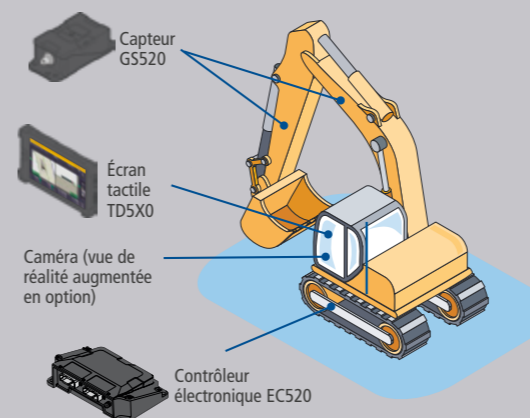
**CONFIGURATION 3D SIMPLE OU DOUBLE GNSS OU UTS** - Puissant système de guidage 3D permettant de mesurer la position exacte et absolue du godet pour les terrassements complexes, étendus et sur de grands linéaires, les tranchées d'assainissement de tout diamètre et à faible pente.

**GUIDAGE AUTOMATIQUE** - Disponible pour une large gamme de marques et de modèles de machines, le système automatique contrôle certains vérins hydrauliques pour obtenir une grande précision sur les surfaces planes, inclinées, les pieds ou les crêtes de talus. Grâce aux avantages de la fonction automatique, augmentez le rendement de la pelle jusqu'à 40 %.

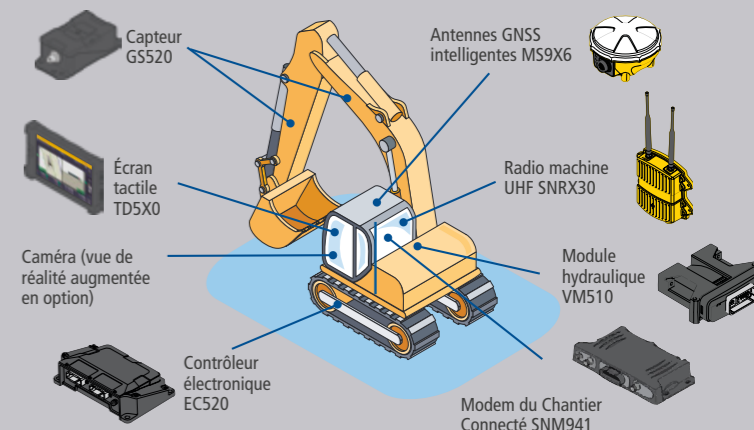
### Comment cela fonctionne-t-il ?

1. On active le mode automatique
2. L'opérateur manipule le joystick du balancier
3. Trimble Earthworks contrôle l'hydraulique de la flèche et du godet
4. Le godet suit la cote projet et suit les arêtes de changement de pente.

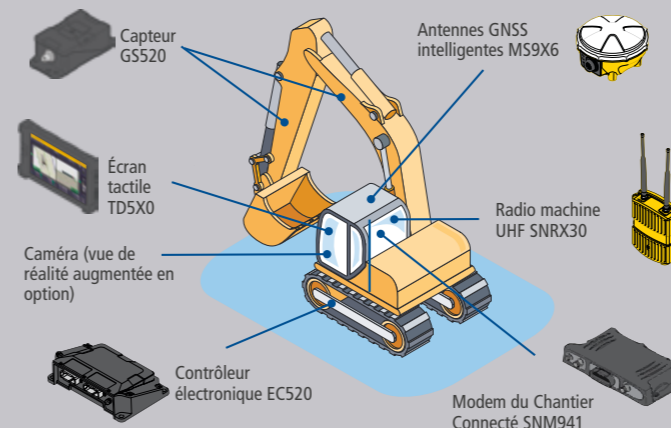
### LE SYSTÈME DE BASE



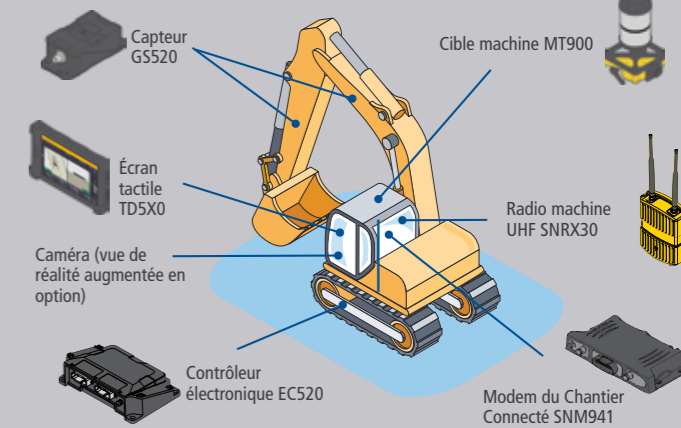
### SYSTÈME AUTOMATIQUE



### SYSTÈMES DOUBLE/SIMPLE GNSS



### SYSTÈME AVEC STATION TOTALE UNIVERSELLE



Les systèmes de contrôle de nivellement Trimble GCS900 basés sur des capteurs AS450 mis à niveau sont uniquement pris en charge dans Trimble Earthworks v1.11.X et versions antérieures.

# TRIMBLE EARTHWORKS POUR BULLDOZERS

MAÎTRISER L'AVENIR

Trimble Earthworks offre aux opérateurs de bulls la possibilité de choisir entre l'installation du système sur le toit de la cabine (pour les machines éligibles uniquement) ou l'installation conventionnelle sur la lame.



# LE GUIDAGE D'ENGINS REPENSÉ

## OBJECTIF PRÉCISION

Le contrôle de la direction des bulls permet de gérer automatiquement le suivi d'un axe par la lame, qu'il s'agisse d'un axe central ou déporté, tel qu'un fil d'eau, un pied ou une crête de talus, que ce soit en mode terrassement ou en réglage. L'opérateur peut aussi entrer manuellement des déports d'axes. En mode auto, le système gèrera les trains de chenilles, ainsi que l'élévation et dévers de la lame de sorte à suivre la ligne de référence identifiée.

Le contrôle de la direction permet à l'opérateur de se concentrer sur les cotes et dévers du projet à suivre. C'est moins de stress, moins de passes, et moins de danger pour les piétons autour des bulls. Plus de sécurité et moins d'usure mécanique.



## MONTAGE SUR LAME

La configuration conventionnelle double GNSS sur lame permet d'équiper un grand nombre de bulls du parc engins non éligibles au montage sur cabine. Cela permet l'équipement de machines anciennes. Le montage sur lame ne prend en charge que la configuration double GNSS.

## MONTAGE SUR CABINE

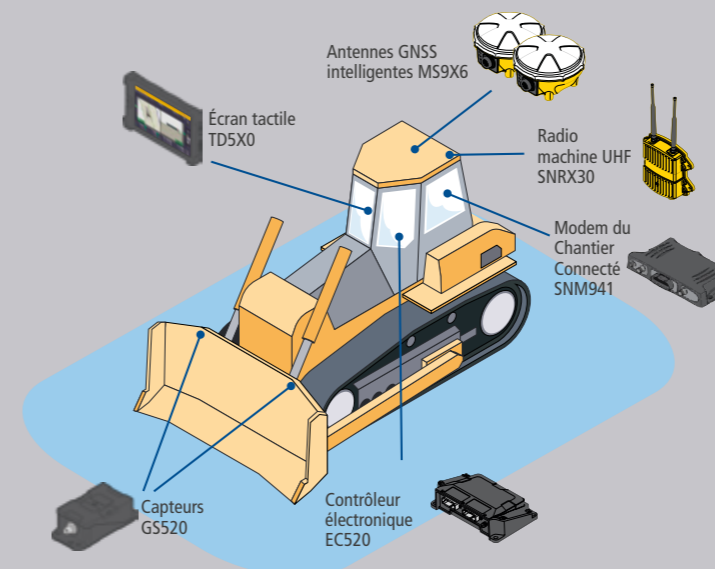
Trimble Earthworks pour bulls permet d'installer les 2 récepteurs GNSS sur la cabine pour éliminer les mâts et les câbles traditionnellement situés sur la lame. La configuration double GNSS est idéale pour les travaux à fortes pentes et avec une configuration de projet complexe ainsi que dans le cadre de tolérances minces.

Cette configuration vous permet de déplacer facilement les équipements d'une machine à une autre. Votre investissement est ainsi rentabilisé et le taux d'exploitation de votre parc de production optimisé. Avec la configuration des récepteurs sur cabine, il n'est plus nécessaire de démonter quotidiennement les récepteurs GNSS.

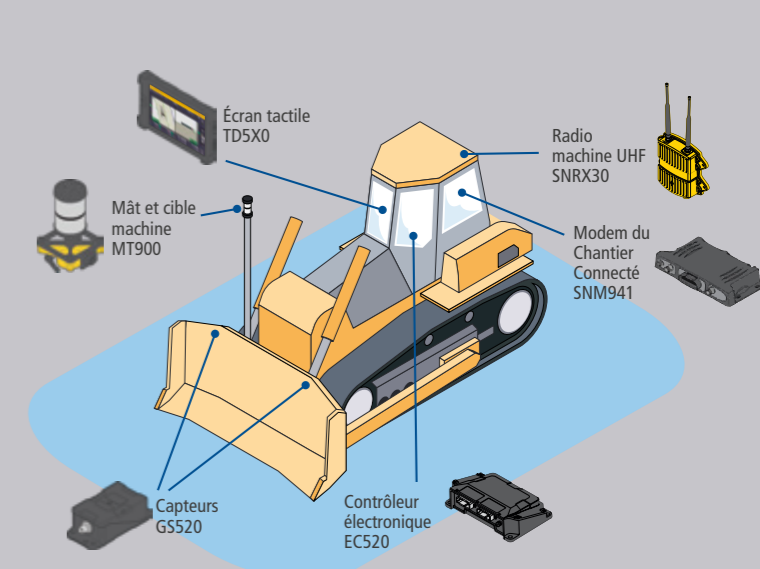
## AVEC STATION TOTALE UNIVERSELLE

Pour les modèles éligibles pour le montage des récepteurs GNSS sur cabine, il est également possible d'utiliser alternativement le mode Station Totale Universelle (UTS) lorsque la réception des signaux satellites est obstruée ou lorsque les tolérances en mode GNSS ne sont pas suffisantes.

## SYSTÈME GNSS DOUBLE MONTÉ SUR CABINE



## SYSTÈME AVEC STATION TOTALE UNIVERSELLE



# TRIMBLE EARTHWORKS POUR NIVELEUSE

RESPECT DES DÉLAIS

Trimble Earthworks pour niveleuses permet aux opérateurs de tous niveaux de régler une surface de qualité. Ce système de nouvelle génération, doté d'une interface utilisateur sous Android et d'un écran tactile 10 pouces convivial, réduit la durée d'apprentissage, améliore les capacités de l'opérateur et permet d'obtenir un fini parfait dès la première passe.



# UNE SURFACE IMPECCABLE

DÈS LA PREMIÈRE FOIS, À CHAQUE FOIS

## PRÉCISION SIMPLE GNSS / DOUBLE

Le double GNSS fournit la position absolue et la direction de la machine en temps réel permettant d'obtenir la position de la lame en 3D, avec des temps de réaction plus rapides et des performances améliorées. Le système, basé sur la technologie IMU (capteurs inertiels 3 axes), offre des performances GNSS encore meilleures, pour plus de précision et de stabilité. La plateforme prend en charge des services de corrections multiples, y compris le VRS et le service de corrections par Internet (IBSS). De plus, lorsqu'une source de correction est temporairement indisponible, l'option xFill prend le relais pour maximiser le temps de disponibilité.

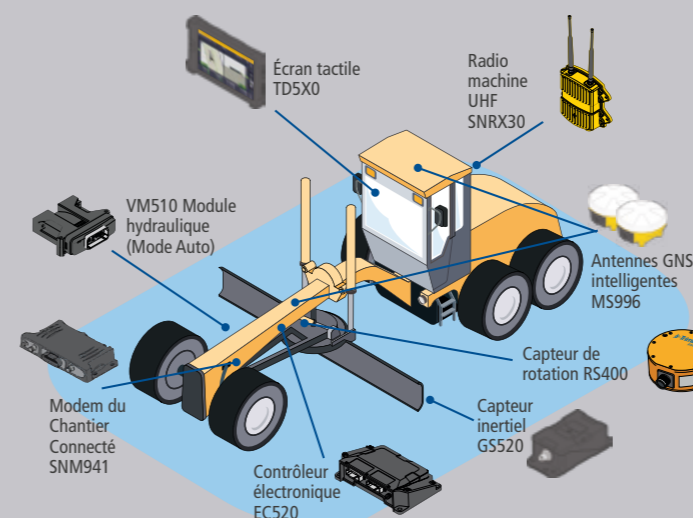
## LA FLEXIBILITÉ SANS MÂTS

Trimble Earthworks pour niveleuse permet une configuration GNSS sans mât pour les modèles de niveleuses Caterpillar® pris en charge. Celle-ci permet de monter un récepteur GNSS sur la cabine et le deuxième GNSS sur le col de cygne de la machine pour éliminer les mâts et les câbles traditionnellement situés sur la lame. La configuration GNSS sans mât est idéale pour les applications nécessitant d'optimiser l'amplitude des mouvements de la lame, telles que les travaux à fortes pentes et les modèles 3D complexes nécessitant des tolérances très strictes. Elle réduit également les risques d'endommagement des engins, le temps de démontage des antennes GNSS et leur réinstallation au quotidien.

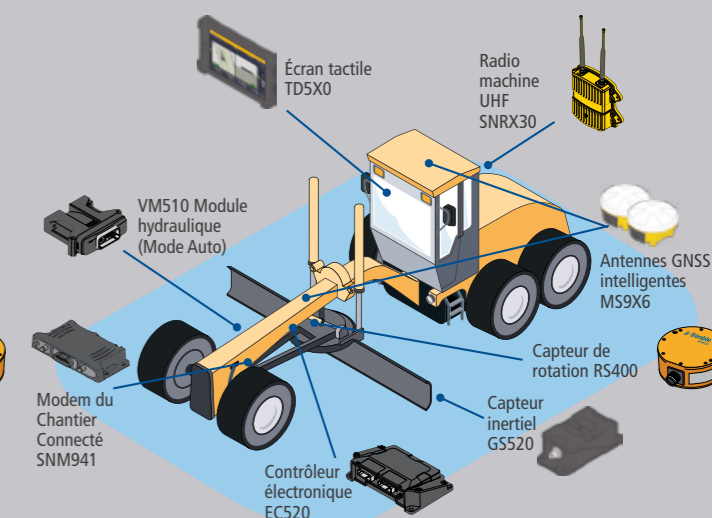
## PRÉCISION ÉPROUVÉE EN UTS

Trimble Earthworks pour niveleuses avec stations totales universelles Trimble est LA configuration pour le réglage fin avec un nombre de passes réduit. Les entrepreneurs peuvent poser les matériaux finis avec plus de précision et dans des délais plus courts, réduisant ainsi les coûts des matériaux au minimum et améliorant la productivité.

### SYSTÈME DOUBLE GNSS MONTÉ SUR LAME

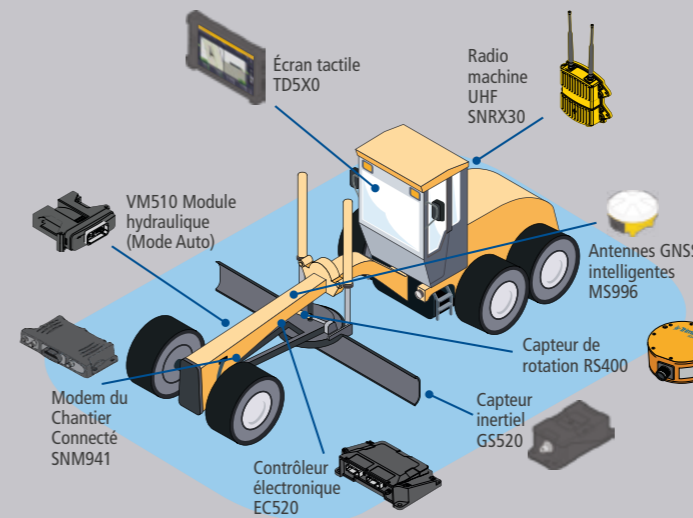


### SYSTÈME DOUBLE GNSS SANS MÂT

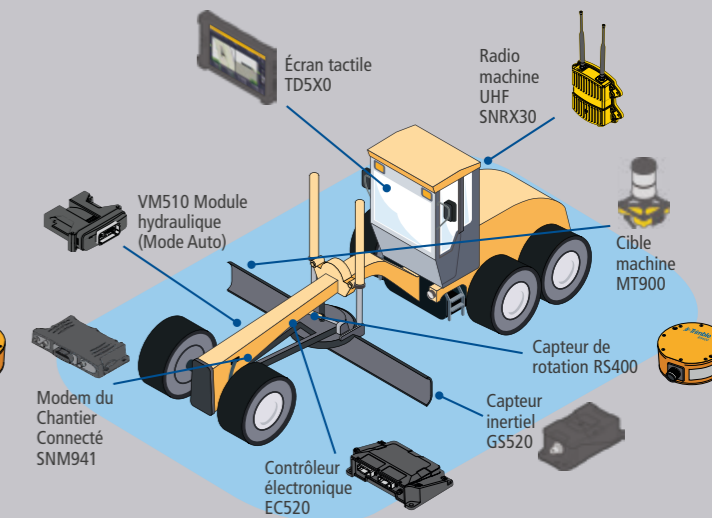


Note : Cylindre de détection de position requis pour le vérin de déplacement latéral de la niveleuse

### SYSTÈME SIMPLE GNSS MÂT SUR LAME



### SYSTÈME AVEC STATION TOTALE UNIVERSELLE



# TRIMBLE EARTHWORKS POUR LES MACHINES COMPACTES

Trimble Earthworks est également disponible pour les machines compactes de type Skid en guidage simple ou double GNSS, laser, palpeurs ultrasons et en simple mât station totale. Une solution de guidage 2D ou 3D sur mesure pour vous accompagner lorsque les machines conventionnelles sont trop encombrantes et requièrent l'usage de machines compactes et plus maniables.

L'interface utilisateur demeure identique avec les machines de plus grande taille

- Le visuel de l'écran correspond à la marque de la machine utilisée
- S'utilise avec l'écran cabine Trimble TD5X0 ou tablette/smartphone personnel
- Exploitation des projets 3D venant du bureau

Des options de licences logicielles dédiées et des configurations matérielles alternatives permettent une installation plus facile à moindre coût.



# PETITES MACHINES À FORT POTENTIEL

## DES SOLUTIONS CONÇUES POUR LES PETITES MACHINES

Trimble Earthworks pour machines compactes répond aux besoins de vos petites machines.

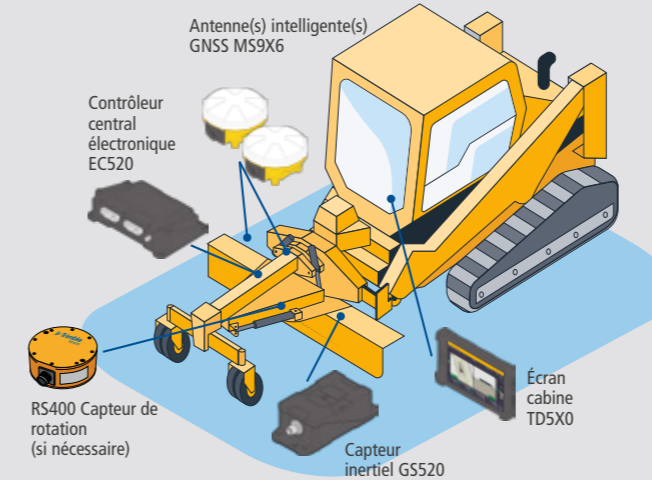
Offrant une connexion sans fil à l'écran de la machine avec des éléments d'interface compacts spécifiques à cette dernière, les dernières offres de Trimble vous aideront à maximiser la productivité de votre petit équipement.

## DES OPTIONS POUR ACCOMPLIR EFFICACEMENT VOS OPÉRATIONS DE CHANTIER

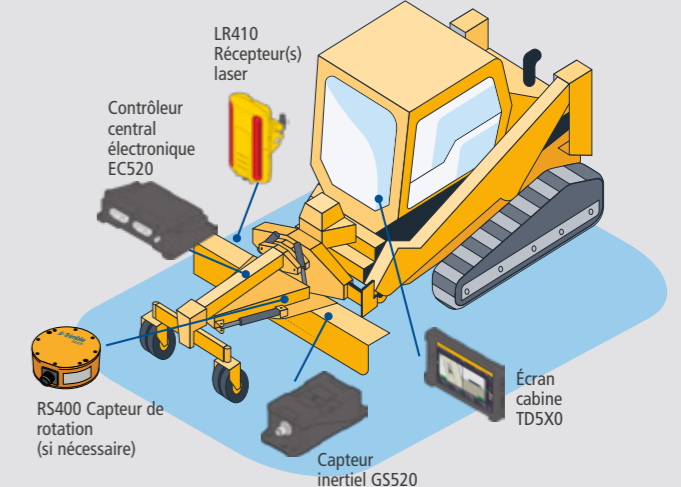
Trimble Earthworks pour machines compactes vous offre une variété d'options de capteurs pour répondre aux besoins de votre chantier.

Proposant des systèmes basés sur le GNSS, ainsi que des stations totales universelles et des options laser, nos solutions répondent à vos objectifs en termes de flexibilité ou de niveau de précision accrue.

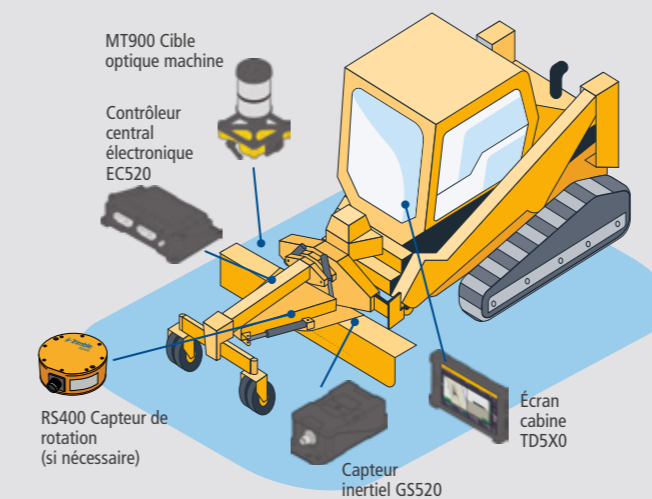
### SYSTÈME GNSS DOUBLE/SIMPLE MONTÉ SUR LAME



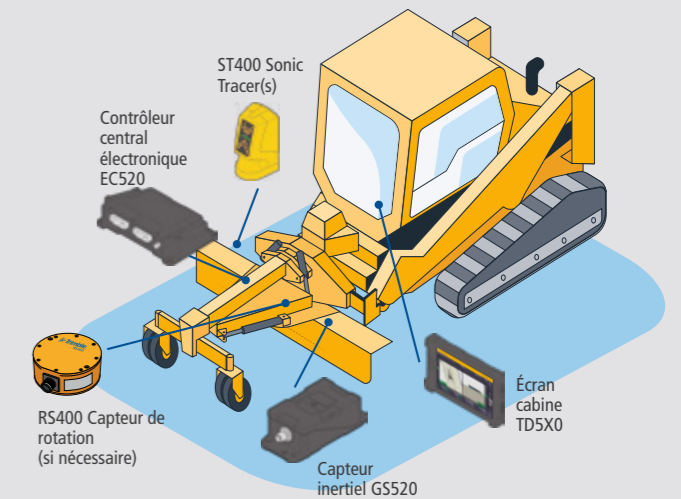
### SYSTÈME LASER DOUBLE/SIMPLE



### SYSTÈME AVEC STATION TOTALE UNIVERSELLE



### SYSTÈME DOUBLE/SIMPLE PALPEURS ULTRASONS





# TRIMBLE EARTHWORKS

PLATEFORME DE GUIDAGE POUR COMPACTEURS DE SOL

La fonction de contrôle de la direction horizontale est disponible sur un nombre croissant de marques et de modèles de machines. Le système d'interface utilisateur Android de nouvelle génération, avec un écran tactile convivial vous permet de visualiser facilement la progression du compactage, le nombre de passes et, en option, l'affichage et l'enregistrement de la compacité.



Trimble Earthworks prend en charge les compacteurs à déchets (bille, pieds de mouton). L'algorithme (LCA) permet aux opérateurs de configurer plusieurs paramètres de compactage. Il permet d'optimiser les casiers tout en étant assuré de réaliser un compactage optimal en évitant le sur et sous compactage. Le LCA permet aux entrepreneurs de personnaliser le système en fonction des caractéristiques du site, ce qui permet aux utilisateurs de définir leurs propres meilleures pratiques pour une exploitation plus efficace de la décharge.

# POUR UN RENDU FINAL PARFAIT

## COMPACTAGE INTELLIGENT

Trimble Earthworks pour compacteurs de sol permet aux entrepreneurs de contrôler avec précision le processus de compactage, tout en réduisant les passages inutiles qui entraînent un surcompactage. Le système atteint l'objectif de compactage plus rapidement, avec plus de précision et moins de reprises.

- Compactage des couches de remblais ou autres matériaux approvisionnés dans le respect des objectifs de compacité et de portance
- Mesure de la compaction des sols et des matériaux en sous-sol pour les compacteurs à rouleau lisse et à pieds de mouton
- Amélioration de la durabilité, de la stabilité et de la portance grâce à la détection de zones hétérogènes nécessitant d'être purgées

## CONTRÔLE DE LA DIRECTION

La commande de direction horizontale est compatible avec tous les compacteurs de sol. Elle commande automatiquement la machine pour qu'elle suive n'importe quel alignement horizontal tel que l'arrière d'une bordure, une ligne de rupture, l'axe de la chaussée ou le bas d'une pente, sans l'aide de l'opérateur. Les opérateurs peuvent également définir manuellement des décalages par rapport aux alignements sélectionnés que la machine peut suivre.

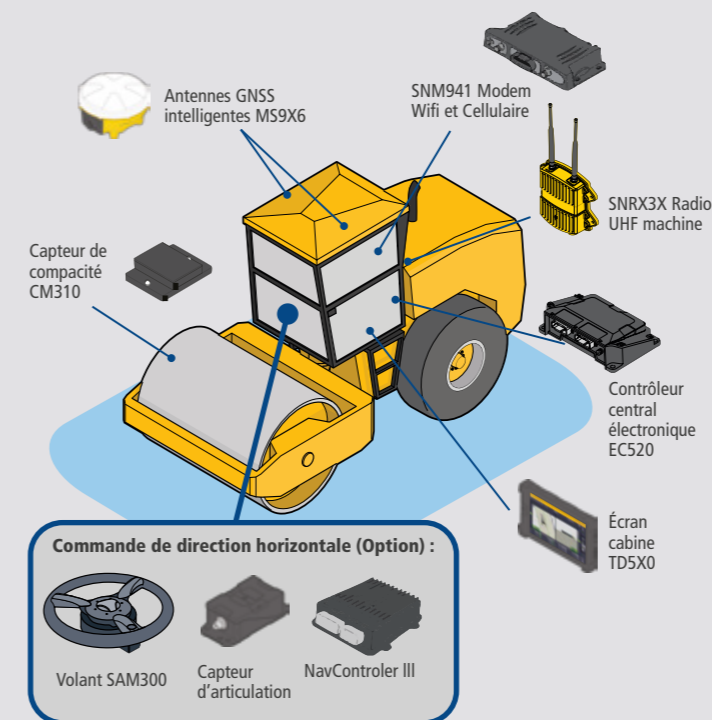
Il permet à la machine de suivre le guidage horizontal du modèle 3D, offrant ainsi aux opérateurs une meilleure connaissance de leur environnement, une plus grande précision et une productivité accrue grâce à la réduction des chevauchements et du nombre de passages.

## DONNÉES EXPLOITABLES

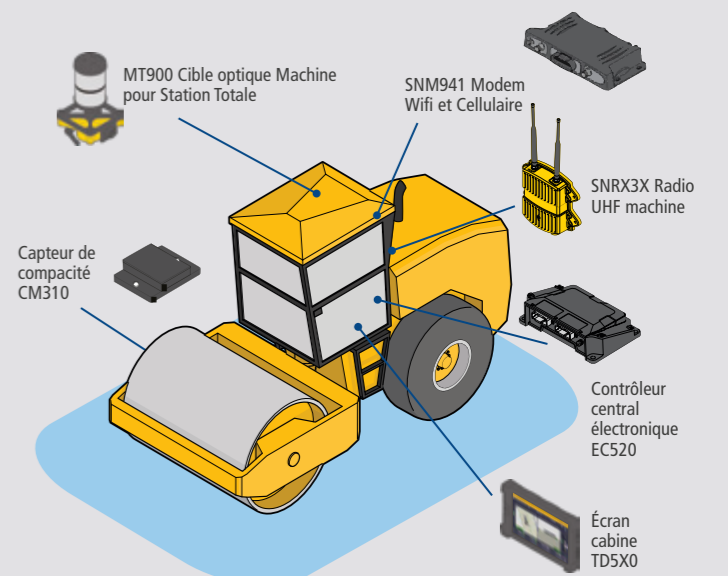
Les superviseurs et les responsables qualité peuvent surveiller les activités de compactage en temps réel, et les opérateurs peuvent immédiatement identifier les zones qui nécessitent un compactage supplémentaire à l'aide du logiciel Trimble WorksOS et de Trimble Earthworks.

- Collecter et documenter des données de compactage complètes et en temps réel
- Analyser les données au bureau afin de produire des rapports détaillés et de la documentation pour répondre aux spécifications du projet
- Contrôler en permanence le nombre de passages et les valeurs de mesure du compactage (CMV) sur l'ensemble de la zone
- Améliorer la réussite des essais, réduire les reprises et diminuer les coûts d'entretien courants
- Réduire le surcompactage afin d'optimiser la consommation de carburant et le temps machine, par exemple en comparant le travail effectué précédemment au travail effectué ce jour-là

## SYSTÈMES GNSS DOUBLE/SIMPLE



## SYSTÈME AVEC STATION TOTALE UNIVERSELLE



# TRIMBLE EARTHWORKS GO! 2.0

## GUIDAGE 2D POUR LES MACHINES COMPACTES (SKID STEER)

Trimble Earthworks GO! 2.0 est la nouvelle génération de commande de machines compactes, conçue pour l'extension et la mise à niveau du système, vous offrant une rentabilité et une mise à jour régulière du système sur le long terme. Trimble Earthworks GO! 2.0 offre une capacité de nivellement de haute précision tout en réduisant vos dépenses. Cette solution économique et facile à installer constitue la première étape pour les petites entreprises de construction et les propriétaires-exploitants pour assurer le contrôle de leurs machines. Compacte, simple d'utilisation, ergonomique et mobile, ce système peut être déplacé rapidement d'un site à l'autre pour une utilisation accrue et un retour sur investissement optimal.

### CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

- La compatibilité iOS et Android™ permet aux opérateurs d'utiliser leur appareil comme interface principale de la machine.
- La technologie Trimble permet de bénéficier d'une technologie de détection complète sans qu'aucun matériel de montage ne soit nécessaire.
- Un câblage simple offre une solution discrète et facile à entretenir.
- Contrôle automatique de la pente en 2D.
- Tutoriels d'installation et d'étalonnage intégrés qui facilitent la configuration.
- La technologie éprouvée de guidage laser permet un nivellement de haute précision en moins de temps.
- Contrôle de la pente sans laser pour un nivellement facile sans aucune configuration nécessaire.
- Sauvegarde des profils de la machine pour permettre une configuration unique

### PORTABILITÉ DU SYSTÈME

La technologie Trimble Earthworks GO! permet aux entrepreneurs de basculer rapidement le système d'une machine à une autre sans perte de temps. Enregistrez les configurations machines dans la GO! 2.0 Box pour ne pas avoir à réitérer les procédures et les sélectionner dès le départ.

Ultra-portable et intuitif, Trimble Earthworks GO! offre des performances de haute précision dans toutes les applications de réglage classique telles que les voiries urbaines, parkings, terrains de sport, plateformes de bâtiments, aménagements paysagers et bien plus encore. Il fonctionne également sur l'ensemble des skids à chenilles.



# PORTABLE ET SIMPLE D'UTILISATION



### Interface utilisateur

- Conçu pour être visible en plein jour
- Logiciel intuitif pour une facilité d'utilisation
- Tutoriels d'installation intégrés pour une mise en route rapide



### Récepteurs laser Trimble LR410

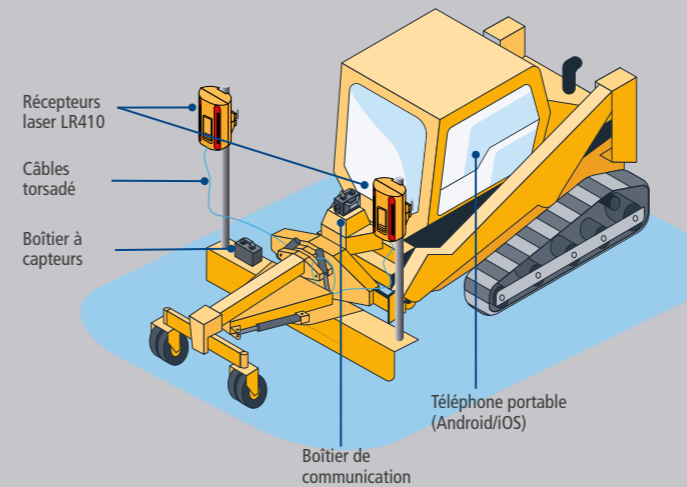
- Fenêtre de détection de 23 cm (9 in) pour portée maximale
- Peut fonctionner avec des mâts OEM ou des mâts manuels Trimble
- Parfait pour les besoins de nivellement de haute précision



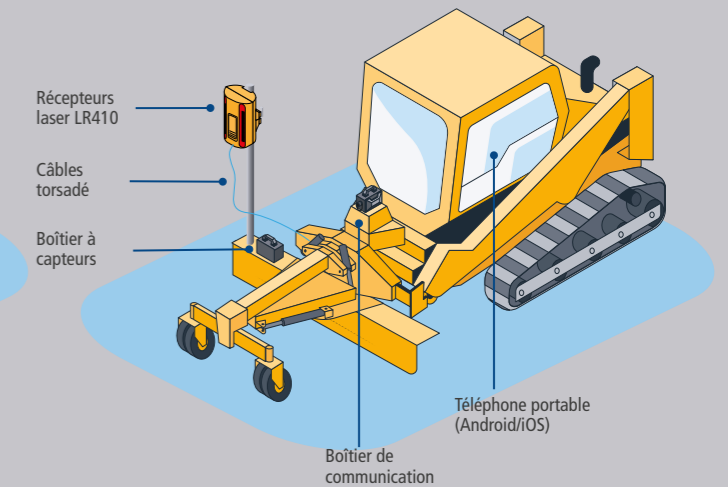
### Boîtiers Trimble GO! 2.0

- Entièrement portables grâce aux attaches magnétiques
- Robustes pour résister aux conditions des chantiers et aux intempéries
- Boîtier de communication bluetooth et capteur IMU intégré

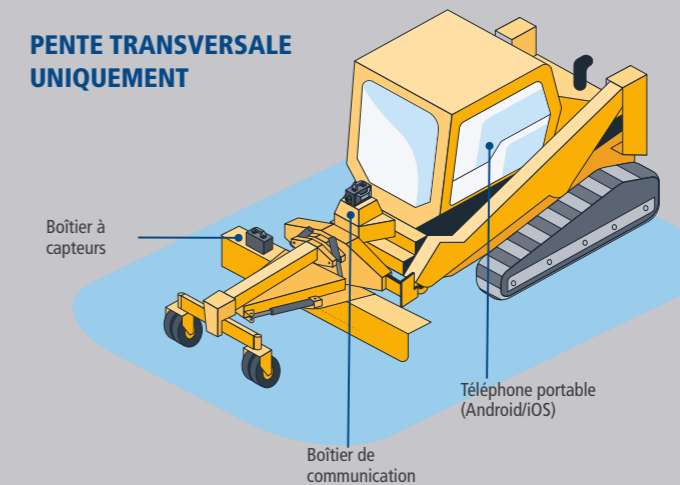
### SYSTÈME DOUBLE LASER



### SYSTÈME À LASER UNIQUE



### PENTE TRANSVERSALE UNIQUEMENT



Les systèmes de guidage d'engins Trimble sont suffisamment flexibles pour vous permettre d'équiper l'ensemble de votre flotte - pelles, bulls, scrapers, niveleuses, malaxeurs, raboteuses, compacteurs de sol ou d'enrobés, finisseurs et autres - d'une technologie entièrement évolutive. Commencez avec un dispositif et poursuivez avec un autre selon les besoins : palpeurs, dévers, laser, GNSS ou station totale.

**SYSTÈMES DE GUIDAGE D'ENTRÉE DE GAMME 2D**

Les systèmes de guidage d'entrée de gamme 2D Trimble sont parfaitement adaptés aux petits chantiers, à simple configuration, travaux préparatoires ou enrobés. Le système permet la permutabilité des équipements d'une machine à une autre. La flexibilité et la robustesse de ces équipements leur assure une durée de vie prolongée. Ces systèmes peuvent être utilisés en mode manuel ou en mode automatique.

SYSTÈMES DE GUIDAGE 2D

CONFIGURATION	MACHINES CIBLÉES	DESCRIPTION	COMPOSANTS PRINCIPAUX
<b>DÉVERS UNIQUEMENT</b>	Bulldozers, niveleuses, machines compactes	Contrôle du dévers de lame, pour niveleuses, réglage fin, recoupe de talus ou maintenance de pistes agricoles ou forestières.	2 capteurs angulaires, capteur de rotation Boîtier de contrôle, SNM941.
<b>SIMPLE ALTIMÉTRIE ET DÉVERS</b>	Bulldozers, niveleuses, machines compactes	Le guidage 2D en simple altimétrie utilise un récepteur laser ou ultrasons pour gérer l'altimétrie d'un côté de la lame et le dévers de l'autre côté de la lame.	Laser, récepteur laser – ou – palpeur ultrasons, capteur de rotation, 2 capteurs angulaires, boîtier de contrôle, SNM941
<b>DOUBLE ALTIMÉTRIE</b>	Bulldozers, niveleuses, machines compactes	Le guidage double altimétrie permet d'utiliser 2 cellules laser ou une cellule avec un palpeur ultrasons ou encore 2 palpeurs ultrasons. Les deux côtés de la lame seront gérés en altimétrie par rapport à une référence laser ou une référence physique au sol.	Laser, 2 récepteurs Laser -ou- 2 Palpeurs Ultrasons, Boîtier de contrôle, SNM941
<b>CONTRÔLE DE LA PROFONDEUR, DU DÉVERS ET DE L'ALTIMÉTRIE</b>	Pelles	Grande souplesse d'utilisation pour les travaux de terrassements, de tranchées, de réglage et de reprofilage.	Capteurs d'angle, Capteur laser, Boîtier de contrôle, SNM941

**GUIDAGE D'ENGINS 3D**

Les systèmes de guidage Trimble sont synonymes de technologies les plus polyvalentes disponibles sur le marché. Ils peuvent être utilisés sur une large gamme de machines, telles que des pelles, bulls, niveleuses, compacteurs, raboteuses, malaxeurs, finisseurs et bien d'autres encore. En important les données du projet dans le boîtier de contrôle cabine, avec les axes et les pentes, le système offre aux opérateurs une maîtrise inégalée pour des applications telles que le nivellement, l'excavation, et le compactage des sols et des enrobés, en réduisant les excédents de matériaux et améliorant de manière significative la productivité et la rentabilité. Les systèmes 3D peuvent fonctionner en mode manuel ou automatique et s'appuient sur une gamme de composants transposables d'une machine à l'autre.

GUIDAGE D'ENGINS 3D

CONFIGURATION	MACHINES CIBLÉES	DESCRIPTION	COMPOSANTS PRINCIPAUX
<b>SIMPLE GNSS</b>	Bulldozers, niveleuses, scrapers, pelles, machines compactes (Skid Steers)	Mesure la position et l'inclinaison de la lame et les compare aux données du projet en terrassement de masse ou en réglage.	Capteurs de dévers et de rotation, 1 antenne GNSS, boîtier de contrôle cabine, radio machine et modem SNM941
<b>DOUBLE GNSS</b>	Bulldozers, niveleuses, scrapers, pelles, machines compactes (Skid Steers)	Mesure la position exacte, le dévers instantané et la direction de la lame, du godet et du cylindre pour le terrassement de masse et le pré-réglage lors de projets complexes.	Double antennes/récepteurs GNSS, boîtier contrôle cabine, radio machine et modem SNM941
<b>SIMPLE GNSS MONTÉ SUR CABINE</b>	Bulldozers, chargeuses sur pneus	Mesure la position de la lame sur le sol et la compare instantanément au projet 3D, pour applications de type pré-réglage.	Simple antennes/récepteurs GNSS, boîtier contrôle cabine, radio machine et modem SNM941
<b>SIMPLE OU DOUBLE GNSS AVEC AUGMENTATION LASER</b>	Bulldozers, niveleuses	Systèmes Simple et Double GNSS améliorés grâce au mât laser pour augmenter la précision altimétrique lors de guidage de haute précision sur des projets 3D à formes complexes, telles que le réglage en transition de dévers.	Simple ou double Antenne/Récepteur machine GNSS, récepteur laser, boîtier de contrôle cabine, radio machine et modem SNM941
<b>STATION TOTALE UNIVERSELLE</b>	Bulldozers, niveleuses, pelles, compacteurs de sol, machines compactes (Skid Steer)	Système fonctionnant avec une station totale pour le guidage de haute précision, la mise en place et le suivi des matériaux, ou pour les travaux dans des zones où une solution GNSS n'est pas adaptée en raison de masques.	Cible active simple sur machine, boîtier de contrôle, station totale universelle (UTS), radio machine et modem SNM941
<b>3D + PALPEURS ULTRASONS</b>	Niveleuses, machines compactes (Skid Steer)	Utilise un guidage 3D sur une extrémité de la lame et un palpeur ultrasons sur l'autre extrémité de lame pour suivre une référence existante, ou la passe précédente.	Cible active sur machine -ou- antenne(s)/récepteur(s) GNSS, palpeur ultrasons, boîtier de contrôle cabine, radio machine et modem SNM941



La fiabilité est essentielle dans les travaux d'enrobés car le chantier ne peut pas s'arrêter. Les composants Trimble sont conçus pour résister à la chaleur, à l'humidité, au bourrage et aux vibrations qui se produisent régulièrement sur les finisseurs, les fraiseuses et les compacteurs réduisant ainsi les temps d'arrêt. Le vaste réseau de concessionnaires Trimble offre un accès à la formation et à l'assistance toujours à proximité.

### DES COMPOSANTS À TOUTE ÉPREUVE



#### Écrans Cabine TD510 et TD540

- Écrans Graphiques modernes et colorés
- Écran LCD à traitement antireflets, lisible en plein soleil, avec interaction multitouche
- Système d'exploitation Android pour une évolution fonctionnelle aisée
- Puissant processeur quadricœur avec processeur graphique dédié



#### Capteur de dévers AS200

- L'un des capteurs de dévers les plus précis du marché
- Fourni des valeurs angulaires de l'ordre de 0,1 %.



#### Palpeur sur fil CS200

- Suit mécaniquement un fil tendu.

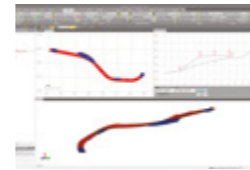


#### ST220 Palpeur ultrasons

- Les cinq capteurs du palpeur ultrasons compensent les irrégularités de la surface.
- Détection sans contact du sol, de la bordure ou du fil de guidage sur potence.
- Plage de détection de plus de 25 centimètres lorsqu'il est placé perpendiculairement à un fil de guidage ou un fil d'eau de bordure.
- Pastilles céramique sans entretien.
- Compensation automatique de la température intégrée

### LOGICIEL TRIMBLE BUSINESS CENTER LES PROJETS JUSTES FONT LES BONS CHANTIERS.

Trimble Business Center vous aide à simplifier la préparation et la gestion des projets.



En utilisant Trimble Business Center, vous pouvez générer des modélisations 3D et des projets de couches d'enrobés non compactées pour le système de guidage finisseur Trimble 3D.

Les couches d'enrobés non compactées générées dans TBC indiquent au finisseur les variations d'épaisseurs de graves bitumes pour rattraper et atténuer les ondes de toutes longueurs une fois le compactage final exécuté.

### STATION TOTALE UNIVERSELLE TRIMBLE SPS930

La station totale universelle Trimble SPS930 contrôle la perpendicularité de la table par rapport à l'axe pour un résultat millimétrique. Le système est également exploitable en tunnels, tabliers de pont, en milieu escarpé ou linéaires importants. Il permet également :

- de travailler à un degré de précision le plus fin du marché - chaque millimètre économisé réduit considérablement les coûts de reprise en mise en œuvre ou en rabotage.
- de gérer le rotor de la raboteuse avec une précision maximale et réaliser les profils en long et en travers conformes au projet 3D, dans une marge de 3 à 6 millimètres.
- de travailler en configurations tunnels ou routes grâce à sa souplesse et sa fiabilité.
- d'obtenir un angle de suivi de 45 degrés – l'UTS peut être installée à proximité immédiate de la raboteuse.
- d'effectuer des transitions rapides - la technologie Hot Swap de Trimble permet de passer de la station UTS courante à la suivante sans arrêt de machine et sans effet de marche.
- de maximiser le retour sur investissement – Les stations UTS sont également exploitables pour les travaux topos courants ou d'autres guidages d'engins.

### TRIMBLE HOT SWAP

La technologie Trimble Hot Swap accélère les transitions entre les stations totales et réduit la dépendance de l'intervention manuelle de l'opérateur. Elle maintient automatiquement la même tolérance entre les stations totales, garantissant une surface plus uniforme au point de transition et réduisant la nécessité de rectifier les zones problématiques.

### LE SYSTÈME DE GUIDAGE FINISSEUR ET RABOTEUSE TRIMBLE PCS900

Le fraisage à une profondeur fixe répond souvent aux spécifications d'un projet de reprofilage, mais il laisse au finisseur le soin d'améliorer l'uniformité de la chaussée. Avec le système de guidage finisseur Trimble PCS900, on rabote à une profondeur et des dévers variables, en éliminant toutes les ondes pour préparer le support pour le nouveau tapis. Lorsqu'il est utilisé avec un finisseur équipé Trimble Roadworks ou PCS900, le résultat final est une surface unie et homogène, nécessitant moins de matériaux, des épaisseurs constantes, le tout réalisé en un temps record.

### FRAISAGE DE PRÉCISION, SANS PALPEURS SUR FIL

Un fraisage précis commence par un projet 3D fiable généré dans Trimble Business Center. Le projet 3D est affiché sur l'écran de la machine, indiquant les variations d'épaisseur par rapport à la cote projet, au PK donné. En comparant la position et le dévers instantané par rapport au projet 3D, le système gère automatiquement la profondeur.

Avec PCS900 sur la raboteuse, on gère facilement les permutations de stations UTS, les transitions de dévers, le profil en long. Le travail est réalisé en une seule fois, sans nécessité de reprises ou déflashage.

### FRAISER INTELLIGEMMENT

L'utilisation du PCS900 sur raboteuse présente plusieurs avantages :

- Un support uni – les ondes longitudinales et les ornières sont éliminés.
- Des fermetures à la circulation réduites - les poids lourds d'approvisionnement ou d'évacuation circulent plus librement sans être gênés par les fils de fer et les piquets.
- Réduction de l'usure de la machine - en ne fraisant que la profondeur requise, la machine consomme moins de carburant et l'usure des dents est moins importante.
- Moins d'enrobés mis en œuvre - fraiser au minimum et optimiser les épaisseurs du tapis final.
- Moins d'utilisation d'asphalte - fraiser la profondeur minimale et utiliser moins d'asphalte pour la surface finale.

Résultat après fraisage à profondeur fixe  
d'une route à ondes longitudinales

Résultat après fraisage 3D d'une  
route avec ondes longitudinales

#### RÉFLECTEUR:

La technologie brevetée de suivi actif Trimble garantit le verrouillage de la station totale sur la cible de la bonne machine et assure un contrôle au millimètre près de la raboteuse.

#### BOÎTIER DE CONTRÔLE TRIMBLE CB460 :

Le boîtier de contrôle Trimble CB460 indique la position du tambour par rapport au projet 3D ou au décalage vertical prédéfini.



# TRIMBLE ROADWORKS

PLATEFORME DE GUIDAGE POUR APPLICATION D'ENROBÉS

# POUR UN UNI OPTIMAL

MISE EN ŒUVRE D'ENROBÉ EN 3D

## TRIMBLE ROADWORKS EN 2D

La solution Trimble® Roadworks 2D est idéale pour les projets qui nécessitent une pose des enrobés à épaisseur constante. Lorsque le rabotage est effectué en 3D, le système Trimble Roadworks 3D pour finisseurs permet l'application du tapis en vis calée.

Trimble Roadworks peut palper par rapport à une référence physique, à un fil de guidage ou selon un dévers prédéfini. Ce système est une variante intéressante lorsque la surface a été rabotée en 3D et conforme en termes d'uni, d'altimétrie et de dévers.

## UN SYSTÈME, DE NOMBREUX AVANTAGES

Le système Trimble permet de :

- Tirer le tapis final avec une précision de 5 millimètres
- Minimiser l'utilisation de matériaux coûteux, respecter les tolérances les plus fines avec l'épaisseur d'enrobé souhaitée.
- Garantir l'obtention d'un uni optimal
- Limiter les erreurs d'interprétation grâce à l'interface d'affichage facile à utiliser
- Optimiser les ressources en diminuant le nombre d'opérateurs
- Améliorer la conformité des délais



## POUTRE VIRTUELLE AVEC PALPEURS ULTRASONS

Les palpeurs ultrasons ST220 montés sur la poutre virtuelle filtrent les irrégularités telles que les regards et autres éléments parasites qui pourraient nuire à la précision. La poutre mesure 9,1 mètres de long, comme l'exigent certaines spécifications techniques, et prend appui derrière le finisseur pour palper sur le réglage avant le passage du finisseur et sur le tapis fraîchement tiré à l'arrière.



## TRIMBLE ROADWORKS 3D

Trimble Roadworks 3D pour finisseurs est un système de guidage 3D automatique, extrêmement précis et réactif qui améliore la mise en œuvre des différentes couches d'enrobés conformément au profil en long projet. On optimise la consommation en enrobés, on maîtrise le budget et les délais impartis.

Utilisé avec un finisseur traditionnel à table flottante en 2D, Trimble Roadworks peut être dédié à la pose de divers matériaux, que ce soit des enrobés chauds ou froids, des graves ciment ou laitiers, ballast, etc.

## PLUS DE PRÉCISION, MOINS DE MATÉRIAUX

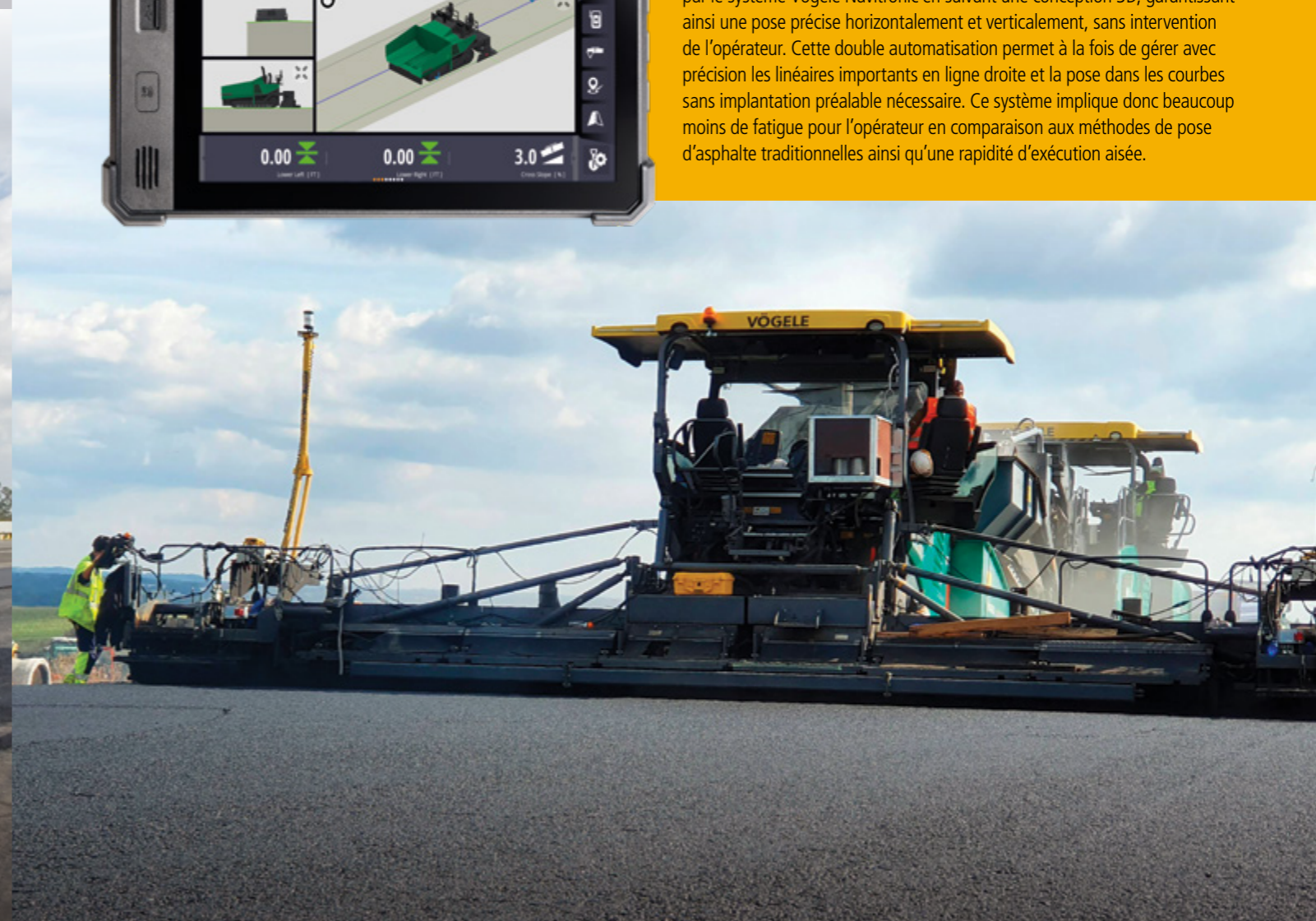
Le système Roadworks se cale sur des précisions de 3 à 6 millimètres sur des applications en couches minces, ce qui rend ce système idéal pour des projets tels que les aéroports, les plateformes logistiques ou encore les sections courantes d'autoroutes.

Le guidage en 3D de la table permet :

- d'éliminer les écarts importants d'épaisseur dès le départ avec les graves bitumes.
- d'améliorer l'uniformité en utilisant moins de matériaux qu'avec les méthodes traditionnelles.
- de tirer les enrobés correctement dans les cas d'application complexes tels que les changements de dévers notamment.
- de respecter et dépasser le niveau de spécifications techniques demandées et éviter les non-conformités ou reprises.



Le système pour finisseur Roadworks vous permet de diriger la direction via les chenilles de la machine automatiquement, ainsi que les ouvertures de table par le système Vögele Navitronic en suivant une conception 3D, garantissant ainsi une pose précise horizontalement et verticalement, sans intervention de l'opérateur. Cette double automatisation permet à la fois de gérer avec précision les linéaires importants en ligne droite et la pose dans les courbes sans implantation préalable nécessaire. Ce système implique donc beaucoup moins de fatigue pour l'opérateur en comparaison aux méthodes de pose d'asphalte traditionnelles ainsi qu'une rapidité d'exécution aisée.



# TRIMBLE ROADWORKS

## PLATEFORME DE GUIDAGE POUR COMPACTEURS D'ENROBÉS

Roadworks Paving Trimble pour compacteurs d'enrobés est un système de compactage intelligent (IC) de nouvelle génération conçu pour aider les opérateurs de tous niveaux à optimiser le plan de balayage et à respecter les prescriptions de la planche d'essai telles que la fréquence, l'amplitude, la vitesse d'évolution, la plage de température et le nombre de passes.

Le système d'exploitation Android propose une interface utilisateur conviviale et intuitive. L'opérateur visualise facilement toutes les infos, les instructions et le réalisé ainsi que la progression en cours. La densité peut également être enregistrée en option.

Pour les applications de compactage d'asphalte et d'enrobés à chaud, Trimble Roadworks est idéal pour les opérations où les spécifications exigent une densité cible, un nombre de passes et un contrôle de la température de l'asphalte, telles que la construction d'autoroutes et de voies ferrées, les zones résidentielles, la construction de sites commerciaux, les parkings et les terrains de sport.



### COMPACTAGE INTELLIGENT

Le compacteur d'enrobés est la dernière machine à passer sur une chaussée ou une plateforme, après le finisseur et le compacteur à pneu (P3 ou P5). Il est donc indispensable d'éliminer toutes les erreurs évitables grâce à Trimble© Roadworks.

Roadworks permet aux entrepreneurs de contrôler avec précision la phase de compactage, tout en réduisant les passes superflues ou manquantes (sur ou sous compactage). Le système atteint l'objectif de compactage plus rapidement, avec plus de précision et avec moins de retouches (un robotage pour reprises n'est plus nécessaire).

- Compacter les matériaux bitumineux selon la densité conforme et gestion des volumes mis en œuvre.
- Garantir les résultats du compactage dans la plage de température conforme grâce à la visualisation de la cartographie thermique.
- Améliorer la longévité des couches d'usure, des résistances à l'orniérage et des ondulations.
- Conformité aux standards des laboratoires nationaux et régionaux

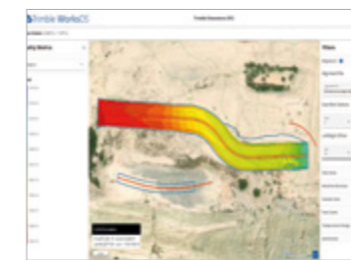


### L'EXPLOITATION DES DONNÉES

Les directeurs de travaux, de chantier ou conducteurs de travaux peuvent accéder, avec l'accord des parties concernées, à l'évolution du compactage en temps réel. Les opérateurs peuvent identifier en temps réel les zones de surcompactage ou de sous-compactage.

Les licences complémentaires bureautiques permettent d'accéder à des fonctionnalités étendues.

- Collecter des données de compactage complètes en temps réel pour améliorer la gestion des couches d'enrobés.
- Analyser les données au bureau pour générer des rapports détaillés et une documentation adaptée aux spécifications du projet.
- Contrôler le nombre de passes en continu et les valeurs de compacité (CMV) sur l'ensemble de la zone et prendre les mesures correctives nécessaires.
- Améliorer la conformité des essais (type Marshall ou autres), réduire les reprises, la durée d'exécution et les coûts d'entretien des machines, la consommation en rapport avec la surface produite.



Logiciel Trimble WorksOS

- Réduire le surcompactage pour optimiser la consommation de carburant et le temps machine
- Une meilleure interprétation des différences de cadences d'un jour à l'autre.
- Les fichiers de production peuvent être directement importés dans la plateforme logicielle Veta pour accroître les opportunités de travail et obtenir un avantage concurrentiel lors de réponses à des appels d'offres.

### CONNECTIVITÉ BUREAU TERRAIN

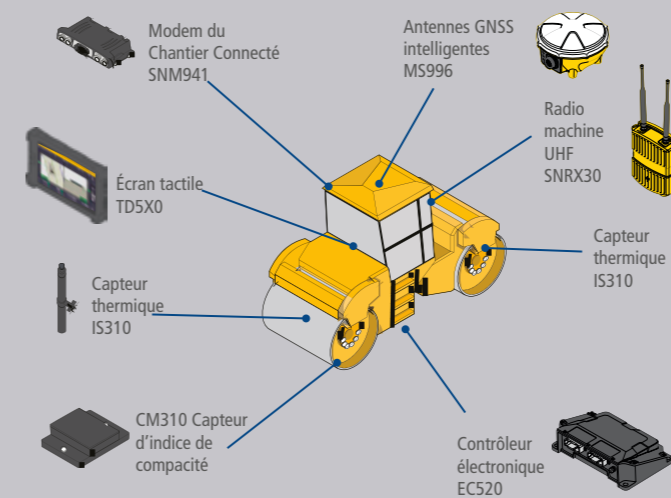
Réduisez la surconsommation des matériaux et les passes inutiles grâce au transfert des données fiables via Trimble WorksManager et Trimble WorksOS – des logiciels exploitables sur des tablettes ou smartphones pour gérer les données topo et l'efficacité du parc de production en temps réel.

Avec le modem Trimble SNM941, transférez sans fil et automatiquement les projets 3D du bureau vers les machines afin d'avoir accès à la version la plus récente. Les données de productivité collectées à partir des machines peuvent être automatiquement synchronisées avec le bureau.

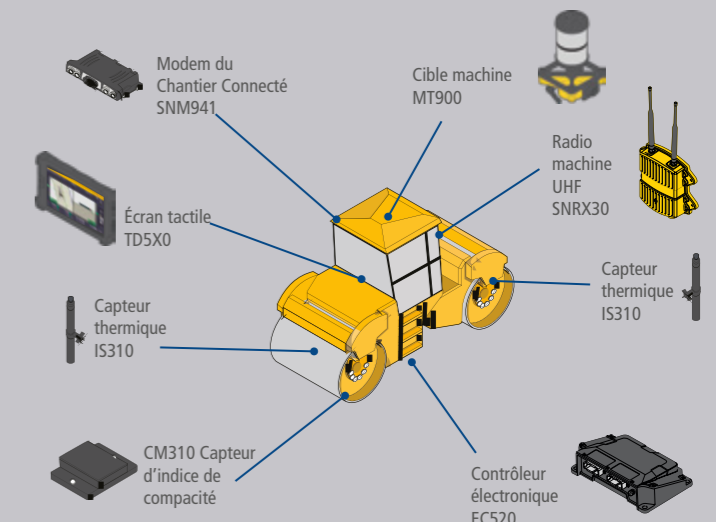


Logiciel Trimble WorksManager

### SYSTÈME GNSS SIMPLE ANTENNE



### SYSTÈME AVEC STATION TOTALE UNIVERSELLE



# SYSTÈME DE COFFRAGE GLISSANT 3D

## POUR APPLICATIONS ROUTIÈRES ET AÉROPORTUAIRES

### PAS DE FIL DE GUIDAGE, PAS DE RETARD

Il est temps de passer au sans fil pour le guidage. Les fils de guidage sur potences et leur mise en œuvre sont chronophages en termes de préparation et de manœuvres pour alimenter le finisseur. Les casses génèrent des arrêts de table, et se traduisent par des irrégularités sur la surface tirée.

On oublie vite les fils de guidage une fois que l'on a goûté au système Trimble 3D. Une fois la table chargée et calée en position de travail, la pose peut débuter sans utiliser de fil de guidage. L'accès et le positionnement des camions d'approvisionnement s'en trouvent facilités et les contraintes techniques de pose sont respectées de façon optimale.



# POSE DE BÉTON A PLAT

## SANS FIL ET PLUS PRÉCIS

### PLUS DE CONTRÔLE, MOINS DE GASPILLAGE

Le guidage Trimble PCS900 gère la direction automatiquement et la commande à 6 voies de la table correctrice pour maintenir la trajectoire sur l'axe horizontal, le profil en long et le dévers instantané du projet. Le résultat est une surface lisse et cohérente.

Les gains d'efficacité constatés :

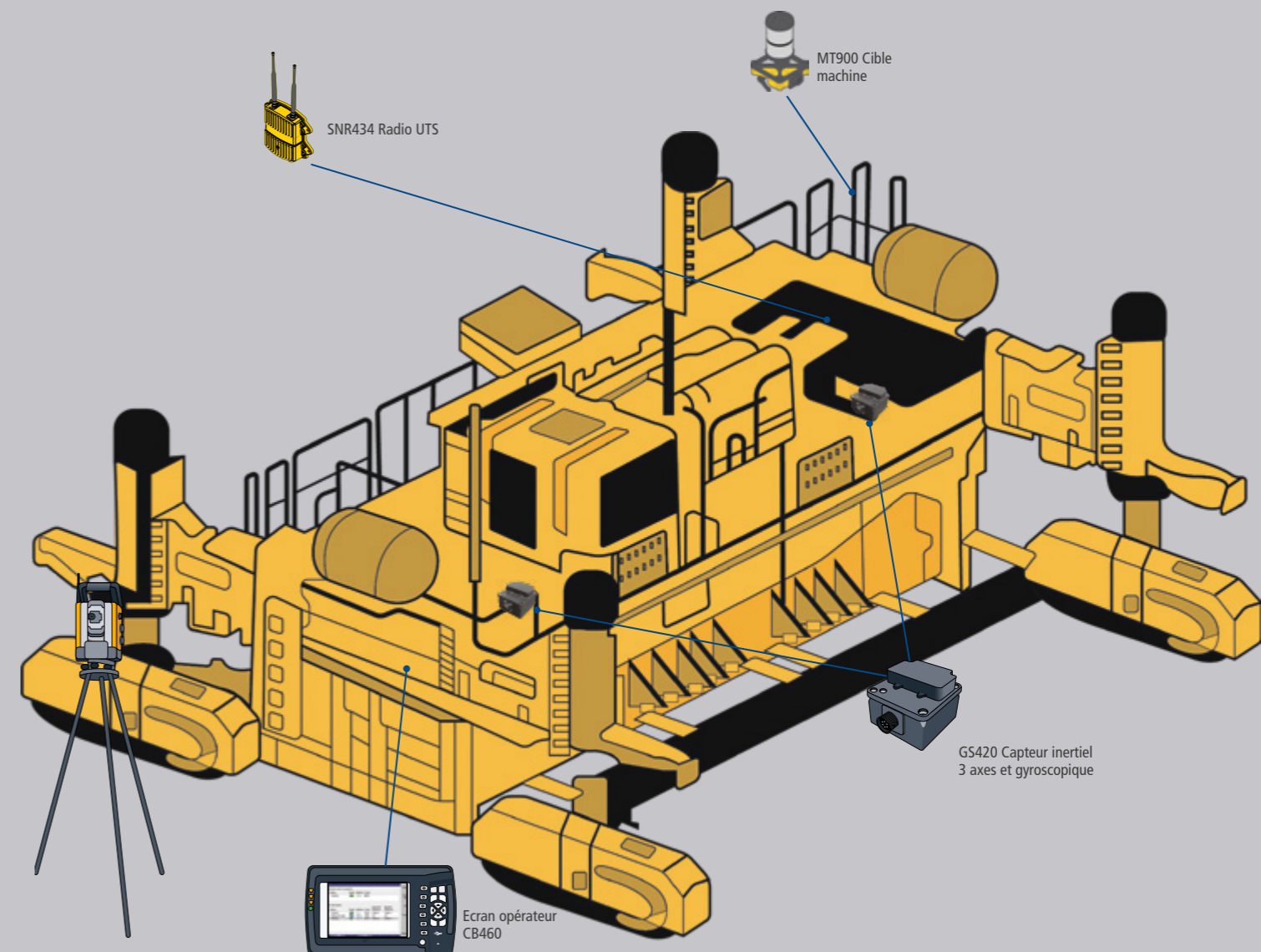
- Fluidité des approvisionnements en béton (extrudé ou autres).
- Synchronisation des toupies béton.
- Croissance des rendements.
- Rendu optimal, visuel et en densité.

### FLUX DE TRAVAIL INTÉGRÉ

Les risques d'erreur et de reprise, avec un coût de béton élevé, sont importants lorsqu'interviennent plusieurs fournisseurs et formats de données. En exploitant le flux de données unique de Trimble, on s'affranchit des erreurs. Le flux de travail est homogène, sans manipulation des données et le budget est maîtrisé.

La pose conforme au projet 3D permet au topo de réceptionner dans des conditions identiques les mêmes données projet, la même gamme de matériel pour un contrôle efficace.

SITECH met son expertise et son savoir-faire à votre disposition pour vous accompagner et garantir la réalisation de votre chantier en toute sérénité.



# TRIMBLE GROUNDWORKS

POUR FOREUSES, BATTAGE DE PIEUX ET COMPACTAGE DYNAMIQUE

Trimble Groundworks assure la sécurité, la précision et le suivi des opérations de forage ou de battage de pieu.

Production et rentabilité optimales avec Trimble Groundworks – un système de guidage sur le marché en retrofit compatible toutes marques, parcs de machines mixtes, tout type d'activités.

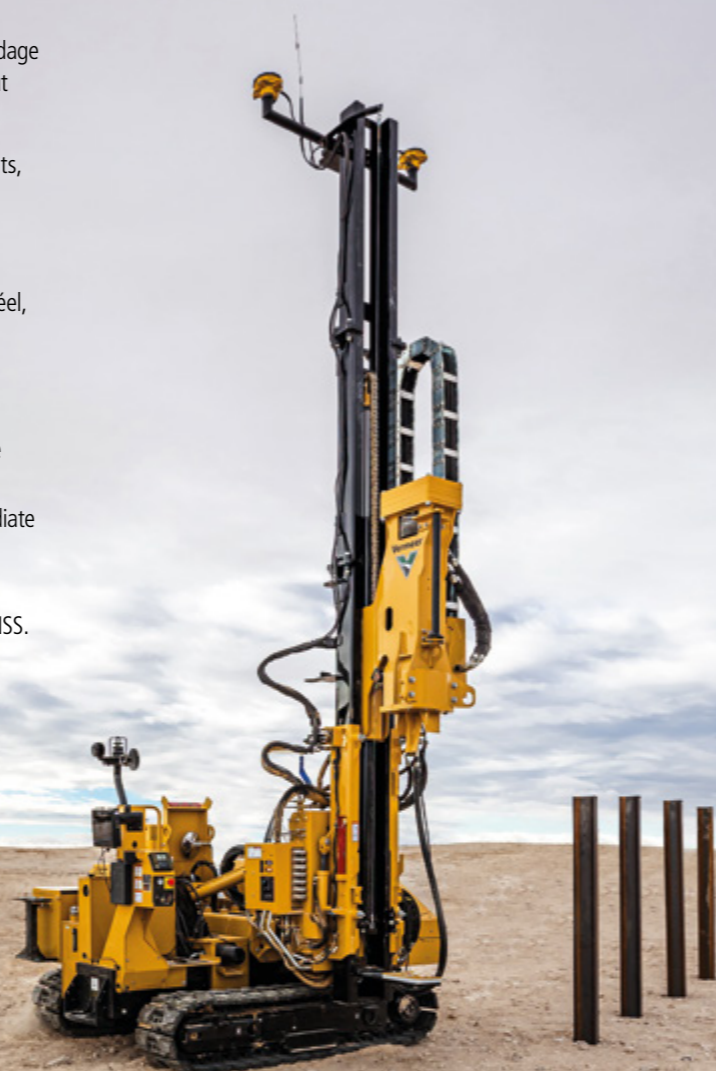
- Le forage ou le battage des pieux sans implantations préalables réduisent les coûts, la durée et les contraintes lors des opérations.
- Sécurité : moins d'opérateurs autour des machines et des zones d'évitement cartographiés alertent l'opérateur en temps réel.
- Disponibilité des feuilles statistiques et les réceptions sont disponibles en temps réel. Les rapports des travaux sont effectués.

Avantages :

- L'opérateur navigue de manière autonome, sans piquets d'implantation préalable pour éviter les oublis. Il enregistre également les opérations à reprendre.
- La sécurité sur site est renforcée par la réduction du personnel à proximité immédiate des machines tout en bénéficiant d'alertes des zones d'évitement.
- L'arrêt automatique permet de stopper l'outil à l'altitude définie.
- En mode 2D, l'activité se poursuit même en cas de perte temporaire du signal GNSS.
- Un plan de forage ou de battage peut être effectué directement sur site avec production immédiate de rapports et de statistiques.
- Grâce au RTK GNSS et aux capteurs de profondeurs et d'inclinaison intégrés, le niveau de précision est très élevé.
- Le guidage vers le point d'entrée en terre à forer se fait de manière intuitive, avec l'orientation et les inclinaisons fournies par le système, éliminant ainsi le besoin de calculs préalables pour les points d'entrée en terre.
- Les rapports d'exécution et des réceptions sont enregistrés en temps réel.

## APPLICATIONS

- Forage de tout type
- Pieux
- Installations photovoltaïques
- Forage pour tirs de mines ou de carrières
- Parois moulées, palplanches
- Drainage vertical
- Forage à tarière continue (CFA)/ tarières à pieux coulés
- Pieux d'ancrage/monopieux
- Compactage dynamique



# OPTIMISER LA PRODUCTION ET LES REVENUS

## ÉCRAN CABINE TRIMBLE VERSO 12

### Les machines travaillent sans interruption.

Les machines sont opérationnelles 24/7 grâce à Trimble Groundworks et son ordinateur de bord Trimble Verso 12. Le VERSO 12 est extrêmement robuste et connecté au bureau en continu. L'écran tactile hautement lisible et intuitif rend la navigation simple et rapide.

- Écran robuste VERSO 12
- Zones d'évitement définies pour une navigation sécurisée.
- Vues configurables
- Interface intuitive et facile à utiliser
- Graphiques modernes et en couleur



Trimble Groundworks, grâce à Worksmanager est une solution connectée qui intègre les opérations sur le terrain et au bureau, favorisant ainsi une réactivité et une adaptation rapides.

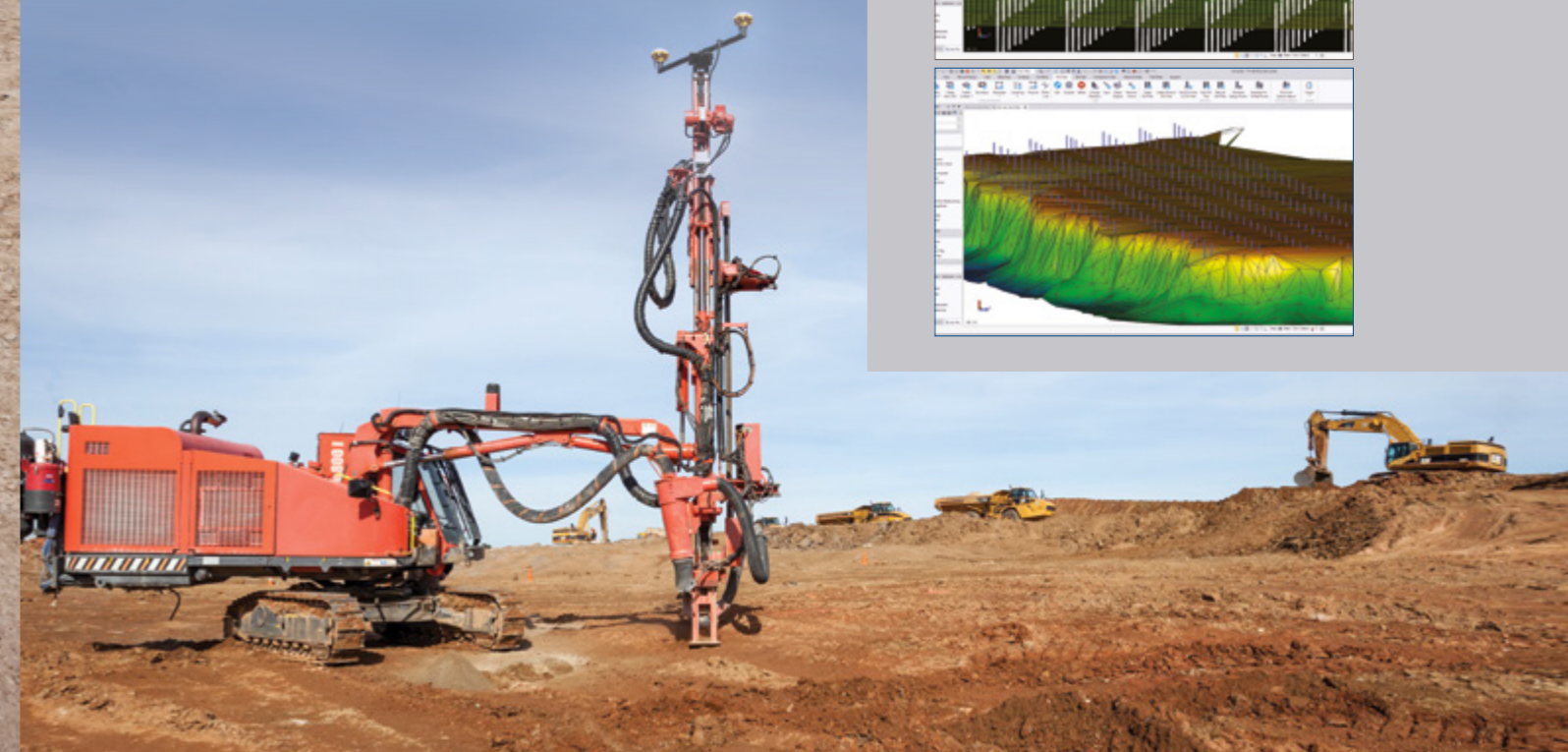
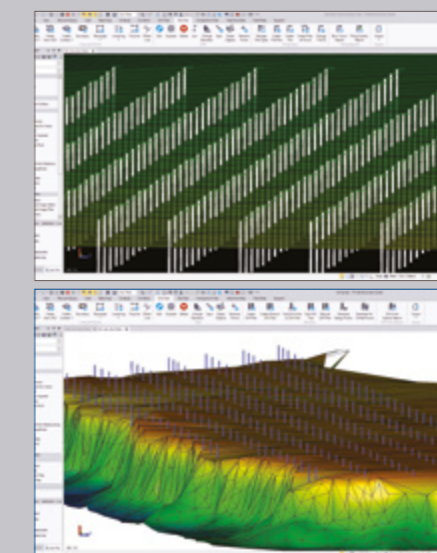
- Trimble Business Center crée et gère les projets 3D, plans de tir, etc. au format numérique pour éliminer les sources d'erreur.
- Trimble Worksmanager permet de partager les données projets dans le cloud et garantit que les opérateurs travaillent constamment avec les versions à jour. Trimble Groundworks collecte et transmet les données réceptionnées vers Trimble Business Center qui édite les rapports précis de récolement (écarts, statistiques métriques et chronologiques, etc...).

Trimble WorksManager facilite la gestion des données de conception connectées à jour et le suivi de tous les actifs de votre flotte sur plusieurs sites de projet.

## TRIMBLE BUSINESS CENTER

### Plans de forage optimisés pour des résultats optimaux.

Créez rapidement des plans de tir ou de pieux optimisés en 3D avec Trimble Business Center, puis générez des rapports complets et détaillés sur la qualité et la production. Avec Trimble Business Center et Trimble Groundworks, les coûts sont maîtrisés.





# CONNECTEZ VOTRE CHANTIER

AVEC L'ENSEMBLE DE SOLUTIONS PROPOSÉES PAR TRIMBLE

Une source unique et accessible de données projet est partagée entre les intervenants sur le terrain et au bureau, permettant d'optimiser vos échanges et de gagner du temps. La réactivité est renforcée face aux ajustements fréquents sur le chantier, contribuant ainsi à la réduction de l'empreinte carbone en évitant des déplacements inutiles.

Avec le système de connectivité Trimble, les logiciels de conception et de collaboration fonctionnent de manière intégrée pour offrir une solution homogène puissante et apportent réactivité et rentabilité à votre chantier. Les solutions existantes que vous possédez peut-être déjà peuvent être mises à niveau afin de bénéficier de toutes ces fonctionnalités, offrant une forte valeur ajoutée à vos équipements.

Les packages logiciels Trimble assurent une gestion complète de toutes les activités sur le chantier, en garantissant que tous les intervenants utilisent la même version du projet. Le travail s'aligne ainsi constamment sur le plan le plus récent, en particulier lors de modifications fréquentes.

# PROJETS ET DONNÉES CONNECTÉS DU BUREAU AU CHANTIER



## TRIMBLE CONNECT

Cette plateforme collaborative est basée sur un cloud où les intervenants du projet peuvent venir partager, éditer, combiner et commenter les projets 3D, les plannings et toutes les autres informations s'y référant.



## TRIMBLE BUSINESS CENTER

La suite Trimble Business Center est un logiciel de CAO et conception regroupant des modules répondant à l'ensemble des besoins en conception et traitement d'un chantier numérique : calculs topographiques, dessin, conception et modélisation 3D, calcul de métrés et cubatures, photogrammétrie par drone, guidage d'engins, ou encore nuages de points sont centralisés dans une solution unique.



## TRIMBLE WORKSMANAGER

Cette plateforme en ligne devient le tableau de bord de vos projets. Outre la localisation des appareils en cours d'utilisation en temps réel, Workmanager connecte le bureau et le chantier pour une réactivité sans précédent : les projets sont envoyés sur les appareils terrain à distance, les données de chantier sont consultables à tout moment depuis le bureau. En complément, gérez votre bases GNSS fixes et réalisez l'assistance et les réglages machine directement sur l'interface Workmanager.



## TRIMBLE WORKSOS

Cette interface en ligne, en complément de Workmanager, est un outil de suivi de production et d'avancement de chantier à part entière. Les données brutes des machines sont collectées puis analysées, pour un calcul automatisé des volumes et surfaces sous forme de tableaux de bords dynamiques, de vues colorées, et de graphiques. En complément, bénéficiez de tout l'historique du chantier, en consultant les déplacements machines et leurs heures de travail en guidage.

## AVANT-PROJETS ET TRAVAUX PRÉPARATOIRES SIMPLIFIÉS

Face à des périodes préparatoires de plus en plus courtes, la connectivité s'inscrit dans une démarche de réactivité avant même la phase de réalisation, afin de préparer et planifier le démarrage avec précision et dans les délais impartis.

- Validation express des plans d'exécution.
- Prises de décision rapides et réactivité.
- Efficacité et fiabilité sans exports et conversion de données

## COMPATIBLE AVEC UN LARGE PANEL DE DISPOSITIFS

- La continuité est assurée dans les différentes étapes de votre chantier.
- Les formats de données standards permettent un champ d'utilisation plus large tout au long du chantier.
- L'intégration de solutions tierces élargit le champs des applications possibles
- Les transferts de fichiers s'effectuent entre différents systèmes de terrain (Topo, Machines, Drones) opérant sur le même chantier.
- Le kit de développement logiciel (SDK) Trimble Connect peut être exploité pour intégrer des outils externes aux logiciels Trimble.
- Les échanges de données au format LandXML facilitent la collaboration entre les intervenants.

## ÉVITER LES REPRIS

Modifier rapidement les plans d'exécution et coordonner en temps réel les opérations du chantier, où que vous soyez, permet d'éviter des erreurs coûteuses liées à des versions obsolètes ou à des problèmes de système de coordonnées.

- Transfert de fichiers simplifié et plus rapide pour éliminer les risques d'erreur
- Transferts plus fluides de la part des bureaux d'étude offrant la garantie que tous les intervenants utilisent les mêmes données sans manipulations supplémentaires.
- Transparence et suivi pour s'assurer que tout le matériel travaille sur le bon indice de projet
- Interactivité entre les projets bureau et les appareils.



# TRIMBLE WORKSOS

DES DONNÉES DE PRODUCTION EN TEMPS RÉEL

Grâce à Trimble WorksOS, les conducteurs de travaux, les chefs d'équipe et les chefs de projet peuvent visualiser en temps réel les avancées réalisées par l'ensemble des échelons par rapport au planning. Ils peuvent consulter des rapports sur la productivité des machines et ajuster les objectifs quotidiens afin d'être assurés de l'efficacité des équipes sur le chantier. Trimble WorksOS est un outil essentiel pour le suivi de production, la gestion de planning et des coûts.

# UNE SOLUTION TECHNOLOGIQUE FLEXIBLE

POUR ACCOMPAGNER VOTRE ENTREPRISE

## AVANTAGES

- Visualisez la progression de chaque chantier dans un tableau de bord unique
- Suivez la productivité du chantier de façon très précise avec des données de remblais/déblais, de cubes déplacés, de surfaces compactées, disponibles en temps réel.
- Depuis le bureau, pilotez la progression ainsi que l'avancement de votre chantier en temps réel.
- Surveillez aisément la progression de plusieurs zones de travail et activités, pour valider le travail réalisé.
- Gagnez du temps avec l'accès et la prise en main à distance permettant d'éviter les allers-retours sur le chantier. Un premier diagnostic est réalisable à distance.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

### Chantier Connecté

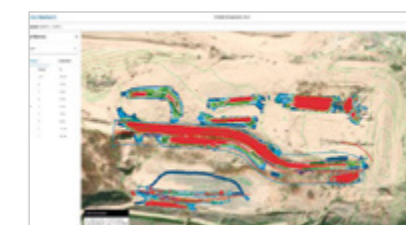
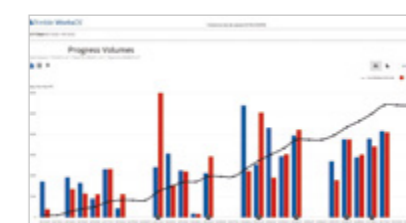
- Téléchargement des projets 3D, des levés topographiques conventionnels ou effectués par drone, et des fichiers de données remontées des machines.
- Intégration des Projets 3D à partir de Trimble Business Center.
- Connexion entre Trimble Connect et le logiciel Trimble WorksManager pour la gestion des plans d'exécution, des projets et du parc machines.
- Exploitation des données de production des machines, que ce soit depuis la plateforme Earthworks ou GCS de Trimble.

### Suivi de production en 3D

- Accès aux données des remblais/déblais, de volumes déplacés et des surfaces compactées en temps réel.
- Ajustement des objectifs quotidiens pour respecter le planning.
- Visibilité de chaque machine pour suivre sa production.
- Cartographie des déblais/remblais en 2D pour suivre les mouvements des matériaux
- Comptage des passes pour le compactage
- Accès aux indicateurs du suivi des volumes et quantités de matériaux déplacés

### Fonctionnalités de WorksOS

- Définition des objectifs de début/fin, des quantités produites et des écarts entre objectifs atteints par rapport aux objectifs.
- Suivi de l'avancement et de la productivité afin de respecter les appels d'offres, les délais d'exécutions, ainsi que les devis estimatifs si besoin.
- Les paramétrages intuitifs de l'interface permettent de s'approprier rapidement les indicateurs proposés.
- L'interface propose des indicateurs pertinents sous forme de tableau de bord pour faciliter le suivi des travaux ou l'édition de rapports
- Identifier les retards de production afin de prendre les mesures correctives adéquates pour tenir les objectifs.



# TRIMBLE WORKSMANAGER

VOUS POUVEZ DÉSORMAIS ÊTRE PRÉSENT PARTOUT À LA FOIS

Trimble WorksManager permet aux utilisateurs de transférer des données à distance telles que des projets 3D sur le chantier, ce qui améliore l'efficacité et permet d'économiser du temps et de l'argent en évitant les déplacements. Les responsables chantiers auront la certitude que les machines ou les contrôleurs de terrain utilisent toujours la dernière version du projet grâce à un tableau de bord permettant ainsi de détecter d'éventuelles erreurs et anticiper les reprises coûteuses.



**SITECH**

## GESTION SIMPLIFIÉE DU PARC MATÉRIEL ET DES DONNÉES

WorksManager assure un lien continu entre le bureau et le chantier afin d'optimiser les flux de travail. Par exemple :

- WorksManager permet aux responsables chantier de gérer plusieurs équipes et chantiers à la fois depuis le bureau
- Les responsables chantier sont assurés que les équipes terrain utilisent la dernière version du projet
- WorksManager facilite l'envoi des versions de projet les plus récentes, et ce, très rapidement.
- WorksManager étend la portée des corrections des bases GNSS permettant aux équipes terrain d'élargir leur zone de travail.

### TOUJOURS CONNECTÉ ET À JOUR

- Flux de travail simplifié permettant l'accès à des informations à jour et à portée de main.
- Accessible depuis un navigateur internet avec des données disponibles partout, à tout moment.
- Intégré à Trimble Earthworks, Trimble Siteworks et Trimble Business Center
- Des données actualisées et exploitables en temps réel pour une rentabilité précise et maîtrisée.
- Transfert automatique et bi-directionnel des données limitant les risques liés à un manque de communication

### TRANSMISSIONS FLUIDES

- Transfert des données simple et pratique vers et depuis les appareils via internet.
- Diffusion des corrections sur vos appareils.

### VISIBILITÉ DU CHANTIER

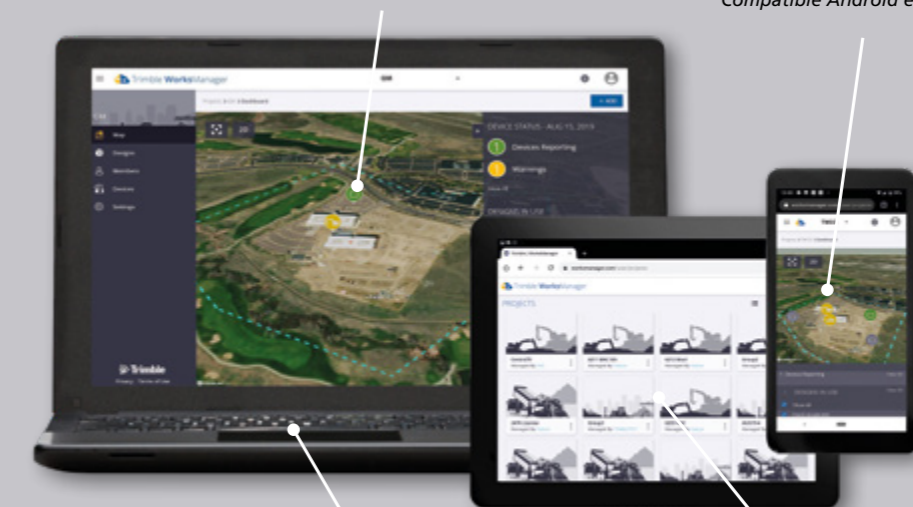
- Suivi de la position de vos appareils et machines grâce à des informations détaillées sur leur activité
- Vue d'ensemble de votre matériel et projets où que vous soyez grâce au tableau de bord simplifié.
- Contrôle des opérations afin de maintenir vos rendements et maîtriser les coûts

### CONTRÔLE A DISTANCE

- Gestion des problèmes sur le terrain depuis le bureau
- Assistance des équipes sur le terrain où que vous soyez pour une meilleure réactivité en cas de problèmes et pour faciliter une reprise rapide des activités

Graphismes modernes et en couleurs

Compatible Android et iOS



Transfert de données à distance et communication sur le terrain

Vues configurables

VOTRE FOURNISSEUR DE TECHNOLOGIES POUR LES TP

### DÉPASSER LES NIVEAUX DE PERFORMANCES

Trimble Business Center est votre solution logicielle bureautique complète pour obtenir de meilleurs résultats. Gérez les données et accomplissez les tâches tout au long du cycle de vie du projet pour les chantiers de construction civile, les autoroutes et les applications maritimes à partir d'un seul et même logiciel. Améliorer votre prise de décisions, réduisez les risques et les coûts pour augmenter l'efficacité au bureau et sur le chantier.

Avec Trimble Business Center, vous pouvez calculer efficacement les quantités de terrassement et de matériaux pour les appels d'offres, préparer les données pour l'implantation de la construction, construire des modèles 3D pour optimiser le fonctionnement des machines, suivre la productivité et comprendre votre niveau de rentabilité sur un projet donné.

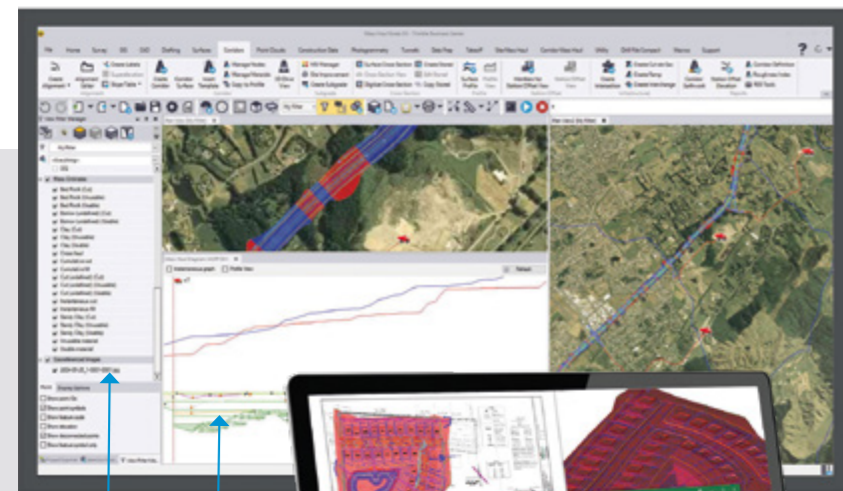
### DE L'APPEL D'OFFRE À LA RÉALISATION

Rempportez plus d'appels d'offres en préparant des devis de terrassement et de construction en 3D de manière rapide et précise grâce à des niveaux de détail améliorés. Utilisez les outils de CAO de Trimble Business Center, les comparaisons de surface à surface et la gestion des matériaux pour estimer avec précision les projets, contrôler entièrement les données tout au long du cycle de vie du projet.

Préparez facilement les données pour les appareils de terrain. Gérez de manière transparente le flux de données entre le bureau et le terrain. Réduisez les reprises en vous assurant que les données sont exactes, à jour et livrées dans le bon format pour un travail plus efficace. Produisez des résultats de qualité affichables à travers différents rapports et modèles.

### CONNECTEZ PLUS DE DONNÉES

Avec Trimble Business Center, tirez parti de l'ensemble des données topographiques et de construction dans un environnement logiciel unique et robuste afin d'exécuter chaque projet en toute confiance. Connectez plus de données sans avoir à passer d'une plateforme logicielle à l'autre, réduisant ainsi les coûts d'exploitation et augmentant la productivité. Combinez des mesures brutes provenant de GNSS, de stations totales et de niveaux. Ajoutez des données provenant de drones, de systèmes de cartographie mobiles et de scanners laser terrestres, le tout à l'échelle de vos données topographiques. Plus besoin d'importer et d'exporter entre plusieurs logiciels. Plus besoin de formation, de renouvellement ou d'assistance pour différentes applications provenant de différents fournisseurs.



Préparer les devis en toute confiance

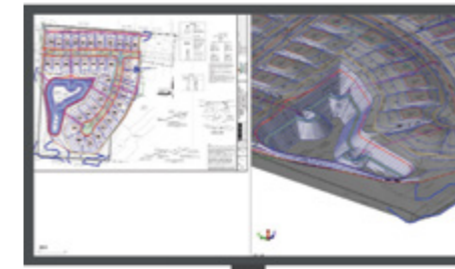
Gérer les données de manière transparente entre le bureau et le terrain

Gérer les données tout au long du cycle de vie du projet

Rédigez vos propres commandes pour les personnaliser avec les formules.

Un seul logiciel répondant à tous vos besoins

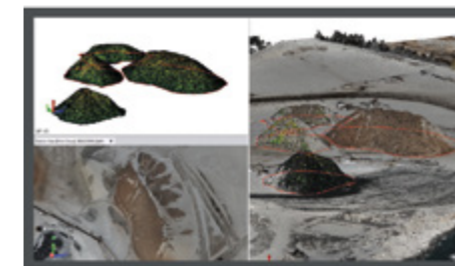
Facile et rapide à créer, éditez des rapports à partir des données machines et matériels



Numérisation de plans à partir de PDF en lignes et modèles 3D



Calculer les données relatives au terrassement, aux matériaux et aux coûts



Calculer des surfaces et des volumes précis

### FLUX DE TRAVAIL PRIS EN CHARGE

#### Préparation des données

Pour une réalisation efficace du travail, assurez-vous de la qualité, l'actualisation et la livraison au bon format de vos données. Avec Trimble Business Center, vous pouvez facilement organiser toutes vos données et numériser les plans en modèles 3D, pour gagner du temps et vous concentrer sur l'exécution du travail.

#### Terrassement et transports des matériaux

Calculez les quantités de terrassement et de matériaux d'un projet de construction pour générer des rapports de mouvements de terre et transport. Optimisez les travaux de terrassement du site et du corridor pour accroître vos bénéfices.

#### Surfaces et volumes

Créez, modifiez et livrez des projets de surface complexes pour les appareils de topographie et les systèmes de guidage d'engins ainsi que l'export de ces données.

#### Alignements et corridors

Modélisez et manipulez des tracés et des corridors. Traitez des projets routiers complexes, concevez les caractéristiques des corridors et générez des rapports en quelques minutes.

#### CAO et dessin

Les outils de CAO permettent de produire facilement le tracé final des levés, les modèles de construction et les tracés des routes.

#### Photogrammétrie aérienne

Faites voler un drone pour obtenir des données que vous pouvez ajuster, mesurer et modéliser. Il suffit de glisser-déposer les données de votre drone pour les importer et créer ensuite des livrables de haute précision. Le flux de travail en trois étapes facile à utiliser simplifie ces tâches.

#### Numérisation et nuages de points

Visualiser, manipuler et extraire des informations à partir de données de nuages de points terrestres, mobiles et aériens.

#### Modélisation de réseaux pour les services publics

Créez des réseaux de canalisations et de services publics pour les applications d'estimation et de visualisation.

#### Forage, battage et compactage dynamique

Préparez des projets et des rapports pour les forages, les fondations, les infrastructures et le compactage dynamique puis connectez-vous au système de guidage Trimble Groundwork.

### UN ABONNEMENT À L'ÉPREUVE DU TEMPS

Bénéficiez des dernières fonctionnalités grâce aux mises à jour régulières. Trimble Business Center fonctionne en s'intégrant parfaitement avec les logiciels Trimble Siteworks, Trimble SCS900 Site Controller, les plateformes de guidage Trimble Earthworks, Trimble GCS900, Trimble PCS900, Trimble CCS900, Cat® AccuGrade™ et Cat GRADE.

# TRIMBLE STRATUS

## TRAITEMENT DES DONNÉES PHOTOGRAMMÉTRIQUES PAR DRONE

Le logiciel Trimble Stratus permet aux entreprises de générer un rendu 3D précis rapidement, grâce à des levés photogrammétriques réalisés par drone. La précision photogrammétrique donne accès à l'évolution du chantier rapidement, grâce à des données précises.

### PLANIFIER ET ESTIMER SEREINEMENT

Maîtrisez vos offres : Anticipez vos propres métrés bien avant le début des travaux et à chaque modification.

### EFFECTUER VOS LEVÉS PLUS FRÉQUEMMENT ET PLUS RAPIDEMENT

Obtenez des levés topographiques précis et à jour à tout moment.

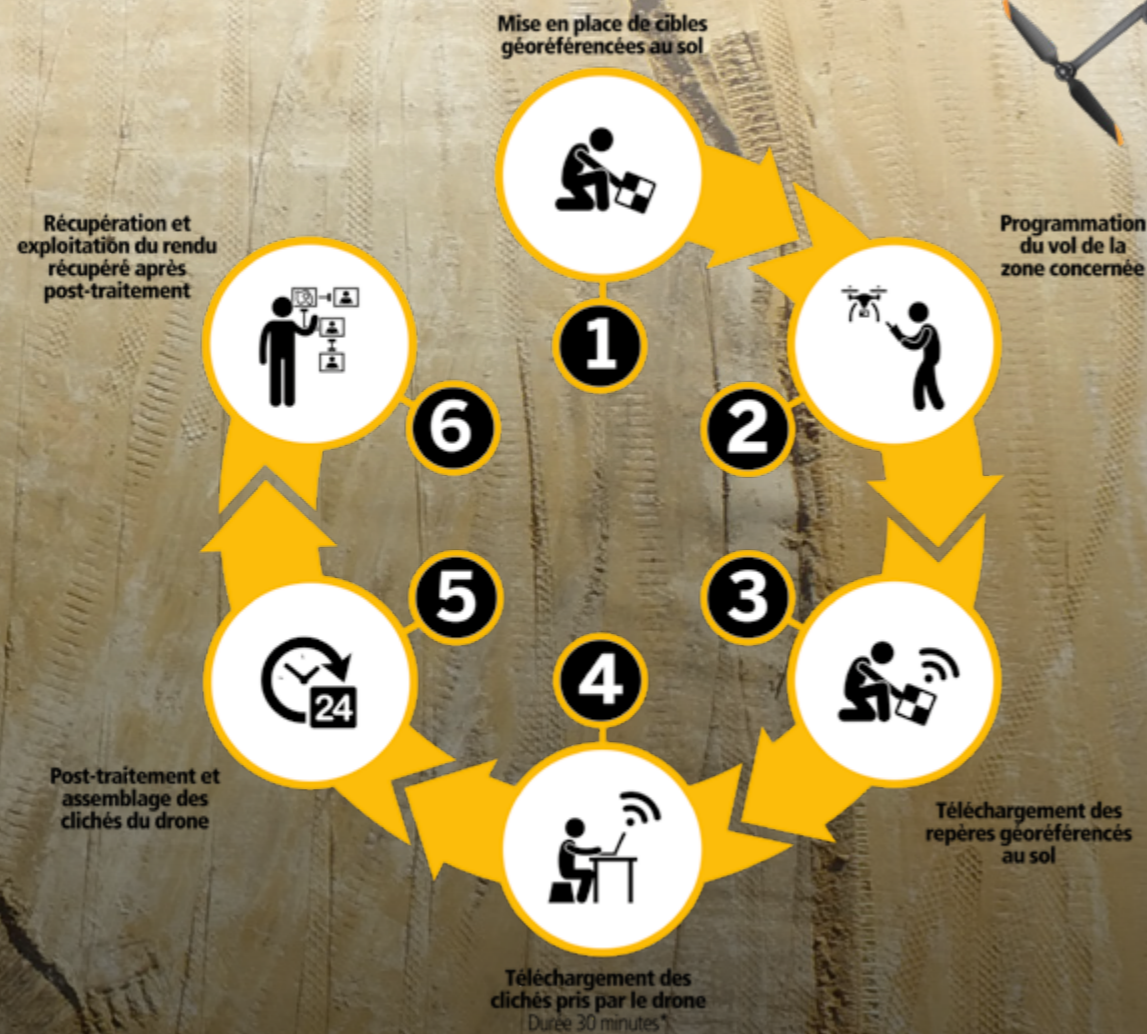
### COMMUNIQUER EFFICACEMENT

L'indicateur chronologique permet de suivre la progression des travaux en comparant avec les levés précédents pour éviter les conflits et les litiges..

### GAGNEZ EN MAÎTRISE

Optimisez vos économies en éliminant l'intervention d'un tiers. Toutes les informations dont vous avez besoin sont accessibles sur cette plateforme web.

### COMMENT FONCTIONNE TRIMBLE STRATUS ?



# ANALYSE DES DONNÉES PHOTOGRAMMÉTRIQUES

### CALCUL DES VOLUMES

- Calculez les variations globales des volumes déplacés tels que remblais/déblais, stocks de matériaux de carrières, zones d'emprunt, casiers de stockage de déchets, etc.

### SUIVI DES PROJETS

- Téléchargez le fichier projet pour le comparer par rapport au réalisé par superposition de MNT
- Grâce à des coupes transversales, évaluez les pentes et dévers, hauteurs, distances, etc.

### GESTION DES SOUS-TRAITANTS

- Calculez rapidement le volume des matériaux déplacés pour facturation au plus juste.
- Justifiez l'avancement des travaux avec le suivi chronologique
- Réduisez les litiges en donnant accès aux sous-traitants au portail web Stratus

### GESTION DES TRANSPORTS

- Mesurez les pentes en long, les dévers, les largeurs de piste et les cotes de talus en un seul clic. Optimisez les flux de circulation grâce à un plan complet et actualisé du site. Informez facilement les équipes et optimisez vos matériels en fonction des besoins.
- Réduisez les durées de rotation des machines et optimisez le rendement des installations mobiles en contrôlant l'état des pistes du chantier.

### SÉCURITÉ

- Réduisez les interactions homme-machine en surveillant les zones inaccessibles ou dangereuses en toute sécurité à l'aide d'un drone.
- Obtenez des images globales du site pour les réceptions partielles, sans envoyer d'intervenants sur place.
- Suivez les variations des talus pour anticiper des glissements de terrain.

### RESPONSABILITÉS ENVIRONNEMENTALES

- Obtenez régulièrement des images détaillées des contours de l'emprise du chantier et des zones préservées pour démontrer facilement la conformité aux exigences réglementaires.

### EFFICACITÉ DU CHANTIER

- Intégration avec Trimble Business Center et Trimble Site Positioning Systems pour une cohérence du système de coordonnées en vigueur.
- Réalisation de vos propres études de chantier pour des métrés plus précis.
- Optimisation des plannings et des budgets grâce à des quantités plus fréquentes et plus précises.
- Réduction des visites de chantier lorsque le personnel peut suivre l'avancement et inspecter les travaux à distance.
- Partage de l'information entre les parties prenantes avec les dernières mises à jour des données sur la plateforme.

# TRIMBLE SITEVISION

## AUGMENTEZ VOTRE RÉALITÉ

Trimble SiteVision™ est un système de réalité augmentée convivial qui donne vie à vos données dans des environnements réels. Des cartes de déblais/remblais, les cartes de nombre de passes, la densité et bien plus encore deviennent visibles, directement depuis votre appareil mobile.

### MAXIMISEZ L'EFFICACITÉ, RÉDUISEZ LES RISQUES

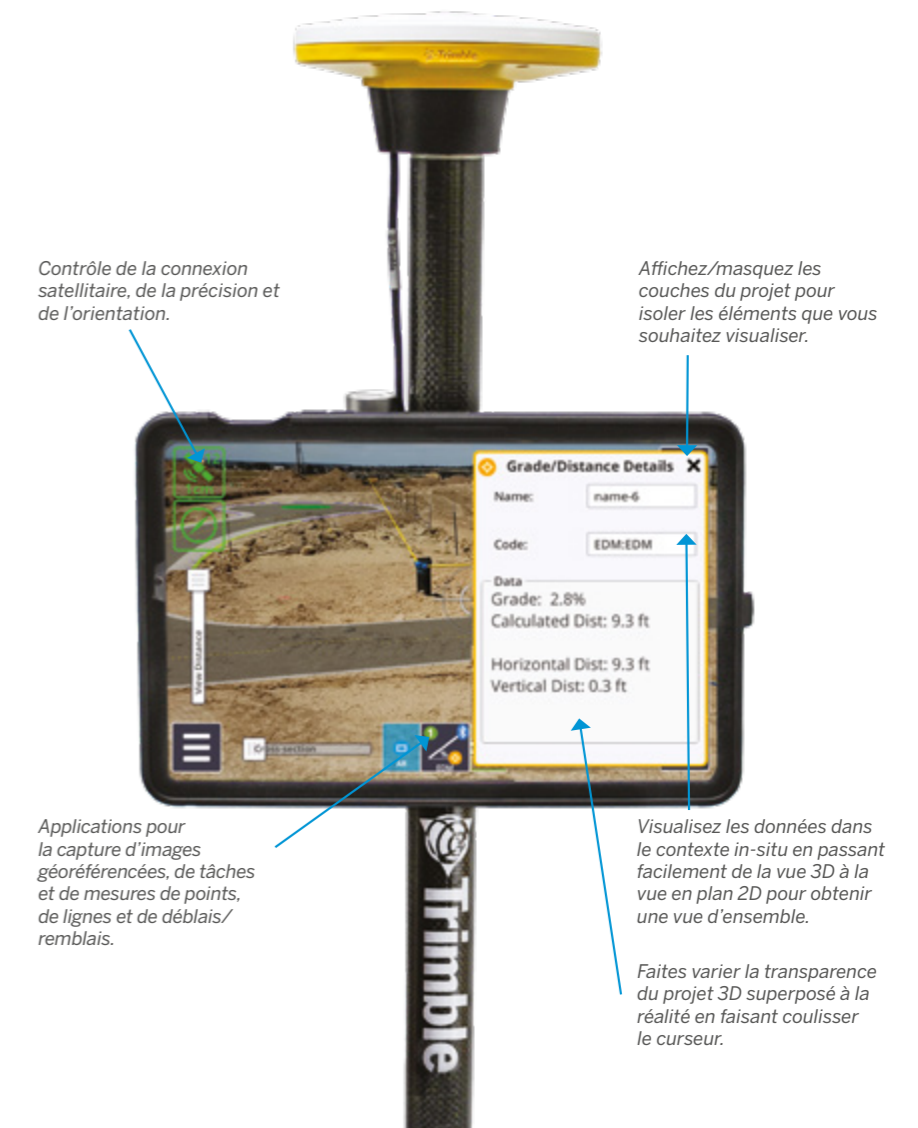
La superposition d'un projet numérisé sur la réalité dans SiteVision permet aux entrepreneurs de visualiser leur projet une fois achevé. L'objectif est de pouvoir déceler à temps des défauts de conception potentiellement coûteux ou des malfaçons.



### Caractéristiques principales

- Positionne de manière précise des données 2D/3D dans le monde réel, sous tous les angles et à échelle réelle.
- Géolocalise et mesure avec précision les réseaux et équipements non visibles.
- Transforme automatiquement les projets numériques 2D complexes en projets 3D visuels.
- Bascule facilement d'une vue 2D à une vue 3D.
- Fournit des outils cloud Trimble de stockage de données et de création de rapports.
- Permet d'interpréter et de faciliter la compréhension des projets sur site.
- S'intègre en toute transparence avec vos données provenant de Trimble Business Center, SketchUp, Trimble Novapoint, AutoCAD et autres.
- Outil portable ou fixé sur une canne.

# DONNEZ VIE À VOTRE PROJET



### Applications

- SiteVision permet aux utilisateurs de comprendre facilement les plans d'exécution, la constitution des réseaux existants enfouis et l'aspect final de l'ouvrage en cours de réalisation, sans avoir à interpréter de complexes plans 2D.
- Planifier et visualiser l'avancement des travaux sur le site, contrôler les travaux exécutés, gérer la qualité et identifier rapidement les problèmes pour réduire les coûts et les temps d'exécution.
- Vérifier les cotes réelles et les épaisseurs des ouvrages VRD, GC ou chaussées en fonction des tolérances requises.
- Confirmer le bon emplacement des ouvrages de VRD avant exécution des travaux.
- Surveiller et réceptionner les couches de terrassement et de chaussée.
- Synchroniser les données de terrain avec le projet de référence.
- Partager, communiquer et interagir collectivement, en temps réel, grâce à des interprétations visuelles simples à comprendre pour une collaboration plus efficace entre tous les intervenants.
- Améliorer la communication entre le terrain et le bureau en connectant plus d'intervenants au chantier.
- Prendre des photos, des mesures et des notes sur le terrain pour obtenir des rapports précis et actualisés, générer des instructions adressées aux intervenants concernés.
- Utiliser la cartographie des ouvrages enfouis pour améliorer l'emplacement, la taille et l'identification des infrastructures souterraines telles que les réseaux secs et humides.

# LOGICIEL TRIMBLE SITEWORKS

## POUR GÉOMÈTRES ET CHEFS DE CHANTIER

Le logiciel Trimble Siteworks est un logiciel intuitif qui permet aux équipes topo, chefs de mission, chefs de chantier, conducteurs de travaux d'être plus efficaces avec des données réelles sur le terrain. Depuis les tous premiers levés jusqu'au levé de récollement final, Trimble Siteworks offre un moyen efficace de partager les données collectées, de réaliser des implantations, de gérer plusieurs ordres de missions de plusieurs chantiers simultanément, de suivre leur progression et d'en partager les résultats.

### S'ABONNER MAINTENANT

Désormais disponible sous forme d'abonnement avec des conditions flexibles pour moderniser votre équipement sans investissement initial important.



# S'ADAPTE À VOTRE FAÇON DE TRAVAILLER

## UNE SOLUTION COMPLÈTE POUR LES LEVÉS DE CHANTIERS CLASSIQUES, AVEC DES OPTIONS SPÉCIFIQUES SUPPLÉMENTAIRES :

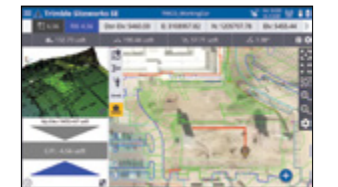
Module route (entrées en terre, axes, profils, etc.) Siteworks facilite les projets routiers et autoroutiers en incorporant une géométrie d'alignement complète, les équations de stations, les transitions de largeur et les routes multiples au sein d'un projet routier sélectionné. Le module route fournit une solution unique pour tous les besoins d'implantation de routes - des caractéristiques de la chaussée aux points de capture en passant par les sous-couches personnalisées. En outre, les fonctions de contrôle de niveau permettent aux entrepreneurs d'effectuer facilement des vérifications de l'état d'avancement et un contrôle de qualité.



Le module de mesure avancée améliore les flux de travail grâce à des fonctions permettant de gagner du temps, telles que les décalages de points et de lignes, la fermeture de lignes, la mesure de lignes courbes et la poursuite de lignes existantes. Ce module améliore la fonctionnalité de Siteworks avec des sorties de données en continu, des mesures de cheminement de stations totales et la possibilité de se connecter à des localisateurs de services publics. Améliorez la prise de décision en saisissant des informations supplémentaires pour chaque point mesuré ; les photos, les dimensions, les conditions et le type de matériau sont des informations précieuses à ajouter à un élément en plus de sa position.

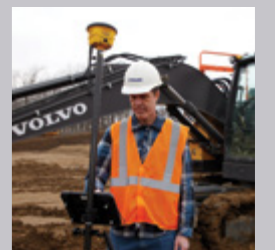
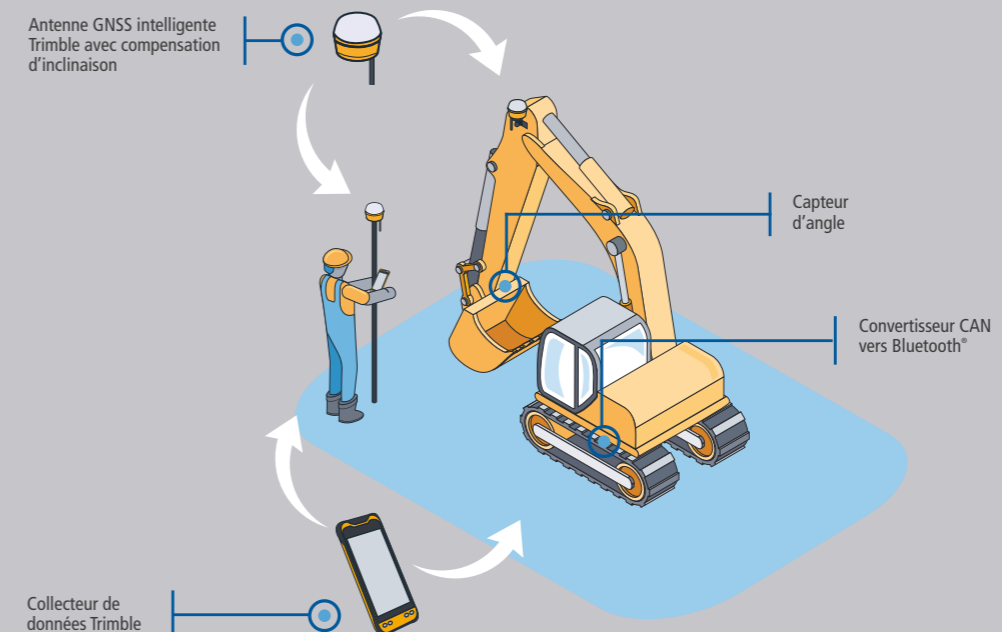


Le logiciel Siteworks SE Starter Edition est une version simplifiée de Siteworks, destinée aux utilisateurs qui n'ont pas besoin de toutes les fonctionnalités de Siteworks et qui souhaitent accéder à une version moins coûteuse pour se connecter au GNSS uniquement. Semblable à la version standard, Siteworks SE prend en charge les fichiers PDF, la compensation de l'inclinaison et les mesures en mode véhicule. Grâce à une compatibilité totale, vous pouvez passer en toute facilité à Siteworks dès que vos besoins l'exigent.



Le module de guidage de Siteworks permet aux entrepreneurs d'effectuer plusieurs tâches sur le chantier, à la fois sur les machines et en dehors. Une antenne GNSS Trimble avec compensation d'inclinaison, un kit machine et tout collecteur de données compatible avec Trimble Siteworks sont disponibles pour répondre au mieux à vos besoins. Utilisez ce module de guidage d'abord comme un rover pour mesurer les projets et créer des conceptions sur le terrain, puis connectez-le à votre engin pour effectuer le travail - exactement selon la conception. Passez de la vérification de la qualité et du design à l'utilisation en machine et vice-versa, en vous déplaçant entre les sites et les engins, pour un système toujours pleinement exploité.

### TRIMBLE SITEWORKS : MODULE DE GUIDAGE DE MACHINE



Les systèmes de positionnement Trimble Siteworks intégrés sont conçus pour éliminer les temps d'arrêt en rendant chaque minute plus productive. Avec une puissance de traitement accrue et Microsoft® Windows 10, les systèmes permettent un traitement plus rapide des fichiers de projets 3D, ce qui signifie que vous pouvez anticiper d'éventuelles erreurs.

### SYSTÈMES DE POSITIONNEMENT SITEWORKS

#### Pour géomètres

Le système de positionnement Trimble Siteworks pour Géomètres de chantier comprend le logiciel Siteworks, l'antenne intelligente GNSS R780 et le contrôleur TDC6, la tablette T7, le contrôleur TSC5 ou TSC7.

#### Caractéristiques principales

- Travaillez avec des projets 3D complexes
- Collecte plus rapide de gros fichiers
- Visualiser, interpréter et manipuler plus facilement des projets 3D complexes
- Travaillez efficacement de jour comme de nuit

#### Composants

- Logiciel Trimble Siteworks
- Contrôleur Trimble TSC5 ou TSC7, tablette T7
- Antenne intelligente GNSS Trimble R780

#### Pour les Chefs de Chantiers et Conducteurs de Travaux

La version Trimble Siteworks pour les Chefs de Chantiers et Conducteurs de Travaux comprend le logiciel Siteworks, l'antenne intelligente GNSS R780 ou R580 et la tablette T7 ou T100.

#### Caractéristiques principales

- Exploitez des logiciels de bureautique complets, y compris Trimble Business Center et Microsoft Office sur le même terminal
- Traitez facilement les données et les projets 3D sur le terrain
- Laissez l'ordinateur traditionnel au bureau

#### Composants

- Logiciel Trimble Siteworks
- Tablette Trimble T7 ou T100
- Antenne intelligente GNSS Trimble R780 ou R580



### LES CONTRÔLEURS TRIMBLE

Les contrôleurs Trimble TSC5 et TSC7 sont des contrôleurs portatifs robustes à connexion sans fil pour les opérations GNSS ou de station totale. Ils offrent une caméra intégrée et un GNSS dans un boîtier résistant aux chocs, à la poussière et à l'eau.

- Conception ergonomique facile à prendre en main et à transporter pour réduire la fatigue liée à la manipulation
- Écran tactile lumineux et antireflet pour le doigt, le stylet ou les gants, permettant d'accomplir davantage de tâches en plein soleil ou dans des conditions de faible luminosité.
- Saisissez facilement des données sur le terrain à l'aide du clavier QWERTY rétroéclairé, doté d'un large espacement entre les touches.

Le contrôleur TSC7 permet aux géomètres, aux vérificateurs de niveau et aux ingénieurs de chantier de contrôler totalement leurs tâches sur le site. Avec la puissance de traitement d'un ordinateur portable, ce contrôleur portable doté d'un grand écran de 7 pouces est conçu pour les opérations de chantier et offre le Wi-Fi® et le Bluetooth® intégrés. Puissant avec son système d'exploitation Windows 10, le TSC7 peut s'utiliser via des applications tierces ainsi que sur le logiciel Trimble Siteworks.

Le contrôleur TSC5 est le contrôleur de topographie fiable, moderne et de nouvelle génération qui vous permet, à vous et à votre équipe, d'effectuer le travail de manière efficace et précise, tous les jours, toute la journée. Ce contrôleur d'arpentage basé sur Android™ est doté d'un écran de 5 pouces et d'un clavier complet qui garantit un fonctionnement rapide et efficace, même avec des gants. Robuste mais léger, avec une batterie fonctionnant toute la journée, le contrôleur TSC5 est facile à utiliser sur le terrain.

### LES TABLETTES TRIMBLE

Les tablettes Trimble T7 et Trimble T100 sont conçues pour résister aux conditions difficiles d'un chantier de construction. Contrairement aux tablettes grand public modernes, elles sont dotées d'une certification de robustesse militaire IP65 et résistent à tous les éléments.

- Les batteries internes longue durée garantissent des heures d'utilisation sur le terrain
- L'écran lisible à la lumière du soleil vous permet de lire du texte, des graphiques et des modèles 3D complexes dans toutes les conditions de chantier
- Les ports USB-C standardisés pour la charge et les données permettent une plus grande flexibilité

La tablette T100 offre les avantages d'une puissance de calcul rapide et d'un grand écran sur le terrain. Les capacités GNSS intégrées comblent le fossé entre la conception au bureau et la mise en œuvre sur le terrain pour les validations instantanées et la communication rapide des modifications aux équipes sur le terrain. Le traitement rapide des cartes, de l'imagerie satellite et des données d'image garantit que le T100 ne vous ralentira pas.

La tablette T7 est un carnet de terrain portable léger et robuste pour les relevés GNSS ou de station totale. Elle permet aux entrepreneurs de travailler plus efficacement sur le terrain avec des ensembles de données 3D plus importants et plus complexes. Du terrain à la cabine du camion, en passant par le bureau, les utilisateurs restent connectés, travaillent davantage et conduisent moins.

### PLATEFORME TRIMBLE EMPOWER

Avec les modules Trimble Empower, tirez le meilleur parti de vos carnets de terrain Trimble TSC5 et TSC7, ou des tablettes Trimble T7 et T100. Étendez l'utilisation de vos appareils de terrain compatibles avec Trimble Empower pour un retour sur investissement plus rapide. Avec la prise en charge d'une gamme de sources de correction différentes, les modules Empower offrent toutes les fonctionnalités nécessaires pour transformer votre appareil de terrain robuste en un outil de travail efficace.





# LES RECEPTEURS TRIMBLE

POUR LES APPLICATIONS TOPO DE TRAVAUX PUBLICS OU DE GUIDAGE D'ENGIN

# SYSTEMES DE POSITIONNEMENT TRIMBLE

## RÉCEPTEUR GNSS TRIMBLE R580

Le R580, léger et compact, est un récepteur GNSS complet, doté de la qualité et de la précision éprouvées de Trimble. Le R580 est une option économique pour contrôler rapidement des cotes, naviguer vers des points, exécuter facilement des tâches de positionnement simples et enregistrer des données avec des attributs, des images et des volumes.

## RÉCEPTEUR GNSS TRIMBLE R780

Le récepteur GNSS Trimble R780 est conçu pour résister aux conditions de chantier les plus difficiles. La compensation complète de l'inclinaison rend le logiciel Siteworks plus facile à utiliser pour les débutants et permet aux géomètres plus expérimentés de gagner beaucoup de temps. En utilisant le récepteur R780, les géomètres de chantiers peuvent lever des points précis sans avoir à se soucier de la verticalité de la canne - qu'ils soient debout, à pied ou dans un véhicule. La compensation de l'inclinaison est conçue pour enregistrer des mesures plus précises sur des pentes plus raides ou pour un calcul de volume plus précis, dans le but de gagner en rentabilité lors de la planification.

- Effectuer facilement et en toute sécurité des levés dans les zones difficiles d'accès (angles, voies de circulation, lignes électriques à faible hauteur)
- Levés plus rapides
- Implantations plus efficaces
- Interférences électromagnétiques minimales

Les deux antennes prennent en charge toutes les constellations pour une meilleure précision.



## ANTENNE INTELLIGENTE TRIMBLE DA2

La DA2, légère et compacte, est une antenne GNSS très performante qui fonctionne avec les logiciels Siteworks et SiteVision sur un modèle d'abonnement. L'option d'abonnement permet d'accéder à des corrections fiables et très précises fournies par Internet ou par satellite avec une précision centimétrique pour répondre aux besoins de votre entreprise, le tout pour un faible prix mensuel fixe et sans dépenses d'investissement initiales importantes.

- Associée au logiciel Trimble Siteworks, la DA2 est une option économique qui permet de vérifier et contrôler rapidement des cotes, de naviguer vers des points, de réaliser facilement des tâches de positionnement simples et d'enregistrer des données avec des attributs, des images et des volumes afin d'être plus efficace sur le terrain.
- Associée au logiciel Trimble SiteVision, une solution de réalité augmentée, l'antenne DA2 vous permet de visualiser votre chantier, recueillir des données et leur donner vie. Elle vous permet de visualiser un modèle 3D sur le terrain à toutes les étapes du cycle de vie du projet.



## RÉCEPTEUR MODULAIRE GNSS TRIMBLE R750

Que vous ayez besoin d'une base GNSS fiable ou d'un mobile robuste, le récepteur modulaire GNSS Trimble R750 offre la connectivité, la flexibilité et la capacité d'évolution nécessaires pour répondre aux besoins précis d'un travail en mode GNSS. En mode Base permanente ou semi-permanente, il fournit des corrections GNSS pour les tâches topographiques ou le guidage d'engins. En mode mobile, monté sur une canne, il peut être utilisé pour réceptionner rapidement et efficacement les travaux de terrassements ou de réglage. Le récepteur R750 peut utiliser toutes les constellations disponibles et offre des performances et une fiabilité accrues dans des conditions de réception GNSS difficiles grâce à la technologie Trimble ProPoint™.

Transférer de manière fiable et rapide les données du terrain vers le bureau. Le récepteur modulaire GNSS R750, entièrement évolutif, peut être configuré de différentes manières pour répondre aux exigences de chantier dans une grande variété d'applications de TP terrestres ou off-shore. Il vous suffit d'acheter le récepteur qui correspond aux besoins actuels et le faire évoluer selon les besoins ultérieurs.

- En tant que base RTK précise uniquement
- En tant que mobile RTK uniquement
- En tant que base ou mobile RTK



## RADIOS GNSS

Les radios Trimble offrent des options de configuration flexibles et une fiabilité à toute épreuve pour une utilisation efficace d'un récepteur GNSS sur les chantiers.

- Installation et configuration faciles, même sur le terrain
- Réduction des stocks inutiles - faire plus avec moins
- Offre un fonctionnement plus souple
- Rationalisation de la configuration et du dépannage sur le terrain pour une productivité maximale
- Accès aux données de diagnostic sur le terrain
- Modifier la puissance en fonction des conditions - augmenter la puissance pour les lignes de base plus longues et lorsque la zone de travail est plus petite, une puissance de sortie plus faible permet de prolonger la durée de vie de l'appareil.
- Conçues pour résister aux contraintes d'une utilisation quotidienne dans des conditions de construction difficiles
- Entièrement étanche à la poussière, à la pluie, aux éclaboussures et aux pulvérisations pour une fiabilité optimale dans toutes les conditions météorologiques afin de minimiser les temps d'arrêt et de réduire les coûts d'exploitation globaux.



# STATIONS TOTALES TRIMBLE

## GAMME COMPLÈTE DE STATIONS TOTALES ROBOTISÉES ET UNIVERSELLES

Rester précis, en toute simplicité. Les stations totales robotisées Trimble SPS620 et SPS720 sont parfaites pour une utilisation par une seule personne sur les petits chantiers et les travaux sur les structures telles que les ponts ou les ponceaux, offrant une précision et une fiabilité très élevées pour le positionnement, l'implantation et les mesures.

Les stations totales robotisées Trimble SPS conviennent parfaitement pour :

- Les petits chantiers de construction ou en combinaison avec le GNSS sur des chantiers plus importants
- Les tâches où les exigences de précision sont strictes
- Mesurer des endroits dangereux ou inaccessibles

Quel que soit le travail que vous effectuez, les stations totales robotisées Trimble vous offriront une expérience utilisateur inégalée, une capacité globale et des résultats incroyables.

### STATION TOTALE UNIVERSELLE

Les stations totales universelles Trimble SPS730 et SPS930 permettent d'effectuer toutes les tâches de mesure, d'implantation ou de contrôle des machines sur le chantier - le tout à partir du même instrument.

La technologie **Trimble MultiTrack™** verrouille et suit les prismes passifs pour les mesures de surveillance ou de contrôle et les cibles actives pour les mesures dynamiques. Les cibles actives garantissent le verrouillage sur la bonne cible, notamment dans des conditions de chantier poussiéreuses. Jusqu'à 16 canaux uniques d'identification des cibles peuvent être utilisés pour différencier les équipes de topographie et les systèmes de guidage des machines, éliminant ainsi les temps d'arrêt causés par des interférences inutiles.

La technologie de rotation **Trimble MagDrive™** brevetée de Trimble utilise la lévitation magnétique pour éliminer les frottements. Le temps de réponse et des servomoteurs rapides permettent à l'instrument de changer de direction et de suivre la trajectoire de manière plus fiable. Les stations totales universelles Trimble peuvent fournir un guidage de machine très précis pour les projets d'excavation, de nivellement, de compactage, de fraisage et de pavage. En utilisant la même station totale Trimble, vos machines peuvent travailler avec des tolérances de construction plus fines, économiser des matériaux coûteux, éviter les retouches et obtenir des résultats optimisés.



Robotique, sans réflecteur et capable de guider un engin, elles satisfont tous les besoins.

Taux de mise à jour dynamique du positionnement de 20 Hz

Les fonctions robotiques et sans réflecteur répondent à la plupart des besoins de positionnement sur chantier

La fonction de prisme actif garantit un verrouillage fiable sur la bonne cible

Les mesures sans réflecteur à longue portée éliminent le risque et les délais liés à l'utilisation d'une cible

Les servomoteurs Trimble MagDrive offrent des vitesses de rotation et de suivi de l'instrument inégalées

# STATION TOTALE ET SCANNER TRIMBLE SX12

UNE STATION TOTALE ET UN SCANNER TOUT-EN-UN

La station totale Trimble® SX12 est LA référence des stations totales grâce au scanner intégré et la première de ce type sur le marché. Cet instrument unique permet non seulement de travailler avec une station totale robotisée conventionnelle, mais elle est aussi dotée de fonctions de scan 3D et d'imagerie numérique haut de gamme.

Collectez encore plus de données grâce à une numérisation 3D complète sous forme de nuages de points et d'images, plutôt qu'un levé de quelques points de détail. Avec le SX12, on obtient en quelques minutes bien plus que ce que l'on obtient en plusieurs jours en mode traditionnel à la canne. C'est une source importante d'économies. Grâce aux données complémentaires fournies par la numérisation 3D sur le chantier, aux images et aux nuages de points on évite un retravail inutile ou des visites de sites complémentaires.



# GAGNER DU TEMPS, MAXIMISER L'EFFICACITÉ

## UNE STATION TOTALE ROBOTISÉE, MAIS BIEN PLUS ENCORE

Obtenez une précision et une fiabilité élevées pour les levés topographiques, les implantations, les récolements, sans avoir besoin de plusieurs appareils distincts. Cette puissante combinaison de levés de haute précision et de numérisation 3D à 26 600 points par seconde change la donne.

## ATTEINDRE L'INACCESSIBLE

Collectez rapidement des millions de points et des dizaines de photos pour capturer efficacement la réalité et réaliser des levés précis dans des endroits inaccessibles. C'est une excellente option pour réaliser des levés plus sûrs dans des endroits dangereux ou difficiles d'accès.

## POINTEUR LASER VIF, SANS DANGER POUR LES YEUX

Le pointeur laser vert est exceptionnellement petit, lumineux et sans danger pour les yeux, avec une fonction de mise au point automatique.



## AVEC LE SX12, ON PEUT :

- Collecter rapidement des millions de points.
- Effectuer des levés topos conventionnels par méthode traditionnelle.
- Effectuer des réceptions, des contrôles qualité.
- Scanner des plateformes, chaussées, croisements, les remblais et autres structures.
- Capturer une information géométrique et visuelle riche, précise et complète de l'état d'avancement des travaux.



## CAPTURER LA RÉALITÉ

Grâce au mode vidéo activé, il est beaucoup plus facile et rapide de retrouver la réalité en cas de décrochage, de zoomer et de viser des points précis pour les mesures sans prisme. Les quatre caméras intégrées de haute performance et dotées d'un zoom puissant vous permettent de capturer un large type de prises de vues.

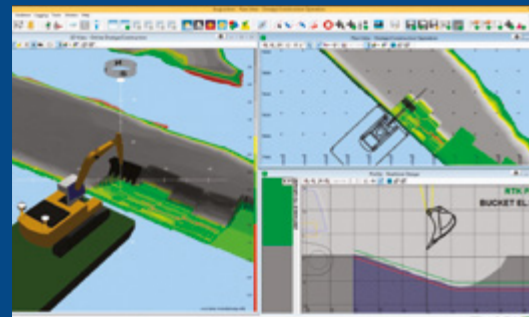
- Capturez la réalité avec des nuages de points pour des plans d'exécution précis dans des endroits inaccessibles.
- Géoréférez les images du chantier pour enregistrer les conditions en temps réel.
- Contrôlez en direct et surveillez à distance les chantiers.
- Plus besoin d'avoir un système de prise de vue distinct sur le chantier.



### SYSTÈMES TRIMBLE MARINE CONSTRUCTION (TMC)

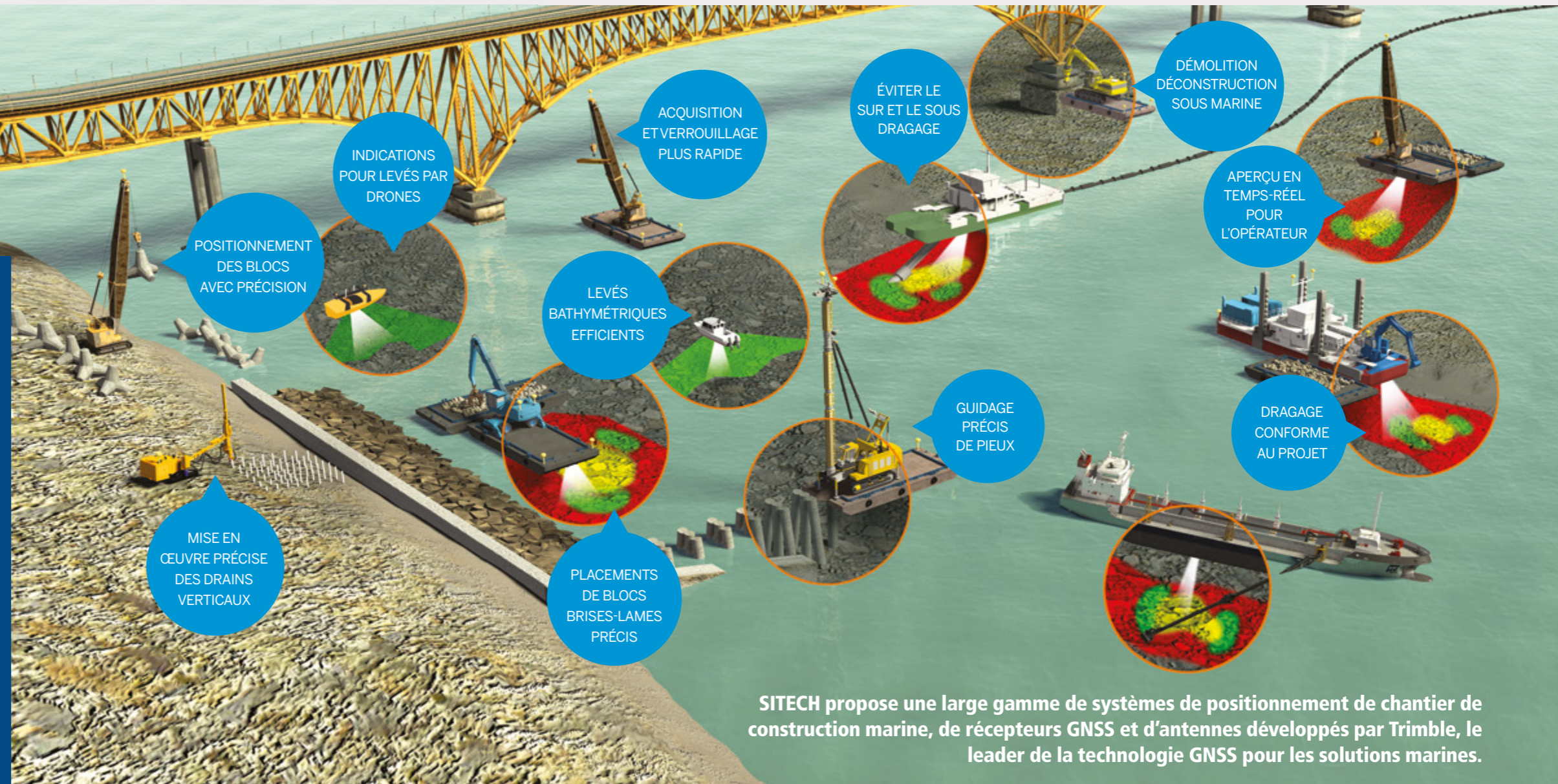
Améliorez la productivité et l'efficacité des applications de construction marine et sous-marine, notamment le dragage, les opérations de grutage, le battage de pieux et les levés hydrographiques. TMC fournit une visualisation 3D précise pour aider l'opérateur dans ses tâches de construction sous-marine.

Renseignez-vous sur le sonar intégré en option pour une vérification en temps réel.



### LES APPLICATIONS DE NOTRE SYSTÈME MARIN COMPRENNENT:

- Positionnement et guidage des dragues (pelles, drague à godets, drague suceuse à couteau, drague suceuse à trémie trainée, drague à benne preneuse/à coque).
- Mise en place (déversement et mise en place de roches brises-lames, mise en place de caissons, mise en place de blocs à l'aide d'une grue à câble ou d'une pelle, mise en place de pieux verticaux et inclinés)
- Levés hydrographiques (monofaisceau ou multifaisceaux) - collecte de données environnementales pour des applications telles que l'entretien des chenaux, l'avancement du dragage, les études environnementales et l'érosion du lit.
- Positionnement et suivi de barges, de remorqueurs et d'autres navires de construction



INDICATIONS POUR LEVÉS PAR DRONES

POSITIONNEMENT DES BLOCS AVEC PRÉCISION

MISE EN ŒUVRE PRÉCISE DES DRAINS VERTICAUX

ACQUISITION ET VERROUILLAGE PLUS RAPIDE

LEVÉS BATHYMÉTRIQUES EFFICIENTS

PLACEMENTS DE BLOCS BRISÉS-LAMES PRÉCIS

ÉVITER LE SUR ET LE SOUS DRAGAGE

GUIDAGE PRÉCIS DE PIEUX

DÉMOLITION DÉCONSTRUCTION SOUS MARINE

APERÇU EN TEMPS-RÉEL POUR L'OPÉRATEUR

DRAGAGE CONFORME AU PROJET

SITECH propose une large gamme de systèmes de positionnement de chantier de construction marine, de récepteurs GNSS et d'antennes développés par Trimble, le leader de la technologie GNSS pour les solutions marines.

### TRIMBLE MPS865 MARINE GNSS

Le Trimble MPS865 est une solution de positionnement maritime très polyvalente, robuste et fiable du système mondial de navigation par satellite (GNSS). Il offre une connectivité maximale - Bluetooth, Wi-Fi, radio UHF, modem cellulaire et deux canaux de correction par satellite MSS.



### RÉCEPTEURS MODULAIRES GNSS

Plus de contrainte avec la station de base connectée R750. Elle intègre la surveillance et les alertes à distance, une radio interne et peut même servir de mobile topo sur canne avec antenne séparée.



Le récepteur de cap GNSS BX992 est un récepteur GNSS à double antenne offrant une orientation de cap précise et la prise en charge de toutes les constellations connues.



### ANTENNES GNSS

Trimble propose plusieurs modèles d'antennes GNSS pour répondre à vos besoins spécifiques en matière d'application, en prenant en compte le type de constellation ou de signaux souhaités ainsi que les contraintes budgétaires, notamment concernant les antennes R580 et R780.



### SOURCES DE CORRECTION GNSS

La qualité de vos campagnes de levé GNSS dépend de la correction GNSS utilisée. C'est important de pouvoir choisir en fonction de ses besoins. Les chantiers étendus et isolés peuvent nécessiter une base fixe émettrice en IBSS ou UHF, alors qu'un petit chantier en zone de réception cellulaire peut exploiter les réseaux permanents disponibles.



### SYSTÈME DE POSITIONNEMENT INERTIEL MARITIME OFF-SHORE

Le système de positionnement inertiel maritime off-shore Trimble est compact, robuste, à double antenne/récepteurs qui fournit des données de position 3D et de cap précis dans les environnements maritimes les plus difficiles.



### RADIOS GNSS

Les radios Trimble offrent des options flexibles de configuration et une fiabilité à toute épreuve pour une exploitation optimale de l'équipement GNSS.



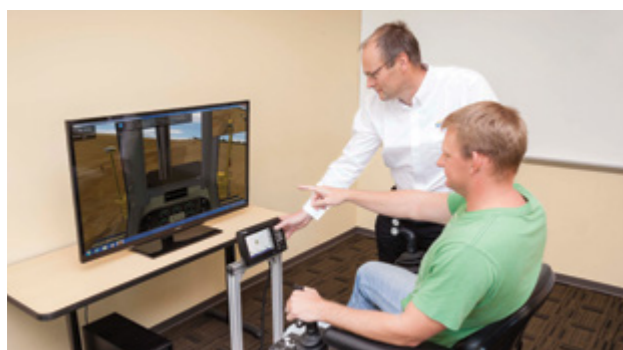
# SERVICES SITECH

VOTRE PARTENAIRE LOCAL



## SERVICE APRES VENTE

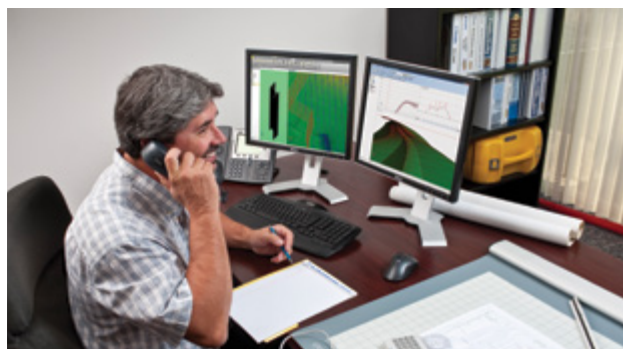
Toutes les interventions techniques sont effectuées par des techniciens SITECH formés et qualifiés aux outillages de pointe. Un entretien périodique de vos équipements réduit les pannes et les temps d'arrêt chantier ; SITECH vous propose des contrats de maintenance adaptés à vos besoins, comme des certificats d'étalonnages ainsi que les mises à jour logicielles des équipements.



## FORMATIONS ET PRESTATIONS

Pour bénéficier du potentiel maximum de la technologie Trimble, il est possible de suivre des formations dispensées par des experts qualifiés et certifiés SITECH. Que l'on soit débutant ou pour une simple remise à niveau, SITECH propose une formation adaptée qui s'applique tant à la topographie qu'au guidage d'engins ou aux logiciels.

Manque de temps, de personnel ou de compétences, SITECH vous propose des prestations d'assistance sur chantier, d'acquisition et de traitement des données et de conception de projets. Ces prestations sont réalisées par des ingénieurs d'application formés et qualifiés.



## SUPPORT TECHNIQUE

Nos experts du support technique ont pour mission de limiter au maximum les arrêts de chantiers. SITECH dispose d'une équipe de techniciens sédentaires disponibles afin de pouvoir régler un problème à distance, par téléphone ou via Trimble WorksManager.



## LOCATION

Ajustez vos équipements en fonction de vos besoins. La location vous permet de vous équiper des dernières technologies en limitant vos coûts d'entretien, de maintenance et d'investissement – La location est aussi une alternative intéressante pour tester les nouveautés.

## Des experts et une technologie à votre service.

SITECH est le principal distributeur de la technologie Trimble. Fiable, connectée et facile à utiliser, elle s'adapte à tous les acteurs du TP. Des systèmes de guidage d'engins aux solutions topographiques et logicielles, SITECH offre toute l'assistance et la compétence de son équipe pour optimiser et rentabiliser vos opérations de chantier.







## **SITECH France**

Siège Social:

15 avenue Condorcet

91240 Saint-Michel-sur-Orge

<http://www.sitech-france.fr>

### **Support Technique & Suivi d'intervention**

Tél : 01 69 51 60 00

### **Location, Service Commercial et Comptabilité**

Tél : 01 69 51 60 01

### **Agence de Levernois**

ZA Les Bonnes Filles

21200 Levernois

Tél : 03 80 20 10 20

### **Agence de Nantes**

PrimeGPS - Division Marine de SITECH France

1, rue du Tertre

Bat. A

44470 Carquefou

Tél : 02 40 57 37 20

<http://www.primegps.fr>

### **Suivez-nous :**

