



# Trimble Business Center

## Notes de version

Version 5.50

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

© 2021, Trimble Inc. Tous droits réservés. Trimble, le logo Globe et Triangle sont des marques commerciales de Trimble Inc. déposées auprès de l'Office des Marques et des Brevets des États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

## Bienvenue dans Trimble Business Center 5.50

Trimble Business Center (TBC) fournit une solution logicielle de bureau complète pour les professionnels de levé et de construction. Le fait de pouvoir travailler dans un environnement logiciel unique rationalise l'efficacité opérationnelle tout en minimisant les coûts de gestion des données, de maintenance logicielle et de formation.

### Nouvelles fonctionnalités

Voici les nouvelles fonctionnalités incluses dans cette version du logiciel Trimble Business Center. Les fonctionnalités sont organisées par leurs onglets de ruban associés. Pour voir l'aide contextuelle tout en utilisant TBC, appuyer sur F1.

#### Levé

- **Importer des points de polyligne tels qu'implantés de Trimble Access** - A l'appui de la fonction d'implantation de polygones dans Trimble Access, désormais TBC vous permet d'importer à partir du logiciel de terrain des points tels qu'implantés pour la géométrie des polygones, vous permettant de vérifier les deltas par rapport aux polygones du projet. Ceci s'ajoute à la prise en charge existante des types suivants de points tels qu'implantés : points normaux, points de ligne, points d'alignement, points de surface, points de corridor, et points d'arrêt.
- **Prise en charge du logiciel de terrain Spectra Geospatial Origin** – TBC prend en charge complètement l'importation et l'exportation des données de levé collectées à l'aide du tout dernier logiciel de terrain de Spectra Geospatial : Origin. Origin est un logiciel moderne complète, s'exécutant sous Android et Windows, conçu pour répondre aux besoins des professionnels de levé et il est destinée à la mise à niveau/remplacement de Spectra Geospatial Survey Pro.
- **Partager les paramètres de transformation en fonction du temps avec Trimble Access** - L'importateur et l'exportateur JXL dans TBC ont été mis à jour pour inclure des données de transformation en fonction du temps pour assurer que la transformation soit effectuée en utilisant les mêmes paramètres dans TBC et Trimble Access, indépendamment de la version de la Base de données des systèmes de coordonnées étant utilisée avec chacune.
- **Datum de référence global et époque pour une transformation de datum** - Le Coordinate System Manager a été amélioré pour afficher le datum de référence global et l'époque utilisés comme l'origine pour une transformation de datum. Lors de la création d'un datum personnalisé, vous pourrez sélectionner le datum global et l'époque dans la liste de datum de référence pris en charge par la Bibliothèque géodésique Trimble. Dans TBC, le datum et l'époque sélectionnés pour le système de coordonnées courant s'affichent dans le groupe Système de coordonnées dans Paramètres de l'étude.

- **Mises à jour aux bases de données de systèmes de coordonnées et de Transformation en fonction du temps -**

La toute dernière Base de données de systèmes de coordonnées installée avec TBC comprend les améliorations suivantes :

- Modèle de géoïde mis à jour pour la Guyane.
- Ajout des anciens modèles de géoïde HT2\_1997, HT2\_2002v70 et de HT2\_2010v70 géoïdes pour le Canada.
- Géoïde hongrois Vitel14 corrigé.
- Ajout des zones 4 & 5 de la Nouvelle-Écosse pour le Canada (Atlantique).
- Ajout d'un nouveau géoïde RAF18v2 pour la France.
- Ajout du datum et de la zone PSD93 / UTM N057E utilisé à Oman.
- Ajout de nouvelles zones et modèle de géoïde pour le Sénégal.
- Ajout du nouveau modèle de géoïde 2020 pour la Lituanie
- Analyse WKT de EPSG:28992 corrigée « RD\_New » devrait résoudre la zone 4800 = « RD 2018 ».
- Ajout de la nouvelle zone CABA 2019 pour Buenos Aires, Argentine
- Réalisations ITRF mises à jour pour assurer qu'elles soient utilisées à l'époque de mesure.
- RTX amélioré en Belgique avec un datum de référence global correct.
- RTX amélioré en Suisse avec un datum de référence global correct.
- RTX amélioré en Pologne avec un datum de référence global correct.

La base de données de transformation en fonction du temps la plus récente installée avec TBC, qui est utilisée pour transformer entre le ITRF 2014 à l'époque de mesure et le cadre de référence mondial, comprend les améliorations suivantes :

- <DataSource> vérifiée et améliorée pour des paramètres de transformation en fonction du temps.
- Ajout des transformations de grille de GDA2020 à GDA94.
- Ajout du modèle de déplacement pour KGD2002 en Corée.
- Ajout du modèle de déplacement pour JGD2011 au Japon.
- Modèle de déplacement local amélioré pour la Nouvelle-Zélande.
- Prise en charge ajoutée du nouveau datum RGF93v2b en France.
- ETRF2000(R05) renommé à ETRF2000.
- Ajout des paramètres de transformation entre ITRF2014 et NAD83(2011/MA11/PA11).
- Prise en charge ajoutée pour le datum LKS-92 utilisé en Lettonie.
- Prise en charge ajoutée pour EUREF-NKG-2003 utilisé en Lituanie.

- Prise en charge ajoutée pour ETRF2000 (EPOCH:2010.5 et 2017.5) utilisé aux Pays-Bas.
- Prise en charge ajoutée pour l'époque CA SRS 2017.50 (NAD83) utilisé en Californie.
- Prise en charge ajoutée pour KSA-GRF17 utilisé en Arabie Saoudite.
- DE SIRGAS-CON et SIRGAS1995 corrigés, ce qui ne fonctionnaient pas.
- Ajout de ETRS89-DREF91 à l'époque 2000 pour les anciens logiciels.
- **Trimble Sync amélioré** - La commande Trimble Sync, qui vous permet de partager et synchroniser des données entre TBC et Trimble Access via Trimble Sync Manager et Trimble Connect, a été améliorée pour permettre le partage des types de données suivants :
  - Texte - Enregistrez les objets texte sélectionnés, ainsi que leur taille et leur style spécifiés, dans un fichier DXF à partager avec Trimble Access, dans lequel ils sont affichés dans la même taille, le même style et la même position que ceux spécifiés dans TBC.
  - Surfaces de corridor – Enregistrez les surfaces de corridor sélectionnées, ainsi que leurs données d'alignement de corridor associées, vers un fichier LandXML à partager avec Trimble Access.
  - Projets de tunnel – Enregistrez les projets de tunnel sélectionnés, ainsi que leurs données d'alignement de tunnel associées, vers un fichier de tunnel TXL à partager avec Trimble Access.

Ceci s'ajoute au partage déjà pris en charge des données de points et de dessins au trait.

- **Désactiver les observations de visée arrière redondantes de Trimble Access** - Après l'importation de données ATM Trimble Access qui comprennent des observations de vue avant désactivées, les visées arrière redondantes associées, qui sont importées comme activées, sont incluses dans le Rapport récapitulatif des importations et le volet Drapeaux vous avertissant du fait que vous souhaitez les désactiver, ce qui peut être facile et efficace avec un clic dans la nouvelle commande Désactiver les visées arrière redondantes. Lorsqu'une visée arrière redondante est désactivée, le point de station correspondant est mis à jour en conséquence lorsque vous recalculer l'étude.

## GIS

- **Nouveau composant de connexion ArcGIS** - Les utilisateurs d'ArcGIS peuvent utiliser la commande Gestionnaire de connexions GIS pour se connecter à une base de données géographiques de fichier, et une base de données géographiques d'entreprise pour télécharger des schémas et charger des entités à l'aide du nouveau et actualisé fournisseur ArcGIS.

## CAO

- **Inclure des régions intérieures dans des contours suivis** – Utilisez l'option Fusionner des trous à une limite pour inclure des dessins à trait à l'intérieur (par exemple, des îlots) dans la géométrie résultante lors de l'utilisation de la commande Suivre le contour d'une région.
- **Créer et modifier des points dépendants** - Créez des points CAO avec des coordonnées dérivées des dépendances sur d'autres objets. Un point dépendant peut être basé sur une station, un pourcentage le long d'une ligne, une intersection, ou un autre point. Si l'une des géométries sources change, le point dépendant est mis à jour en conséquence. De même, si vous créez des lignes qui dépendent d'un point dépendant, ces lignes s'actualiseront chaque fois que l'un des points est changé.
- **Prise en charge IFC améliorée** - IFC (Industry Foundation classes) s'agit d'un schéma utilisé communément pour les données BIM (Building Information Modeling). La hiérarchie du schéma utilisée pour définir un modèle 3D IFC peut comprendre un grand nombre d'objets, chacun représentant un composant architectural physique. La prise en charge IFC dans TBC a été améliorée comme suit.
  - Importez et exportez des fichiers Trimble TrimBim (TRB/.trb) contenant des données BIM/IFC qui peuvent afficher divers types de géométrie dans les vues graphiques, notamment les maillages et les dessins au trait.
  - Affichez la hiérarchie IFC des objets BIM imbriqués sous le nœud parent de données BIM dans l'Explorateur de projet. Et, affichez les propriétés de l'entité BIM en lecture seule.
  - Exportez toutes ou certaines des entités BIM dans votre étude dans un fichier TRB (.trb) unique. (Ceci vous permet d'exporter des entités à partir de plusieurs projets IFC qui ont été importés dans votre étude TBC dans un seul fichier d'exportation.)
- **Importer des lignes, des polygones et des arcs à partir de Trimble Access** - A l'appui des fonctions de création de lignes dans Trimble Access, TBC vous permet maintenant d'importer des lignes, des polygones, et des arcs qui ont été dessinés (entrés au clavier) dans Trimble Access et qui sont contenus dans un fichier JobXML (.jxl) en tant que chaînes de lignes modifiables affichées dans des vues graphiques dans votre étude TBC.
- **Groupe de calques et Groupe de sélections ajoutés au volet Propriétés** - Le volet Propriétés pour les objets CAO communs (par exemple, des points, des lignes, du texte, des blocs, et des dimensions) a été amélioré comme suit :
  - Un champ Groupe de calques a été ajouté qui vous permet d'afficher ou de changer le groupe de calques auquel le calque d'un objet est attribué. (Ce champ ne s'affiche que si vous avez défini des groupes de calques dans votre étude.)
  - Un champ Groupe de sélections a été ajouté qui vous permet d'afficher, modifier, ou créer un groupe de sélections auquel un objet est assigné (auparavant disponible uniquement dans Propriétés des points).

- **Sélectionner facilement des groupes d'objets associés** - Lors de la sélection d'objets dans une vue graphique, vous pouvez désormais appuyer sur la touche Ctrl lorsque vous faites votre premier choix d'objet et tous les objets contenus dans le même groupe que l'objet sélectionné (par exemple, des feuilles, des étiquettes, des talus, etc.) seront sélectionnés.
- **Option de sélection de poignées multiples** - Le volet Afficher dans la boîte de dialogue Options comprend désormais une option pour afficher les poignées pour un segment de ligne CAO sélectionné et pour un nombre spécifié de segments de ligne adjacents, vous permettant d'afficher uniquement le nombre de poignées avec lesquelles vous souhaitez travailler. Cela vous assure que vous contrôlez combien de poignées s'affichent lorsque vous sélectionnez un segment. .
- **Lignes de repère CAO** - Si une ligne de repère CAO n'est pas associée à une étiquette de texte (par exemple, ou si le texte de l'étiquette associée a été éclaté), vous pouvez l'associer à n'importe quelle étiquette de texte à l'aide du nouveau champ « Texte source » dans le volet Propriétés du repère CAO.

## Surfaces

- **Créer un décalage de surface par rapport à une autre surface** - Créez une nouvelle surface en fonction du décalage par rapport à une autre surface. Cette commande crée simplement une copie d'une surface existante et la décale vers le haut ou le bas sur l'axe Z. Vous pouvez également laisser l'élévation delta à 0,00 pour faire une copie de la surface en place, telle que pour des comparaisons historiques de topographie au fil de temps.
- **Combiner plusieurs surfaces** - Réalisez une surface unique à partir d'au moins deux surfaces distinctes, non contiguës qui ne se chevauchent pas. Dans la nouvelle surface combinée, aucun triangle n'est formé entre les parties séparées (les surfaces précédemment indépendantes).
- **Éclater une surface** - Divisez une surface en ses chaînes de lignes composantes et ses points CAO. Les chaînes de lignes sont attachées aux points CAO par référence, donc si vous déplacez l'un des points, toutes les lignes connectées à celle-ci se déplaceront. Si vous le souhaitez, vous pouvez également choisir d'éclater une surface là où la pente change au-delà d'une tolérance d'angle vertical spécifiée.
- **Améliorations à la Vue 3D dynamique** - La Vue 3D dynamique a été améliorée comme suit :
  - Traversez l'une des deux surfaces sélectionnées pour identifier les déblais et les remblais. Par exemple, vous pouvez traverser une surface nivelée finale pour identifier les déblais et les remblais associés à la surface initiale non nivelées à des coordonnées précises.
  - Si vous modifiez le niveau de zoom ou la direction de la vue lors de la conduite le long d'un alignement ou à travers une surface, cliquez sur le nouveau bouton Réinitialiser à n'importe quel moment pour réinitialiser le niveau de zoom par défaut et la vue tout droit par défaut.

- Utilisez les Paramètres de l'étude pour sélectionner à partir d'une liste prédéfinie d'icônes de véhicule, d'instrument et d'homme (modèles Sketchup) à afficher dans la vue, ou créez votre propre et facile à importer dans votre étude.
- Comme une alternative à la vue de première personne depuis le véhicule, utilisez les Paramètres de l'étude pour sélectionner une vue de personne tierce à partir de l'arrière du véhicule à des distances et des hauteurs variables, comme requis pour optimiser la perspective.
- Sélectionnez une ligne ou un alignement le long duquel le véhicule s'auto-pilotera.
- Utilisez vos touches directionnelles pour tourner facilement le véhicule lors de la conduite à travers une surface.

## Corridors

- **Appliquer des propriétés d'inclinaison avancées aux ronds-points** - Utilisez ces deux nouvelles méthodes d'inclinaison des ronds-points pour les ronds-points d'intersection et de cul-de-sac :
  - **Inclinaison automatique de tous les cercles** - Le cercle extérieur définit le plan circulaire en trouvant les points d'intersection des ronds-points avec des alignements de tronçon ; cela définit les valeurs d'inclinaison de la pente et de la direction. Le cercle intérieur et l'accotement intérieur sont parallèles au plan défini par le cercle extérieur. Vous pouvez également spécifier ces propriétés pour le décalage de deux lignes intérieures : l'accotement intérieur du décalage vertical et le cercle intérieur du décalage vertical. Ces propriétés sont utilisées pour déplacer ces deux lignes intérieures vers le haut/vers le bas.
  - **Inclinaison définie par l'utilisateur sur tous les cercles** - Spécifiez manuellement l'inclinaison (pente et direction) des cercles intérieur et ainsi que extérieur. Vous pouvez éventuellement spécifier le décalage vertical entre les cercles intérieur et extérieur. Les pentes de la voie et de l'accotement intérieur sont calculées automatiquement.
- **Options améliorées d'exportation decorridor** - Les options d'exportation disponibles dans l'onglet Corridor dans la commande Exporter ont été améliorées avec des changements de noms qui sont plus descriptifs pour les exportateurs individuels, ce qui rend le choix de l'exportateur de corridor correct plus facile et plus intuitif.

## Nuages de points

- **Extraire des profils en travers d'un nuage de points**- Utilisez la nouvelle commande Extraire des profils en travers d'un nuage de points pour extraire des segments de ligne de profil en travers 3D ouverts ou fermés d'un nuage de points basé sur l'un des suivants :

- Deux points de scan - Sélectionnez les points de scan de début et de fin pour créer une ligne et extraire une seule profil en travers le long de la ligne (par exemple, la création d'une courbe de niveau le long d'un stock de réserve).
- Lignes de référence - Sélectionnez un ou plusieurs objets linéaires (tels que des chaînes de lignes ou des lignes CAO) pour extraire un ou plusieurs profils en travers le long des lignes (par exemple, l'extraction de profils de mine souterraines le long des lignes de référence de forage/excavation prédéfinies).
- Un alignement - Sélectionnez un alignement ou un autre objet linéaire (tel qu'une chaîne de lignes) et spécifiez les intervalles et les décalages à utiliser pour extraire un ou plusieurs profils en travers perpendiculaires à l'alignement ou à la ligne (par exemple, l'extraction des profils en travers le long d'un alignement d'une chaussée scannée).
- **Définir des profils complexes pour l'extraction des lignes de bordure et de gouttière** - La commande Extraire des entités de ligne, qui vous permet de créer des chaînes de lignes à partir des entités de bordure et de gouttière affichées dans un nuage de points, a été améliorée pour vous permettre de sélectionner jusqu'à dix noeuds (quatre était la limite précédente) pour définir des profils d'entités plus complexes pour l'extraction de lignes, telles que les barrières routières, et le trottoir et le gouttière avec des trottoirs.
- **Sélectionner automatiquement les lignes de distribution aériennes pour l'extraction de lignes** - La commande Extraire des entités de ligne, qui vous permet de créer des chaînes de lignes à partir des entités de ligne de distribution aériennes affichées dans un nuage de points, a été améliorée pour sélectionner automatiquement des lignes qui sont parallèles et adjacentes à une ligne sélectionnée dans la distance que vous spécifiez. Cela peut être très utile si vous extrayez beaucoup de lignes comme cela peut être le cas, par exemple, avec des grandes tours d'alimentation.
- **Exporter des données Trimble X7 vers Trimble TMX** - Utilisez le nouvel exportateur X7 vers TMX pour exporter des données de scanner laser Trimble X7 vers le système d'affichage Trimble TMX-2050, qui dispose d'un grand écran tactile haute définition avec des images nettes et d'un choix d'applications d'affichage FmX® Plus ou Precision-IQ™ pour s'adapter à vos pratiques agricoles spécifiques.

## Données de construction

- **Supprimer des données dépendantes des projets VCL destinés au terrain** - Lors de l'échange de données entre des études TBC utilisant l'exportation/importation VCL, les dépendances 'intelligentes' (et les objets dépendants) sont conservées. Cela peut entraîner des données inutiles et des tailles de fichiers plus grandes sur les périphériques de terrain. Donc, maintenant lors de l'envoi des données à partir de TBC aux systèmes de terrain (Siteworks et Earthworks) sous forme des projets via WorksManager, les objets dépendants pour les surfaces et les surfaces routières (par exemple, les points et les lignes qui les définissent) ne sont pas inclus. En général, ces objets ne sont pas nécessaires pour le travail sur le terrain, et en les éliminant, les fichiers VCL sont beaucoup plus petits et utilisables par les périphériques de terrain et les contrôleurs d'engins.

Ce comportement est contrôlé par la propriété de fichier Nettoyage VCL dans TBC. Par défaut, cette propriété est définie sur Oui pour les études WorksManager.

## Photogrammétrie

- **Prise en charge des données de qualité GNSS à partir des stations photos aériennes DJI** - Si RTK est utilisé lors de l'enregistrement des images photos aériennes DJI, TBC soustrait les informations de qualité RTK des métadonnées importées pour chaque image, permettant ainsi d'effectuer un ajustement d'orientation absolue sans besoin de traiter des lignes de base ou de mesurer des points de contrôle au sol. Bien que l'utilisation des points de contrôle au sol (GCP) et du traitement des lignes de base soit toujours recommandée si des données suffisantes sont fournies, cette amélioration est très utile en cas où aucun point de contrôle au sol n'est fourni et soit aucun fichier T02 n'a été inclus soit le téléchargement Internet pour la région ou la période n'offre pas des données pour exécuter le traitement des lignes de base.
- **Amélioration du traitement des photos aériennes** - Le traitement des photos aériennes dans TBCa été amélioré pour fournir un ajustement et un traitement plus rapides avec des résultats plus précis, et une prise en charge plus large des divers produits UAS/UAV disponibles.
- **Prise en charge de DJI Phantom 4 UAV** - Désormais TBC prend en charge l'importation et le traitement des données de photos aériennes collectées avec un DJI Phantom 4 UAV non-RTK muni d'une caméra FC6310 de modèle 20MP, tel qu'il est inclus avec le Phantom 4 Pro et le Phantom 4 Advanced.

- **Prise en charge de DJI Zenmuse P1 UAV** - Utilisez la commande Importer des données DJI UAV pour importer des données de levés aériens collectées par le nouveau système de traitement DJI Zenmuse P1 UAV. Puis, utilisez une procédure basée sur des points de contrôle au sol (GCP) (le post-traitement GNSS n'est pas encore pris en charge) pour ajuster les données et créer des livrables (nuages de points, rasters d'élévation, et/ou orthomosaïques) dans TBC, ou transmettre les données vers UASMaster pour le traitement. Conçu pour les missions de photogrammétrie, le Zenmuse P1 intègre un capteur plein format avec des lentilles interchangeables à mise au point fixe sur un support de suspension stabilisé sur 3 axes.
- **Prise en charge des images aériennes compressées ECW** – Vous pouvez désormais importer des fichiers d'images aériennes ECW (Enhanced Compression Wavelet) géoréférencés avec des informations de projection de carte incorporées à utiliser comme images en arrière-plan dans TBC. La technologie ECW permet une compression exceptionnelle, capable de réduire les fichiers très grands à cinq pour cent de leur taille initiale tout en conservant la qualité visuelle complète de l'image. Du fait de la petite taille des fichiers fournis par le format ECW, les fichiers peuvent être stockés, transférés et affichés facilement, même sur des petits appareils. Les images au format ECW sont prises en charge dans toutes les vues graphiques TBC, y compris les vues dynamiques et les boîtes de tracés, et peuvent être utilisées comme une carte en arrière-plan. Utilisez la commande Options pour spécifier s'il faut copier des fichiers ECW dans le dossier des études lors de l'importation, ou les référencer à leur emplacement actuel.
- **Créer une orthomosaïque avec un arrière-plan transparent** - La commande Créer une orthomosaïque, qui est utilisée pour créer une image photo orthomosaïque à partir de données de levés aériens importées qui peuvent être exportées vers d'autres logiciels pour un affichage ou un traitement supplémentaire, fournit désormais une option pour spécifier que les pixels d'arrière-plan orthomosaïques (pixels non couverts par des images ortho) sont rendus transparents.
- **Corrections radiométriques appliquées aux images de photos aériennes** - TBC applique des corrections radiométriques aux images de photos aériennes automatiquement pendant le processus d'ajustement de la station photo pour améliorer l'interprétation et la qualité des images. Les corrections compensent les zones bien ou peu éclairées dans les images (à cause de l'exposition à l'image, la longueur focale, l'azimut/élévation du soleil, et les conditions atmosphériques), résultant en des images qui sont plus correctement éclairées, et dans lesquelles les détails fins sont plus facilement visibles. Les corrections radiométriques, qui sont appliquées très rapidement pendant le processus d'ajustement (impact minimal sur le temps de traitement), sont contenues dans des petits fichiers RDX (.rdx) stockés dans votre dossier d'étude (un pour chaque image photo).

## Tunnels

- **Contrôler des points de convergence de tunnel** - Utilisez la nouvelle commande Attribuer des points de convergence de tunnel avec le service Trimble Monitoring Cloud pour contrôler les points de convergence de tunnel en stockant et en comparant les coordonnées des points de tunnel qui ont été mesurés sur le terrain à plusieurs reprises pendant une période de temps et importés dans TBC où ils sont traités et ajustés comme requis. Les données cumulées suivent le mouvement au fil du temps résultant de déformations des tunnels, qui peuvent être vues dans des vues graphiques et tabulaires à l'aide de l'onglet Points de convergence dans la Vue des tunnels ou dans le Rapport de convergence des tunnels personnalisable. Les déplacements générés par cette analyse sont signalés par rapport à l'alignement du projet du tunnel en termes de station, de décalage et d'élévation.
- **Spécifier l'intervalle des étiquettes dans la Vue de profil en travers d'inspection du tunnel** - Utilisez les Paramètres de l'étude pour spécifier l'intervalle de distance à laquelle les étiquettes sont affichées dans la Vue de profil en travers d'inspection du tunnel. Ce paramètre est utile lorsque vous souhaitez maintenir un haut niveau de densité dans la Vue en plan d'inspection tout en étant en mesure d'afficher des étiquettes lisibles dans la Vue de profil en travers.
- **Afficher des points de tunnel conformes à l'exécution dans la Vue de tunnel** - Utilisez la commande Vue de tunnel pour afficher rapidement une comparaison graphique et tabulaire entre des points conformes à l'exécution attribués et un projet de tunnel pour déterminer les informations de hors profil et de sous-profil pour la vérification de la construction et le contrôle de la qualité, semblable aux informations affichées dans le Rapport conforme à l'exécution de tunnel.

## Contrôle

- **Améliorations au contrôle des points** - La fonctionnalité Contrôle des points dans TBC a été améliorée comme suit :
  - Après avoir sélectionné des points à contrôler, le processus de synchronisation automatique commence immédiatement (il n'est pas nécessaire d'exécuter d'abord la commande Contrôle de sync comme auparavant). Cela élimine le besoin d'une commande supplémentaire lors de l'ajout des nouvelles époques à une étude de contrôle.
  - Vous pouvez sélectionner n'importe quel point de contrôle dans l'Explorateur de projet et sélectionner de le supprimer de l'époque courante ou de toutes les époques. Cela fournit plus de souplesse pour gérer les études de contrôle dans TBC.

## Mobile Mapping

- **Amélioration du Sélecteur de cible dans le plan croisé** - Vous pouvez définir un modèle rectangulaire en choisissant trois sommets consécutifs et connectés.

## Prép données

- **Appliquer une Règle de séparation virtuelle à une ligne dans un projet vertical** - Utilisez la Règle de séparation virtuelle pour diviser une ligne en sections sans la rompre (comme ce qui serait fait par la commande Rompre la ligne). La Règle de séparation virtuelle vous aide à travailler plus efficacement lorsque vous devez modifier des sections courtes d'une ligne longue. Il faut parfois diviser une ligne en morceaux pour isoler la superficie qui sera calculée, sans avoir à rompre la ligne en lignes plus petites.

## Support

- **Mises à jour de licence** - Afin de mieux aligner des fonctionnalités avec des procédures ciblées et des besoins des clients, les modifications de licence suivantes ont été apportées pour cette version de TBC :
  - Une nouvelle édition d'abonnement TBC Starter d'entrée de gamme a été ajoutée pour les procédures GNSS, la station totale et les procédures à base de niveau numérique, ainsi que pour les préparations des fichiers de données de terrain et d'engin de base.
  - Les commandes Echantillonner la région de nuages de points et Echantillonner la région par intensité sont désormais incluses avec la licence perpétuelle l'édition Modélisation de surface et sont disponibles dans toutes les éditions de licence d'abonnement à l'exception de la nouvelle version d'entrée de gamme TBC Starter.

Pour plus d'informations, visitez le site Web Trimble Business Center à <https://geospatial.trimble.com/products-and-solutions/trimble-business-center>, ou contactez votre distributeur local <http://dealerlocator.trimble.com/>.

## Problèmes résolus

Les problèmes majeurs suivants **ont été corrigés** dans cette version de TBC :

- L'exportateur JXL a exporté des coordonnées de grille en mètres quand pieds US de levé a été sélectionné.
- Les fichiers DC exportés n'utilisaient pas le paramètre N/E de l'étude.
- Aucun message n'a été affiché indiquant que les RXL exportés ne supportent pas les arcs définis par la longueur de corde.
- L'ID du système de référence global a été perdue dans l'exportation CSM 3.9.1 vers JXL.
- Lors de l'ouverture d'une nouvelle étude v5.32 dans la v5.40, le système de coordonnées ne s'est pas mis à jour lors de la sélection à nouveau du système de coordonnées.

- Pour certains ensembles de données, la fréquence Beidou B3 n'a pas été utilisée pour le traitement quand il aurait dû l'être.
- Une erreur s'est produite lors de la création d'un mouvement de terres pour un corridor sans des données de modèle.
- Les scans étaient parfois importés dans un mauvais emplacement à cause d'erreurs de transformation.
- Vous n'avez pas pu importer un fichier DAT avec une mesure de hauteur de mire négative DiNi.
- Une erreur s'est produite lors de la tentative d'effacer les entrées dans la commande Convertir CSV en FXL.
- Une erreur Office Sync s'est produite parfois lors de la tentative de synchronisation des données vers des périphériques sur le terrain.
- L'ID EPSG ID est restée la même quelle que soit l'unité que vous avez exporté.
- Des données de trous tels que forés manquaient dans le rapport sur la qualité des trous de forage.
- Lors de l'importation d'un plan de forage et des plans de forage conformes à l'exécution correspondants, seul le plan de forage aurait dû apparaître dans la commande Rapport sur la qualité des trous de forage.
- Parfois TBC s'est bloqué ou s'est exécuté de façon médiocre lorsque vous avez cliqué avec le bouton droit dans la commande Importer.
- Une erreur s'est produite lors de l'utilisation de Works Manager pour écrire vers USB.
- Lors de l'utilisation de la commande Créer des points à des intervalles, des points de centre d'arc/cercle n'ont pas pu être créés.
- L'option Tableau de talus partageables a été incorrectement incluse dans la commande Créer un talus de la surface.
- Si vous avez choisi d'afficher des poignées sur une ligne avec plusieurs segments, une poignée s'afficherait sur chaque nœud de segment, ce qui pouvait entraîner des problèmes de performance et un encombrement inutile dans la vue graphique. (Pour une description de l'amélioration qui résout ce problème, voir « Option de sélection de poignée multiple » dans la section « Nouvelles fonctionnalités » précédemment dans ce document.)

## Notes diverses

- **Les volets d'outils flottants de TBC « disparaissent »** - Si vous utilisez TBC utilisant deux moniteurs à différentes résolutions et vous déplacez un volet d'outils flottant TBC (par exemple, Gestionnaire de calques) d'un moniteur à l'autre, il est possible que le volet « disparaisse » (c'est-à-dire qu'il ne s'affiche plus sur le moniteur même si vous fermez toutes les autres fenêtres ouvertes. Lorsque cela se produit, vous pouvez afficher à nouveau le volet en maintenant la touche Maj enfoncée, puis en cliquant sur l'icône de commande associée dans le ruban TBC.
- **Windows 7 n'est plus pris en charge** - Le 14 janvier 2020, Microsoft a officiellement terminé sa prise en charge du système d'exploitation Windows 7 Desktop, ce qui pourrait laisser les ordinateurs vulnérables aux attaques cybernétiques ou aux bogues dangereux du logiciel. En conséquence, TBC v5.21 et ultérieur n'est pas pris en charge sur les ordinateurs exécutant le système d'exploitation Windows 7.
- **Ignorer les satellites inconnus dans le traitement des lignes de base** - Si un satellite « inconnu » (c'est-à-dire un satellite qui n'est pas répertorié dans Paramètres de l'étude > Traitement de lignes de base > Satellites) est importé dans une étude à partir des fichiers de données brutes, TBC configure automatiquement l'état du traitement des lignes de base du satellite sur « Ignorer » afin qu'il ne soit pas compris dans le traitement (comme si vous l'aviez décoché dans Paramètres de l'étude s'il s'y trouvait).
- **Nouvelle méthode de mesure de hauteur du prisme pour Trimble SX10** - Avant le TBC v5.20, les méthodes de mesure typiques pour les prismes Trimble conçus pour le cheminement avec les stations totales de la série S comportaient « Verticale vraie », « Encoche inférieure », « Bas du V10 », « Levier de l'extension V10 » ", etc. Pour le TBC v5.20, la méthode de mesure du prisme « Encoche inférieure » a été renommée « Encoche S » (la même que l'encoche précédente « Encoche inférieure »), et une nouvelle méthode de mesure « Encoche SX » a été ajoutée qui fournit les mêmes déports horizontaux et verticaux que l'encoche inférieure sur le SX10. D'autres méthodes de mesure de prisme n'ont pas été modifiées.
- **Affichage Windows de Mobile Mapping** - Lors du traitement des données Mobile Mapping, il est recommandé que l'échelle d'affichage et la mise en page de votre fenêtre Windows ne dépassent pas 100%.
- **Désactiver la carte graphique intégrée d'un ordinateur portable** - Si vous utilisez un ordinateur portable doté à la fois d'une carte graphique intégrée (par exemple, Intel®) et d'une carte graphique distincte (par exemple, NVIDIA®) activée, TBC peut se bloquer lorsque vous travaillez avec des nuages de points. Pour éviter ce problème, vous devez choisir de désactiver la carte graphique intégrée et d'utiliser uniquement la carte graphique distincte lorsque vous travaillez avec l'enregistrement du scan. Suivez les étapes suivantes :
  - a. Ouvrez votre Panneau de configuration Windows, sélectionnez BitLocker Drive Encryption, puis choisissez de suspendre la protection, si elle est activée. Cela est nécessaire pour effectuer les modifications du BIOS nécessaires à la désactivation de la carte graphique intégrée.

- b. Redémarrez votre ordinateur portable et choisissez d'entrer dans l'utilitaire de configuration du BIOS dès que la première image est affichée (avant le lancement de Windows) en appuyant sur la touche de raccourci appropriée (par exemple, F1, F2, F10, ESC ou DEL). Le raccourci BIOS est généralement affiché brièvement à l'écran lors du démarrage.
- c. Une fois dans l'utilitaire de configuration du BIOS, accédez à l'emplacement du contrôle de la carte graphique et utilisez la méthode appropriée pour désactiver la carte graphique intégrée. La méthode à suivre varie en fonction de l'utilitaire de configuration du BIOS. Vous pouvez rechercher des instructions spécifiques sur Internet.  
  
Par exemple, pour un ordinateur portable Dell® mettant en œuvre la technologie NVidia Optimus™, sélectionnez Paramètres > Vidéo > Graphiques commutables dans l'utilitaire de configuration du BIOS, puis décochez la case Activer les graphiques commutables.
- d. Enregistrez les modifications et quittez l'utilitaire de configuration du BIOS pour continuer le démarrage de l'ordinateur.
- e. Si BitLocker Drive Encryption était suspendu, réactivez-le.

*Notes complémentaires :*

- Votre ordinateur portable consomme plus d'énergie lorsque vous utilisez exclusivement la carte graphique distincte. Si elle fonctionne en mode batterie, vous devez réactiver la carte graphique intégrée lorsque vous avez fini d'utiliser l'enregistrement du scan.
- N'utilisez pas le Gestionnaire de périphériques pour désactiver la carte graphique intégrée. Le Gestionnaire de périphériques désactive la carte uniquement pour Windows, et non pour l'intégralité de la carte mère, ce qui permet à la carte graphique intégrée de continuer à charger d'abord.
- Certains ordinateurs portables ne vous permettent pas de désactiver la carte graphique intégrée.
- **Versions ArcGIS et systèmes d'exploitation Windows** - Quand on utilise TBC pour se connecter ou écrire des données sur un fournisseur ArcGIS Enterprise Geodatabase, se reporter à la documentation utilisateur ArcGIS pour déterminer quelles versions des produits ArcGIS sont prises en charge par les diverses versions de Windows.
- **Pilote OpenCL Runtime** - OpenCL Runtime est un pilote d'accélérateur graphique nécessaire lorsque TBC effectue une mise en correspondance automatique des points de liaison ou la création de nuages de points denses. Si le pilote n'est pas installé, un message d'erreur s'affiche indiquant que OpenCL Runtime est absent. Dans ce cas, il faut télécharger OpenCL Runtime depuis <https://software.intel.com/en-us/articles/opencl-drivers#phiwin> et l'installer sur votre ordinateur en suivant les consignes fournies.
- **Compatibilité VCE** - Il est impossible d'ouvrir un fichier d'étude VCE créé avec cette nouvelle version de TBC dans une ancienne version de TBC.

- **Utilisateurs de Windows 8** – Certains composants de TBC nécessitent Microsoft .NET Framework 3.5 pour fonctionner. Si .NET Framework 3.5 n'est pas installé, vous êtes invité à l'installer lorsque vous installez TBC. Si votre ordinateur est connecté à un domaine qui ne vous permette pas de vous connecter directement aux Mises à jour Windows sur Internet pour activer et installer .NET 3.5, il faudra alors que vous modifiez vos paramètres de stratégie de groupe. Consultez votre administrateur système pour de l'aide.  
  
Pour plus d'informations, voir <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dn482065.aspx>
- **Transferts TabletSync** - Si vous utilisez TabletSync pour transférer des fichiers volumineux (par exemple des panoramas) vers TBC, le chargement peut prendre un temps plus long. Une autre solution pour écourter le temps de transfert serait de copier les fichiers de la tablette sur une clé USB et ensuite de copier ces fichiers dans TBC à partir de la clé USB.
- **Paramètres du serveur proxy** - Si vous recevez une erreur lors de la tentative d'accéder à un serveur externe pour traiter les données, il se peut que vous deviez spécifier un serveur proxy pour votre LAN au moyen des propriétés Internet > Connexions > Paramètres LAN > Serveur proxy.

## Exigences du système

<b>Système d'exploitation :</b>	Microsoft Windows® 10 (version 64 bits) Microsoft Windows 8 (version 64 bits) <b>Note :</b> A partir de TBC v 5.21, Microsoft Windows 7 n'est plus pris en charge.
<b>Processeur :</b>	Double-cœur 1,80 GHz ou supérieur recommandé  Quad-core 2,80 GHz ou supérieur (cœurs supplémentaires avec prise en charge de l'hyper-threading fortement recommandés pour les modules de photogrammétrie aérienne, de cartographie mobile et de scan)  <b>Important !</b> Du fait que les composants de TBC font usage du traitement multi-thread Intel uniquement, <i>les processeurs AMD Ryzen ne sont pas pris en charge.</i>
<b>Mémoire vive (RAM) :</b>	4 Go ou plus recommandé  32 Go ou plus conseillés pour les modules de photogrammétrie aérienne,

	de cartographie mobile et de scan
<b>Espace disque dur disponible :</b>	10 Go ou plus recommandé 100 Go ou plus sur disque SSD nécessaires pour le module de photogrammétrie aérienne et le module de scan  La capacité de disque dur SSD recommandée est de 500 Go ou plus pour les modules de photogrammétrie aérienne, de cartographie mobile et de scan
<b>Moniteur :</b>	Résolution de 1280 x 1024 ou supérieure avec 256 couleurs ou plus (à 96 DPI)
<b>Ports E/S :</b>	Port USB 2.0 nécessaire si une clé matérielle HASP est utilisée
<b>Graphique :</b>	Carte graphique compatible DirectX 11 avec 512 Mo de mémoire ou plus  OpenGL version 3.2 ou supérieure nécessaire pour travailler avec des données de nuages de points (dernière version conseillée)  Carte graphique de 8 Go ou supérieure (par exemple, NVIDIA Quadro P4000) requise lorsque vous travaillez avec des modules de photogrammétrie aérienne, de cartographie mobile et de scan  <b>Note :</b> Si vous utilisez un ordinateur portable avec une carte graphique intégrée et une carte graphique NVIDIA discrète activée via la technologie Optimus, votre ordinateur doit vous permettre de désactiver la carte graphique intégrée pour n'utiliser que la carte discrète lors d'un travail sur des données de nuages de points. Voir "Désactiver la carte graphique intégrée d'un ordinateur portable" à la section "Notes diverses" plus haut dans ce document.

***Important !***

**Il est essentiel que le(s) pilote(s) graphique(s) reste à jour pour travailler avec des données de nuages de points.**

Que votre ordinateur ait une ou plusieurs cartes graphiques installées, vous devez vous assurer que chacune a été mise à jour avec le dernier pilote fourni par le constructeur de la carte. La meilleure manière de déterminer si votre pilote doit être mis à jour et, si c'est le cas, d'effectuer la mise à jour est de visiter le site Web du fabricant de la carte. Pour plus d'informations, voir "Mettre à jour et configurer le pilote vidéo/graphique" dans l'aide en ligne.

(Si vous décidez plutôt de mettre à jour votre pilote avec le gestionnaire de périphériques Windows et l'option "Rechercher automatiquement", le programme peut proposer d'utiliser une version WHQL du pilote approuvée par Microsoft. Toutefois, pour s'assurer que votre carte graphique bénéficie des dernières corrections de bogues et des nouvelles fonctions, il est conseillé d'utiliser plutôt la dernière version du constructeur.)