

AIDE

LOGICIEL DE
TRIMBLE® ACCESS™

TUNNELS

Version 2.20
Révision A
Mai 2013

 **Trimble.**

Table des matières

Introduction tunnels.....	1
Introduction.....	1
Interaction Avec D'autres Applications.....	2
Opérations d'étude.....	3
Etudes.....	3
Propriétés de l'étude.....	5
Revoir étude.....	5
Gestionnaire de points.....	9
Carte.....	17
Utilisation de la Carte pour les tâches communes.....	21
Sélectionner points.....	25
Unités.....	26
Paramètres Cogo.....	27
Paramètres additionnels.....	34
Définir tunnels.....	35
Définir.....	35
Axe en plan.....	37
Entrée par longueur / Coordonnées.....	37
Entrée par Station de fin.....	40
Entrée par PI.....	43
Spirales.....	44
Profil en long projet.....	46
Entrée par Points d'intersection verticaux (PIV).....	47
Entrée par points de début et de fin.....	48
Profils en travers types.....	49
Positionnement du profil en travers type.....	52
Alignement d'exemple.....	54
Rotation.....	55
Positions d'implantation.....	55
Equations de station.....	57
Déports d'alignement.....	57
Importation.....	58
Levé - Tunnel.....	59
Levé.....	59
Scan auto des positions.....	60
Mesure manuelle des positions.....	64
Position dans tunnel.....	66
Implantation des positions.....	68
Positionner l'équipement.....	73
Sur ajustement de station.....	74
Tolérance de position d'implantation.....	75
Mesure d'une position avec un prisme.....	75

Table des matières

- Revoir tunnels.....77**
 - Revoir.....77

- Transfert des fichiers.....80**
 - Rapport - Exporter des fichiers de format personnalisé.....80

Introduction tunnels

Introduction

Bienvenue dans l'aide du logiciel Tunnels version 2.20.

Ce système d'aide rend facile la recherche des informations requises afin d'utiliser toute la puissance et les capacités du logiciel Tunnels d'une manière efficace.

Pour des informations qui développent ou actualisent cette Aide, référez-vous aux Notes de version de Trimble Access. Autrement, visitez le site Web de Trimble (www.trimble.com) ou contactez votre fournisseur Trimble local.

Afin d'utiliser cette application avec d'autres applications, référez-vous à [Interaction avec d'autres applications](#)

Contenu

Dans le menu Trimble Access appuyez sur Tunnels pour:

- Gérer vos études
 - ◆ [Créer](#) une nouvelle étude
 - ◆ [Ouvrir](#) une étude existante
 - ◆ [Revoir](#) l'étude courante
 - ◆ Accéder au [Gestionnaire des points](#)
 - ◆ Voir la [Carte](#)
 - ◆ Revoir et éditer les [propriétés d'étude](#)
- Définissez votre tunnel
 - ◆ [Défini](#) par l'entrée des composants du tunnel.
 - ◆ [Importé](#) d'un fichier LandXML en utilisant le programme de l'utilitaire [ASCII File Generator] disponible à partir de www.trimble.com.
- [Relever](#) votre tunnel
 - ◆ Scan auto des profils en travers
 - ◆ Mesure manuelle des positions
 - ◆ Mesurer des positions par rapport à un tunnel
 - ◆ Implanter les positions
- [Position](#) des équipements, typiquement un derrick, relatif à un tunnel.
- [Revoir](#) votre tunnel relevé
 - ◆ Points scannés et mesurés manuellement
 - ◆ Points implantés
- [Rapporter](#) votre tunnel relevé
 - ◆ Un rapport des données de tunnel relevées sur le contrôleur lorsque vous êtes sur le terrain. Utilisez ces rapports pour vérifier les données sur le terrain, ou pour transférer du terrain à votre client ou au bureau pour un traitement ultérieur avec le logiciel de bureau.

Lors de la définition, le relevé, le positionnement, la revue et les rapport de votre tunnel, le fichier de tunnel doit être dans le même dossier que l'étude courante.

Informations juridiques

© 2009 - 2013, Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Pour les infomrations complètes et d'autres informations légales, référez-vous à l' [Aide de Trimble Access](#).

Interaction Avec D'autres Applications

Vous pouvez exécuter plus d'une application à la fois et changer entre celles-ci facilement. Par exemple, vous pouvez changer entre les fonctions dans *Routes*, *Tunnels*, *Mines* et *Topographie Générale*.

Pour exécuter plus d'une application à la fois, utilisez le bouton Trimble ou l'icône Trimble dans le coin en haut à gauche de l'écran pour ouvrir le menu Trimble Access. D'ici, vous pouvez exécuter l'autre application.

Pour changer entre les applications:

- Tapez le bouton Trimble dans la barre des tâches pour accéder au menu des applications disponibles et des services en cours d'exécution, y compris le menu Trimble Access. Sélectionnez l'application ou le service auquel il faut changer.
- Sur le contrôleur TSC2/TSC3, un appui court sur le bouton Trimble accède au menu des applications disponibles et des services en cours d'exécution, y compris le menu Trimble Access. Sélectionnez l'application ou le service auquel il faut changer.
- Sur un contrôleur Trimble GeoXR, tapez le bouton Trimble pour accéder au menu des applications et des services disponibles s'exécutant actuellement, y compris le menu Trimble Access et le *Menu Démarrer Windows*. Autrement, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de caméra pendant deux secondes et puis sélectionnez l'application ou le service auquel il faut changer.
- Tapez *Changer à* et puis sélectionnez la fonction requise de la liste. Si le bouton *Changer à* ne se trouve pas dans votre écran courant, appuyez sur **CTRL W** pour ouvrir la liste déroulante *Changer à*.
- Appuyez sur **CTRL TAB**. Celui-ci est le raccourci au clavier pour défiler à travers la liste courante des fonctions *Changer à*.
- Tapez *Favoris* ou appuyez sur **CTRL A** pour sélectionner un favoris préconfiguré.
- Sur un contrôleur TSC2/TSC3, configurez le bouton [Left App] et le bouton [Right App] pour les fonctions à exécuter. Cette méthode ouvre une application même si cette application n'est pas en cours d'exécution.

Pour de plus amples informations, voir [Boutons d'accès Trimble](#).

Astuce - Vous pouvez utiliser cette fonction pour retourner au menu principal de l'application en cours d'exécution actuellement par ex. si vous est en cours d'exécuter l'option *Définir* dans Trimble Access Routes et que vous voulez afficher la *Carte*, tapez le bouton Trimble et sélectionnez Trimble Access Routes dans la liste déroulante.


Opérations d'étude

Etudes

Une étude peut contenir plusieurs levés différents. Sélectionnez une étude avant de mesurer tout point ou d'effectuer tout calcul.


Les études peuvent être enregistrées dans le dossier de données, ou dans le [dossier de projet](#) dans votre dossier de données.

Pour créer une nouvelle étude:


1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Nouvelle étude* .
2. Entrez un nom pour la nouvelle étude.
3. Appuyez sur  pour créer un nouveau dossier ou sélectionner un dossier existant.
4. Sélectionnez un *Modèle* dans la liste déroulante.
5. Appuyez sur le bouton *Système coord* . et choisissez un [système de coordonnées](#) pour l'étude.
Appuyez sur *Suivant*.
6. Configurez les paramètres du système de coordonnées requis pour l'étude et appuyez sur *Stocker* .
7. Appuyez sur le bouton [Unités](#) pour spécifier les unités et d'autres paramètres pour l'étude. Appuyez sur *Accepter* .
8. Appuyez sur le bouton [Fichiers liés](#) pour sélectionner un ou plusieurs fichiers liés pour l'étude.
Appuyez sur *Accepter* .
9. Appuyez sur le bouton [Carte active](#) pour sélectionner un fichier ou des fichiers de carte active pour l'étude. Appuyez sur *Accepter* .
10. Appuyez sur le bouton [Bibliothèque de caractéristiques](#) pour associer une bibliothèque de caractéristiques à l'étude. Appuyez sur *Accepter* .
11. Appuyez sur le bouton [Paramètres Cogo](#) pour configurer les paramètres Cogo pour l'étude. Appuyez sur *Accepter* .
12. Appuyez sur le bouton [Params additionnels](#) pour configurer les paramètres additionnels pour l'étude.
Appuyez sur *Accepter* .
13. Appuyez sur le bouton [Fichier média](#) pour configurer les paramètres média pour l'étude. Appuyez sur *Accepter* .
14. En option, appuyez sur le bouton *Page bas* pour entrer les détails de *Référence*, *Description* et *Opérateur* , et le cas échéant des *Notes* .
15. Appuyez sur *Accepter* pour enregistrer l'étude.

Une nouvelle étude adopte les paramètres système de la dernière étude utilisée.

Pour ouvrir une étude:


1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Ouvrir l'étude*
2. Appuyez sur  pour développer un dossier et afficher les fichiers dans le dossier.
3. Appuyez sur le nom de l'étude, ou surlignez le nom et appuyez sur *OK*.
Le nom de l'étude s'affiche dans la zone de titre du menu principal.

Pour supprimer une étude:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Ouvrir l'étude*
2. Appuyez sur  pour développer un dossier et afficher les fichiers dans le dossier.

Si l'étude à supprimer n'est pas soulignée, utilisez les touches directionnelles pour la souligner, ou appuyez et restez sur l'étude avec le stylet.



Note - Si vous appuyez avec le stylet sans rester sur l'étude, l'étude soulignée ouvrira automatiquement.

3. Appuyez sur  pour supprimer le fichier.
4. Appuyez sur *Oui* pour confirmer la suppression, ou *Non* pour annuler.

Note - Lorsque vous supprimez une étude, les fichiers associés (par exemple, *.t02, *.tsf *.jpg) ne sont pas supprimés automatiquement.

Astuce - Vous pouvez également utiliser [Fn+ Del] sur le contrôleur TSC2/TSC3 ou [Ctrl + Del] sur le Trimble CU/Trimble Tablet pour supprimer les études du dialogue *Fichier / Ouvrir* .


Pour copier une étude:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Ouvrir l'étude*
2. Soulignez le nom de l'étude à copier et appuyez sur 
3. Recherchez et soulignez le dossier dans lequel il faut coller le fichier et appuyez sur  .

Astuce - Vous pouvez également utiliser l' *Explorateur Windows/File* pour copier, renommer ou supprimer un fichier.

Note - Lorsque vous copiez une étude à un autre dossier, les fichiers associés (par exemple, *.t02, *.tsf *.jpg) ne sont pas copiés automatiquement.

Pour créer une nouvelle étude avec tous les paramètres par défaut (y compris les paramètres du Système de coordonnées) à partir d'une autre étude:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Ouvrir l'étude*
2. Appuyez sur  pour sélectionner le dossier, si requis.
3. Sélectionnez et ouvrez l'étude contenant les paramètres à utiliser comme les paramètres par défaut pour la nouvelle étude.

Note - Pour utiliser les paramètres dans l'étude **courante** comme les paramètres par défaut pour la nouvelle étude, sautez les étapes 1 et 2. Les nouvelles études toujours utilisent les paramètres de l'étude précédente comme les paramètres par défaut.

4. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Nouvelle étude* .
5. Entrez un nom pour la nouvelle étude.
6. Appuyez sur le bouton approprié pour changer les paramètres d'étude comme requis.
7. Appuyez sur *Accepter* pour enregistrer l'étude.

Propriétés de l'étude

Utilisez ce menu pour configurer les paramètres de l'étude courante.

Pour de plus amples informations, référez-vous à:

[Système de coordonnées](#)

[Fichiers liés](#)

[Fichiers de carte active](#)

[Bibliothèque de caractéristiques](#)

[Paramètres Cogo](#)

[Paramètres additionnels](#)

[Descriptions](#)

Chaque bouton affiche les paramètres courants. Lorsque vous créez une nouvelle étude, les paramètres de l'étude précédente sont utilisés comme les défauts. Appuyez sur un bouton pour modifier les paramètres.

Appuyez sur *Accepter* pour enregistrer les modifications.

Revoir étude

Pour afficher les enregistrements stockés dans la base de données de l'étude:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Revoir l'étude* .
2. Utilisez les touches directionnelles, le stylet ou les touches mortes pour vous déplacer dans la base de données.

Astuces

- ◆ Pour vous déplacer rapidement à la fin de la base de données, surlignez le premier enregistrement et appuyez sur la touche directionnelle vers le haut.
 - ◆ Pour surligner un champ sans le sélectionner, appuyez sur le champ et restez-y pour un moment avec le stylet.
3. Pour afficher plus des informations concernant un élément, appuyez sur l'enregistrement. Certains des champs, par exemple, *Code* et *Hauteur d'antenne* , peuvent être édités.
 - ◆ Les points de départ stockés comme des coordonnées ne sont pas mis à jour lorsque vous modifiez un enregistrement de hauteur d'antenne ou cible dans la base de données. En plus, la modification de la hauteur d'antenne ne modifie aucun point post traité qui sera traité au

moyen du logiciel Trimble Business Center.

Vérifiez les informations de hauteur d'antenne ou cible lorsque vous transférez les données à l'ordinateur de bureau, ou lorsque vous transférez des points post traités directement du récepteur au logiciel de bureau.

Lorsque vous modifiez un enregistrement de hauteur d'antenne ou cible dans la base de données, les Deltas d'implantation, les points Cogo, les points moyens, les calibrations, les résections et les résultats de cheminement ne sont pas mis à jour automatiquement. Il faut observer à nouveau les points implantés et il faut recalculer les points Cogo, les points moyens, les calibrations, les résections et les cheminements.

- ◆ Pour rechercher un élément spécifique, appuyez sur *Recherch* , et sélectionnez une option.

Astuce - Pour revoir les caractéristiques de l'écran *Carte*, sélectionnez la(les) caractéristique(s) requise(s), appuyez et restez sur l'écran et choisissez *Revoir* dans le menu de raccourcis.

Pour changer l'affichage de vue de coordonnées dans *Revoir de l'étude*:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Revoir l'étude* .
2. Utilisez les touches directionnelles, le stylet ou les touches mortes pour vous déplacer dans la base de données.
3. Effectuez l'une des choses suivantes:
 - ◆ Appuyez sur + pour développer la liste d'arborescence de points.

Pour changer l'affichage des coordonnées, appuyez sur l'une des ordonnées et puis sélectionnez la vue de coordonnées appropriée dans la liste ;
Grille, Grille (locale), WGS84, AH AV DI (brutes), Comme stocké.

- ◆ Appuyez sur le nom du point pour afficher les détails concernant le point.
Pour changer l'affichage des ordonnées:
 - a. Appuyez sur *Options* et puis sélectionnez la *Vue de coordonnées* appropriée de la liste;
Comme stocké, Locale, Grille, Grille (locale), ECEF (WGS84), Station et départ, Az AV DI, AH AV DI (brutes), Az DI DV, AH DH DV, delta Grille.

Si vous avez sélectionné *Station et départ*, sélectionnez le type d'entité (Ligne, Arc, Alignement, Tunnel ou Route) et le nom de l'entité à partir de laquelle la position des points sera référencée.

Si vous avez sélectionné *Grille (locale)*, sélectionnez le nom pour la *Transformation pour affichage de grille (locale)* . Cette transformation transforme les coordonnées de grille aux coordonnées de Grille (locale) utilisant la transformation sélectionnée.

A moins que la transformation sélectionnée ici ne soit la même que la transformation entrée, les coordonnées de Grille (locale) affichée ne correspondront pas aux coordonnées de Grille (locale) originales.

Pour afficher les coordonnées de Grille (locale) originales, configurez l'affichage coord. sur *Comme stocké*.

Transformation (comme stocké) s'affiche lors de la revue de Grille (locale) et lorsque la *Affichage coord.* est configuré sur *Comme stocké*.

Transformation (affichage) s'affiche lors de la revue de Grille (locale) et lorsque la *Affichage coord.* est configuré sur Grille (locale).

b. Appuyez sur *Accepter* .

Pour afficher un fichier média:

1. Soulignez un enregistrement de fichier média.

Astuce: Pour souligner un champ sans le sélectionner, appuyez sur le champ et restez-y pour un moment avec le stylet.

2. Appuyez sur *Détails* . L'image s'affiche.

Insertion des notes

Pour stocker une note dans la base de données:

1. Soulignez un enregistrement.

2. Appuyez sur *Note* . L'écran *Note* qui apparaît affiche la date et l'heure auxquelles l'enregistrement courant a été créé.

3. Entrez la note et appuyez sur *Accepter* . La note est stockée avec l'enregistrement courant. Dans *Revoir l'étude* , la note s'affiche dessous l'enregistrement avec l'icône de note.

Edition des enregistrements de cible/antenne en utilisant Revoir l'étude

Sélectionnez *Revoir l'étude* pour éditer les enregistrements de hauteur d'antenne ou cible. Ces éditions modifieront la hauteur d'antenne ou cible de toutes les observations utilisant cette hauteur d'antenne ou cible.

Pour éditer un enregistrement de cible/antenne:

1. Appuyez sur l'enregistrement de cible/antenne. Les détails de la cible courante (levé conventionnel) ou l'antenne courante (levé GNSS) s'affichent.

2. Entrez les nouveaux détails et appuyez sur *Accepter* .

L'enregistrement courant est mis à jour avec les nouveaux détails, qui s'appliquent à toutes les observations ultérieures utilisant cet enregistrement.

Une note avec un timbre horodateur est attachée à l'enregistrement. Cette note documente les détails anciens, y compris quand les modifications ont été effectuées.

Edition des enregistrements de cible/antenne en utilisant Gestionnaire de points

Utilisez [Gestionnaire de points](#) pour modifier facilement la hauteur cible ou d'antenne d'une observation unique ou de plusieurs observations.

Edition des codes en utilisant Revoir l'étude

Si vous n'avez qu'un code unique à éditer, vous pouvez utiliser *Revoir l'étude* .

Pour éditer un code:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Revoir l'étude* .
2. Appuyez sur l'enregistrement d'observation contenant le code à éditer.
3. Modifiez le code et puis appuyez sur *Accepter* pour stocker les modifications.

La Note stockée avec l'observation et un enregistrement du code ancien et la date et l'heure auxquelles il a été modifié.

Edition des codes en utilisant Gestionnaire de points

Vous pouvez utiliser l'option *Gestionnaire de points* pour éditer un code unique ou des codes multiples. Lors de l'édition des codes multiples, le *Gestionnaire de points* est plus facile à utiliser que l'option *Revoir l'étude* .

Pour de plus amples informations, référez-vous à [Gestionnaire de points](#).

Edition des noms de point et des coordonnées de point en utilisant Gestionnaire de points

Vous pouvez utiliser l'option [Gestionnaire de points](#) pour éditer des noms de point ou des coordonnées de point.

Vous ne pouvez pas éditer les noms de point et les coordonnées de point en utilisant *Revoir l'étude* .

Points, lignes et arcs supprimés

Un point, une ligne ou un arc supprimé n'est pas utilisé dans les calculs, mais il reste toujours dans la base de données. La suppression des points, des lignes ou des arcs ne rend pas un fichier d'étude plus petit.



Lorsque vous transférez un fichier contenant des points supprimés, les points ne sont pas transférés au logiciel de bureau. Cependant, si vous transférez un fichier en utilisant l'utilitaire Trimble Data Transfer, les points supprimés sont enregistrés dans le fichier Data Collector (carnet de terrain) (.dc). Ils ont la classification de Supprimé.

Certains points, tels que les points de départ continus et certains points d'intersection et de départ, sont stockés comme des vecteurs à partir d'un point de source. Si vous supprimez un point de source, tout point stocké comme un vecteur à partir de ce point a des coordonnées nulles (?) lorsque vous revoyez l'enregistrement de point de base de données.

Pour supprimer un point, une ligne ou un arc dans la base de données du Topographie générale:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Revoir l'étude* .
2. Soulignez le point, la ligne ou l'arc à supprimer et appuyez sur *Détails* .
3. Appuyez sur *Suppr* . Pour les points, la classe de recherche change à Supprimé (normal), Supprimé (contrôle), Supprimé (implanté), Supprimé (visée arrière), ou Supprimé (vérifié), selon la classification de recherche originelle.

4. Appuyez sur *Accepter*. Le Topographie générale enregistre une note avec l'enregistrement de point, de ligne ou d'arc d'origine, indiquant l'heure à laquelle il était supprimé.

Note - Lorsque vous supprimez un point, une ligne ou un arc, le symbole de point changera. Par exemple, pour un point topo, le symbole  remplace le symbole .

Lorsque vous supprimez une observation enregistrée lors d'un enregistrement [Installation station plus](#) , [Résection](#) ou [Mesurer reprises](#) , les enregistrements d'angle tourné moyen et les enregistrements de station ou de résiduels de reprise ne seront pas mis à jour.

La suppression d'une observation utilisée pour le calcul d'une moyenne ne met pas à jour la moyenne automatiquement. Utilisez *COGO /Calculer la moyenne* pour recalculer la moyenne.

Astuces

Pour supprimer des caractéristiques de l'écran *Carte* .

Vous ne pouvez pas supprimer les points d'un fichier lié.

Utilisez l' Explorateur pour supprimer des fichiers d'alignement, des fichiers routiers, des fichiers de carte, ou tout autre type de fichier stocké sur le contrôleur.

Note - Vous ne pouvez pas supprimer des points, des lignes ou des arcs d'un fichier de carte lié (par exemple, un fichier DXF ou SHP)

Pour restaurer un point, une ligne ou un arc dans la base de données du logiciel Topographie générale:

1. Dans le menu principal, appuyez sur *Etudes / Revoir l'étude* .
2. Appuyez sur l'enregistrement de point, de ligne ou d'arc à restaurer.
3. Appuyez sur *Restaurer* .
4. Appuyez sur *Accepter* .

Gestionnaire de points

Comme une alternative à *Revoir l'étude* , utilisez le *Gestionnaire de points* pour gérer vos données.

Il est facile de revoir:

- Les coordonnées des points
- Les observations
- Le [meilleur point](#) et tous les points en double
- Les hauteurs cible et d'antenne
- Les codes et les notes
- Descriptions
- Notes

Il est facile de modifier:

- Les hauteurs cible et d'antenne (individuelles ou multiples)
- Les noms des points
- Les coordonnées des points
- Les codes (individuels ou multiples)
- Descriptions (uniques ou multiples)
- Notes

Utilisation du Gestionnaire de points

Pour ouvrir le *Gestionnaire de points* , sélectionnez *Etudes / Gestionnaire de points* dans le menu principal. L'écran qui s'affiche fournit une structure à aborescence tabulée de tous les points et toutes les observations dans la base de données de l'étude et les fichiers liés.

Affichage des données

Lorsqu'il y a des points en double du même nom, le meilleur point s'affiche toujours en premier. Tous les événements des points du même nom, y compris le meilleur point, s'affichent dans une liste dessous le meilleur point.

Cependant, lorsque les données sont dans la vue *Hauteur cible* , toutes les observations dans la base de données s'affichent dans l'ordre dont elles se trouvent dans la base de données.

Pour changer l'affichage des données, sélectionnez *Afficher* . Par exemple, pour afficher les coordonnées, configurez *Afficher* sur Grille; pour afficher ou modifier les hauteurs cible, configurez *Afficher* sur Hauteur cible.

Note - Dans le *Gestionnaire de points* , le paramètre *Hauteur cible* fait référence à la hauteur d'antenne ainsi que la hauteur cible.


Pour trier les données, appuyez sur l'en-tête de colonne.

Pour modifier la largeur de la colonne, ou pour masquer la colonne, appuyez sur et faites glisser-déplacer le séparateur entre les en-têtes.

*Pour réduire une colonne vide, tapez le séparateur à droite de la colonne.

Utilisez les barres de défilement afin de défiler horizontalement ou verticalement à travers les données.

Astuce - Pour figer la colonne Nom de point, appuyez et restez sur l'en-tête de colonne Nom de point. Pour libérer la colonne, appuyez et restez sur l'en-tête de nouveau.

Pour filtrer les informations affichées utilisant la correspondance générique, appuyez sur  . L'écran s'affiche comprend les champs *Nom du point*, *Code* et *Note* et, si activés(les deux champs de *Description* .


Pour filtrer les champs de façon appropriée, utilisez * (pour des caractères multiples) et ? (pour un caractère unique). Les filtres spécifiés pour les champs séparés sont traités ensemble et seulement les points qui répondent aux critères de tous les filtres s'afficheront. Utilisez * dans tout champ que vous ne voulez pas filtrer. Le filtrage n'est pas sensible à la casse.

Exemples des filtres:

Nom du point	Code	Description 1	Description 2	Note	Résultats d'exemple
--------------	------	---------------	---------------	------	---------------------

1	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
1	Barrière	*	*	*	Tous les points avec un nom contenant un 1 et où code = Barrière
1	*Barrière*	*	*	*	Tous les points avec un nom contenant un 1 et où code = Barrière
1???	*	*	*	incorrect*	Tous les points avec un com qui commence avec 1 et d'une longueur de 4 caractères et une note qui commence avec incorrect
*	Arbre	Aspen	25	*	Tous les points où code = arbre et Description 1 = Aspen et Description 2 = 25

Pour désactiver le filtre, appuyez *Réinit* ou configurez tous les champs sur *.

Les paramètres de filtre sont rappelés, mais ne sont pas appliqués si Gestionnaire de points est fermé. Pour réactiver le filtre, appuyez sur  et puis appuyez sur *Accepter*.

Note - Pour afficher une liste complète des icônes et leurs descriptions utilisées dans le logiciel Topographie générale, référez-vous à la [table de filtres](#)

Pour afficher plus d'informations concernant un point, effectuez l'une des choses suivantes:

- Pour afficher tous les points et les observations associés, appuyez sur + pour développer la liste d'arborescence de points. Développez la sous-arborescence pour afficher les informations des points individuels. Ces enregistrements peuvent comprendre les coordonnées des points, les observations, les détails d'antenne ou de cible et les enregistrements de contrôle de qualité.
- Pour ouvrir le même formulaire de points que le formulaire affiché dans *Revoir l'étude*, appuyez sur un point, ou soulignez un point et appuyez sur *Détails*. Cela vous permet de modifier les informations telles que le code de point et les attributs.

Pour changer le format des coordonnées en retrait ou les observations qui s'affichent lorsque vous développez l'arborescence de points, appuyez sur les coordonnées ou les observations affichées, ou soulignez-les et appuyez sur la touche d'espace. Dans la liste qui s'affiche, sélectionnez le nouvel affichage de données. Cela vous permet de revoir les observations conventionnelles brutes (ou les observations WGS-84) et les coordonnées de grille en même temps.

Utilisation de Grille (locale) dans Gestionnaire de points

Vous pouvez utiliser le Gestionnaire de points pour afficher les coordonnées de Grille (locale) utilisant la

transformation entrée ou la transformation d'affichage.

Pour ce faire:

1. Dans le menu principal, sélectionnez *Etudes / Gestionnaire de points* .
2. Appuyez sur *Afficher* et puis sélectionnez *Grille (locale)*.
3. Pour sélectionner la transformation Grille (locale) pour l'affichage des coordonnées, ou pour crée une transformation, sélectionnez *Options*.
4. Effectuez l'une des choses suivantes:
 - ◆ Pour afficher les valeurs de Grille (locale) originales, sélectionnez *Afficher grille originale (locale)* et puis appuyez sur *Accepter*.
 - ◆ Pour créer une nouvelle transformation d'affichage, sélectionnez *Créer nouvelle transformation*, appuyez sur *Suivant* et puis effectuez les [étapes requise](#).
 - ◆ Pour sélectionner une transformation d'affichage existante, sélectionnez *Sélectionner transformation*, sélectionnez la translation d'affichage de la liste et appuyez sur *Accepter*.

Notes

- ◆ La transformation 'entrée' transforme un point des coordonnées de Grille (locale) entrées originales aux coordonnées de grille de la base de données.
La transformation 'd'affichage' transforme un point, n'importe comment il a été stocké, des coordonnées de grille de base de données aux coordonnées de Grille (locale) calculées d'affichage.
- ◆ Lors de l'affichage de la Grille (locale) originale, les points pas stockés comme Grille (locale) s'affichent comme Nord (local), Est (local) et Elév (locale) nuls.
- ◆ Lorsque vous sélectionnez une transformation d'affichage, tous les points de grille de base de données s'affichent utilisant la transformation d'affichage courante. Si la transformation d'affichage diffère de la transformation originale, les coordonné de Grille (locale) calculées diffèrent des coordonnées de Grille (locale) entrées originales.
- ◆ Un point entré comme un Point de grille (locale) est stocké sous son format original dans l'étude Topographie générale comme un Point de grille (locale). Typiquement, la transformation entrée pour transformer le point à un point de grille de base de données est assignée au même temps que l'entrée du point, mais il est possible de créer la transformation plus tard et puis [assigné](#) aux) points) au moyen du Gestionnaire de points.

Pour changer la transformation entrée:

1. Dans le menu principal, sélectionnez *Etudes / Gestionnaire de points* .
2. Appuyez sur *Afficher* et puis sélectionnez *Grille (locale)*.
3. Soulignez les) stockés comme Grille (locale) dont la transformation il faut changer.
4. Appuyez sur *Editer* et puis sélectionnez *Transformations*.
5. Sélectionnez la nouvelle transformation et puis appuyez sur *OK*.
Maintenant la nouvelle translation est utilisée pour transformer la Grille (locale) à une grille de base de données.

Si la vue courante a affiché la Grille (locale) originale, le changement de la translation entrée ne change pas les coordonnées de Grille (locale) affichées.

Si la vue courante a affiché une transformation d'affichage différente, le changement de la transformation d'entrée également change les coordonnées de Grille (locale) affichées.

Révision et édition des hauteurs d'antenne et cible

Note - Dans le *Gestionnaire de points*, le paramètre *Hauteur cible* fait référence aux hauteurs cible conventionnelles ainsi que les hauteurs d'antenne GNSS.


Pour modifier un enregistrement de hauteur cible et mettre à jour **toutes** les observations utilisant cet enregistrement de hauteur cible, modifiez la hauteur cible dans [Revoir l'étude](#).

Pour modifier une hauteur cible individuelle, ou un groupe de hauteurs cible, dans *Gestionnaire de points* :

1. Dans le menu principal, sélectionnez *Etudes / Gestionnaire de points*.
2. Appuyez sur *Afficher* et puis sélectionnez *Hauteur cible*. Dans l'écran qui s'affiche, le nom du point, du point, la hauteur cible, le code et la note sont listés dans l'ordre dont ils existent dans la base de données.
 - Pour changer l'ordre des enregistrements, appuyez sur l'en-tête de colonne approprié.
 - Pour filtrer la liste, appuyez sur *Filtrer*, sélectionnez la colonne appropriée et puis entrez les détails de filtrage.

Astuce - Si vous entrez une valeur de filtrage de 2 pour un nom de point, le système affichera tous les points ayant 2 dans leur nom, y compris 2, 1002, 2099, ou 2jour. Afin de filtrer pour un nom de point "2", sélectionnez la case à cocher *Mot entier uniquement*.

3. Pour sélectionner une cible ou plusieurs cibles à éditer, effectuez l'une des choses suivantes:
 - Appuyez sur le champ *Cible*
 - Utilisez les touches directionnelles pour souligner l'enregistrement à éditer et puis appuyez sur *Editer*.
 - Pour sélectionner plusieurs champs, appuyez sur et maintenez enfoncé *Ctrl* et puis appuyez sur les champs requis. Puis appuyez sur *Editer*.
 - Pour sélectionner une plage de champs, appuyez sur le premier champ requis, appuyez sur et maintenez enfoncé *Maj* et puis appuyez sur le dernier champ requis. Puis appuyez sur *Editer*.
4. Dans le formulaire *Détails de cible* entrez la nouvelle *Hauteur cible* et/ou *Constante prisme*. Pour stocker les modifications appuyez sur *OK*.

Lors de la mesure à l'encoche inférieure sur la [base d'un prisme Trimble](#), tapez la flèche avancée () et puis sélectionnez *Encoche inférieure*.

Le Gestionnaire de points affiche les détails de cible corrigés maintenant. Dans *Revoir l'étude*, affichez les enregistrements de cible insérés avec notes qui enregistrent les détails de cible anciens.

Edition en groupes des Hauteurs cibles (conventionnelles) et des Hauteurs d'antenne (GNSS)

Vous pouvez utiliser le *Gestionnaire de points* pour éditer les détails des hauteurs d'antenne ou des hauteurs cibles pour plusieurs points sélectionnés. Cette fonction est disponible lorsque le paramètre de la touche morte *Afficher* dans le *Gestionnaire de points* est configuré sur *Hauteur cible*. Utilisez les méthodes de sélection

Windows standard d'appuyer sur *Ctrl* ou *Maj* pour choisir les points auxquels il faut appliquer les éditions de hauteur cible ou d'antenne.

- Lorsque vous éditez les hauteurs d'antenne, vous pouvez éditer les hauteurs mesurées ainsi que la méthode de mesure.
- Lorsque vous éditez les hauteurs cibles, vous pouvez éditer la valeur de hauteur cible mesurée, la méthode de mesure (si applicable) et la constante de prisme.
- Lorsque vous sélectionnez les points à éditer, vous pouvez comprendre des points avec les hauteurs cibles et des points avec les hauteurs d'antenne. Lorsque vous appuyez sur *Editer*, deux dialogues s'affichent - l'un pour l'édition des hauteurs d'antenne et l'un pour l'édition des hauteurs cible.
- Il n'est pas nécessaire de sélectionner des hauteurs cible et/ou d'antenne contiguës à éditer.
- Il n'est pas possible d'éditer une sélection de hauteurs d'antenne qui comprend plus d'un type d'antenne. Dans ce cas, sélectionnez et éditez les points dans des groupes séparés, selon le type d'antenne utilisé.
- Vous pouvez éditer une sélection de cibles différentes. Dans ce cas, les nouvelles hauteurs cible sont appliquées à chacune des cibles différentes mais les numéros de cible restent inchangés.
- Certaines mesures conventionnelles utilisent les cibles (système) calculées, qui ont une hauteur de zéro et des constantes de prisme de zéro, par exemple, Déport à double prisme. Il n'est pas possible d'éditer les hauteurs cible pour les cibles système.
- Il est possible de trier les colonnes du *Gestionnaire de points* afin de vous aider à rechercher et à sélectionner des groupes de hauteurs cible ou d'antenne à éditer. Tapez l'en-tête de colonne pour trier la colonne.
- Le *Gestionnaire de points* insérera automatiquement les enregistrements d'équipement cible et d'antenne appropriés dans la base de données de l'étude afin d'assurer que les hauteurs et les méthodes de mesure correctes soient assignées à chaque point.
- Lorsque vous éditez les points, le *Gestionnaire de points* insérera automatiquement des notes dans la base de données de l'étude afin d'enregistrer ce qu'on a édité, les données de mesure originales, et l'heure de l'édition.

Edition des coordonnées de point à l'aide du Gestionnaire de points

Vous pouvez utiliser le *Gestionnaire de points* pour éditer les coordonnées des points importés ou entrés au clavier.

Pour éditer les coordonnées d'un point:

1. Dans le menu principal, sélectionnez *Etudes / Gestionnaire de points* .
2. Pour sélectionner l'enregistrement à éditer, tapez et restez le stylet sur l'enregistrement.
3. Appuyez sur *Editer* et sélectionnez *Coordonnées*.
4. Editez les coordonnées et appuyez sur *OK* pour enregistrer les modifications.

Vous ne pouvez pas éditer les coordonnées:

- des observations brutes
- des points dans les fichiers liés
- une gamme d'enregistrements en même temps

Un journal des modifications effectuées est enregistré dans l'enregistrement *Note* .

Changement des noms des points à l'aide du Gestionnaire de points

Vous pouvez utiliser le *Gestionnaire de points* pour éditer les noms des points et des observations.

Pour renommer un point ou une observation:

1. Dans le menu principal, sélectionnez *Etudes / Gestionnaire de points* .
2. Pour sélectionner l'enregistrement à éditer, tapez et restez le stylet sur l'enregistrement.
3. Appuyez sur *Editer* et sélectionnez *Noms des points*.
4. Editez le nom et appuyez sur *OK* pour enregistrer les modifications.

Vous ne pouvez pas éditer le nom:

- des points dans le fichiers liés
- une observation à la station courante si un relevé est en cours d'exécution
- un observation de visée arrière

Un journal des modifications effectuées est enregistré dans l'enregistrement *Note* .

Edition des noms des points et des coordonnées des points dans une base de données dynamique

Le logiciel Topographie générale utilise une base de données dynamique. Si vous modifiez le nom ou les coordonnées d'un enregistrement, il se peut que les positions d'autres enregistrements qui dépendent de cet enregistrement changent ou disparaissent.

Le reste de cette section décrit comment les modifications à une position de station de base, à une installation station ou à la position de visée arrière peuvent avoir un effet sur d'autres positions. En plus de ces types d'enregistrement, les modifications aux relèvements, aux lignes, aux arcs, aux enregistrements de calculer inverse, et d'autres peuvent également avoir un effet sur d'autres positions. Pour plus de détails concernant les enregistrements spécifiques qui pourraient changer, référez-vous à la table ci-dessous.

Si vous renommez un nom de point utilisé en tant qu'une base dans un relevé GNSS, ou en tant qu'un point d'installation station dans un relevé conventionnel, cela ne renomme pas le nom de point référencé dans l'enregistrement de Base ou l'enregistrement d'Installation station. Vous ne pouvez pas éditer le nom de point référencé dans l'enregistrement de Base ou l'enregistrement d'Installation station d'aucune façon.

Si vous renommez la position de la base ou la position de l'installation station, et un autre enregistrement du même nom **n'existe pas** , les positions de tous les enregistrements calculés à partir de cette position de la base ou cette position de l'installation station ne peuvent pas être calculées et ces enregistrements ne s'afficheront plus dans la carte.

Si vous renommez la position de la base ou la position de l'installation station, et un autre enregistrement du même nom **existe** , les positions de tous les enregistrements calculés de cette position de la station de base ou cette position de l'installation station peuvent changer, car elles seront calculées maintenant du meilleur point suivant du même nom.

Si vous éditez la position de la base ou la position de l'installation station, les positions de tous les enregistrements calculés à partir de cette position de la base ou cette position de l'installation station

changeront.

Si vous éditez l'azimut dans une installation station avec un azimut à la visée arrière entré au clavier, les positions de tous les enregistrements calculés à partir de cette installation station changeront.

Si vous éditez ou renommez l'enregistrement de point utilisé comme une visée arrière dans une installation station avec un azimut calculé à la visée arrière, il se peut que les positions de tous les enregistrements calculés à partir de cette installation changent.

Si vous sélectionnez une gamme d'enregistrements et vous changez leur nom. tous les enregistrements sélectionnés sont renommés avec le nouveau nom que vous avez entré.

Si vous renommez ou éditez les coordonnées des points, tous les enregistrement qui contiennent des deltas calculés à d'autres points, par exemple implanté, de vérification, et des observations de visée arrière, ne sont pas mis à jour.

Dans la table suivante, le symbole * à côté d'un type d'enregistrement indique les enregistrements de la base de données dynamique qui peuvent changer si le nom ou les coordonnées de l'enregistrement utilisé pour dériver leur position est modifié.

Enregistrement	Noms	Coordonnées
Points Topo (GNSS)	*	*
Points rapides	*	*
Points FastStatic	*	*
Points de contrôle observés	*	*
Points Topo (conv) CG	*	*
Points topo (conv) CD	*	*
Angle tourné moyen	*	*
Points implantés	*	*
Points de vérif.	*	*
Points continus	*	*
Points de construction	*	*
Points laser	*	*
Lignes	*	*
Arcs	*	*
Calculer inverse	*	*
Points de résection	-	-
Points ajustés	-	-
Points moyens	-	-
Points Cogo (calculés) (voir note ci-dessous)	* 1	* 1
Points d'intersection	-	-
Points déportés	-	-

Routes	-	-
Alignements	-	-
Tunnels	-	-
Points de calibration	-	-
Calculer la zone	-	-

1 - Les points Cogo peuvent changer si le point à partir duquel ils sont calculés est modifié, mais cela dépend de comment les points Cogo ont été stockés. S'ils ont été stockés comme un vecteur, par exemple Az DH DV et le point de la base est déplacé, alors le point Cogo se déplacera aussi.

Ajout ou édition des codes en utilisant Gestionnaire de points

Pour entrer un code ou modifier un code existant, appuyez sur le champ *Code* . Entrez les détails de code, et les attributs si requis. Appuyez sur *Accepter* pour stocker les modifications.

Edition des codes en groupe en utilisant Gestionnaire de points

Vous pouvez utiliser le *Gestionnaire de points* pour éditer les détails de code de plus d'un point à la fois.

1. Utilisez les méthodes de sélection Windows standard; appuyez sur **Ctrl** ou **Maj** et appuyez sur les enregistrements dont il faut changer le code.
2. Appuyez sur *Editer* et puis sélectionnez *Codes*.
3. Entrez le nouveau code et puis appuyez sur *Enter* .

Si le code a des attributs, vous êtes demandé de les entrer.

Les nouveaux codes sont mis à jour et affichés dans le *Gestionnaire de points* . Une note avec la valeur de code ancienne est stockée pour chaque enregistrement modifié.

Astuce - Vous pouvez éditer Descriptions de la même façon.

Ajout ou édition des notes en utilisant Gestionnaire de points

Pour entrer une note ou modifier une note existante, appuyez sur le champ *Note* . Entrez les détails de note et puis appuyez sur *Accepter* pour stocker les modifications.

Carte

L'écran *Carte* est un représentation graphique des caractéristiques des sources multiples:

- des points, des lignes et des arcs de la base de données de l'étude courante
- des points, des lignes et des arcs des études liées et des fichiers CSV liés
- des points, des lignes, des arcs, des polylignes et d'autres entités de carte dans [fichiers de carte](#) (par exemple, les fichiers DXF et SHP)
- des alignements définis comme des fichiers .rxl

- des routes Trimble définies comme des fichiers .rxl
- surfaces (fichiers TTM et LandXML)
- images des fichiers d'image d'arrière-plan géoréférencés. Les types de fichier d'image et fichiers du monde suivants sont pris en charge:

Note - Seulement les fichiers JPEG, BMP et PNG ayant un fichier modal associé sont disponibles à la sélection.

Astuces

- ◆ Si vous avez une licence Levé-Avancé, vous pouvez exporter les fichiers d'image géoréférencés JPEG du Trimble Business Center en utilisant [Image / Capture image]. Trimble Business Center permet aux fichiers de grande taille d'être réduits en taille afin d'améliorer la performance sur le contrôleur.
- ◆ Il faut plus de mémoire pour charger un fichier BMP que la mémoire requise pour charger un fichier DXF, et des fichiers JPEG/PNG sont un fichier de format compressé nécessitant plus de mémoire encore lorsqu'ils sont décompressés et chargés dans la mémoire. Afin de comparer la mémoire requise pour charger un fichier BMP à un fichier DXF, multipliez la taille du fichier BMP par quatre; ainsi un BMP de 850 Ko utiliserait 3,4 Mo de mémoire.
Pour comparer la mémoire requise pour charger un fichier JPEG/PNG à un fichier DXF, multipliez la hauteur par largeur de l'image JPEG/PNG par quatre, par exemple si une image de 130 Ko est d'une largeur de 1024 pixels et une hauteur de 768 pixels (1024x768x4=3,4Mo), et donc 3,14Mo de mémoire serait requise pour charger le fichier.

Note - Les images pivotées ne sont pas prises en charge.

Utilisez les liens suivants pour vous renseigner de plus concernant l'utilisation de la carte:

- [Accès à la carte](#)
- [Utilisation des touches mortes et des options de la carte](#)
 - ◆ [Zoom précédent et zoom au défaut](#)
 - ◆ [Mode Plein écran](#)
 - ◆ [Filtrage de type de point](#)
- [Sélection d'une caractéristique dans la carte](#)
- [Déselection d'une caractéristique dans la carte](#)
- [Menu de raccourci - appuyer et rester sur](#)
 - ◆ [Etude courante](#)
 - ◆ [Fichier lié ou Carte active](#)
- [Pan auto](#)
- [Fichiers liés \(.csv .txt .job\)](#)
 - ◆ [Transfert des fichiers liés](#)
 - ◆ [Implantation des points d'un fichier lié](#)
- [Carte active](#)
 - ◆ [Couches et capacité d'être sélectionnées](#)
 - ◆ [Couleurs dans la carte](#)
 - ◆ [Transfert et sélection des cartes](#)
 - ◆ [Notes concernant les cartes actives, y compris des types d'entité de carte pris en charge](#)

Pour accéder à l'écran *Carte* :

1. Appuyez sur *Carte* . La position courante de l'antenne GNSS s'affiche sous forme d'une croix verticale/horizontale. L'orientation courante d'un instrument est indiquée par une ligne pointillée qui s'étend de l'instrument jusqu'au bout de l'écran. La position du prisme est indiquée sous forme d'une croix lorsqu'une distance est mesurée.
2. Appuyez sur *Carte* . La position courante de l'antenne GNSS s'affiche sous forme d'une croix verticale/horizontale.
3. Utilisez les [touches mortes de carte](#) pour naviguer autour de la carte.

S'il y a un point avec le même nom qu'un autre point dans la base de données, le point ayant la classe de recherche plus haute s'affichera. Pour de plus amples informations concernant comment le logiciel Topographie générale utilise les classes de recherche, référez-vous à [Règles de recherche de la base de données](#) .

Notes

- Seules les coordonnées de grille s'affichent. Si vous n'avez pas défini une projection, seuls les points stockés comme des coordonnées de grille apparaissent.
- [Coordonnées Grille \(locale\)](#) ne peut pas être affichée si la transformation entrée n'est pas définie.
- Si le champ *Coords de grille* dans l'écran [Paramètres Cogo](#) est configuré sur Augment. sud/ouest ou Augmenter sud/est, cet écran est pivoté de 180° de façon que les coordonnées sud s'augmentant s'affichent vers le haut de l'écran.




Touches mortes de carte


Utilisez les touches mortes de carte pour:

- naviguer autour de la carte
- modifier les options d'affichage de la carte

Certaines touches mortes peuvent fonctionner en mode "actif". L'effet d'appuyer sur la carte dépend de la touche morte active sélectionnée.

Les fonctions sont décrites dans la table suivante:

Touche morte	Fonction
	Appuyez sur cette touche morte pour effectuer un zoom avant. Appuyez et restez sur la touche morte pour la rendre active. Appuyez sur la zone de la carte sur laquelle il faut effectuer un zoom avant, ou faites glisser-déplacer une case autour de la zone d'intérêt.
	Appuyez sur cette touche morte pour effectuer un zoom arrière. Appuyez et restez sur la touche morte pour la rendre active. Appuyez sur la zone de la carte de laquelle il faut effectuer un zoom arrière .
	Appuyez sur cette touche morte pour déplacer le centre de la zone de carte à une autre partie de la carte. Appuyez sur la touche morte pour la rendre active.

	Appuyez sur une zone de la carte sur laquelle il faut centrer, ou appuyez sur et faites glisser-déplacer la zone de la carte à la position à laquelle vous voulez vous déplacer.
	Appuyez sur cette touche morte pour afficher toutes les caractéristiques sur l'écran. Appuyez sur la touche morte pour la rendre active.

Cliquez sur la flèche En haut pour accéder à d'autres fonctions de touche morte. Les fonctions supplémentaires sont décrites dans la table suivante.

<i>Filtrer</i>	Affiche une légende pour les symboles de caractéristiques et vous permet de choisir quelles caractéristiques sont affichées .
<i>Déplacer vers</i>	Affiche l'écran <i>Déplacer vers point</i> . Saisissez un nom de point et une valeur d'échelle.
<i>Options</i>	Contrôle comment les étiquettes de nom ou de code s'affichent à côté des points dans la carte, y compris la couleur de l'étiquette.
	Contrôle les options pour afficher les valeurs du stationnement de la route et des alignements.
	Contrôle l'option d'afficher des élévations dans la carte.
	Contrôle les options pour afficher les symboles de point et les caractéristiques codées de chaque point. Si la case <i>Afficher caracts codées</i> est cochée, le logiciel Topographie générale trace des lignes entre les points qui ont des codes de caractéristiques avec <i>Type de caractéristique</i> configuré sur <i>Ligne</i> . Lorsque vous créez ou éditez un code de caractéristiques, configurez le <i>Type de caractéristique</i> sur <i>Ligne</i> et spécifiez un <i>Type de ligne</i> .
	Contrôle l'option d'afficher des points de la liste d'implantation dans la carte. Pour ce faire, configurez le champ <i>Afficher liste de points implantation</i> sur <i>Oui</i> .
	Contrôle l'option Panoramique automatique à la position courante .
	Contrôle l'option de mesure automatique pour démarrer une mesure automatiquement lorsque vous appuyez sur la touche de mesure.
	Contrôle l'option de hachurer des polygones dans un fichier d'arrière-plan.
	Contrôle l'option d'afficher la carte en mode Plein écran .
	Contrôle l'option pour afficher des surface avec une pente en couleur.
	Contrôle l'option pour afficher des triangles de surface.
	Permet la spécification d'un déport vertical qui soulève ou baisse la surface lors d'une visualisation de la carte.
<i>Couches</i>	Contrôle l'affichage d'un ou plusieurs fichiers ou couches de carte active.
	Contrôle si une ou plus fichiers ou couches de carte active sont sélectionnables.
	Contrôle l'affichage et la capacité d'être sélectionné des fichiers d'alignement.
	Contrôle l'affichage et la capacité d'être sélectionné fichiers routiers Trimble.
	Contrôle l'affichage et la capacité d'être implanté des modèles numérique de terrain.

Pour éclater des polygones en segments de ligne et d'arc individuels, cochez la case *Eclater les polygones* dans *Carte / Couches / Options*.

Zoom précédent et Zoom au défaut

Dans la vue de carte, appuyez et restez sur la touche morte de carte pour afficher des options de navigation supplémentaires:

- Faire un zoom à la vue précédente
- Faire un zoom à une échelle et une position par défaut
- Configurer une échelle et une position par défaut

Mode Plein écran

La carte s'affiche en mode plein écran à travers la largeur totale de l'écran.

Pour accéder à la barre d'état lorsque la carte est en mode plein écran, appuyez sur la flèche à l'extrême droite de la carte. La barre d'état s'affiche pendant environ trois secondes, et puis la carte retourne en mode plein écran.

Pour changer en mode plein écran, effectuez l'une des choses suivantes:

- Appuyez et restez sur la fenêtre de carte et sélectionnez *Plein écran*
- Appuyez sur *Options* dans l'écran de carte et puis sélectionnez le paramètre *Plein écran*
- Appuyez sur la touche '.' sur le contrôleur

Utilisation de la Carte pour les tâches communes

Pour sélectionner une caractéristique de la carte, effectuez l'une des choses suivantes:

- Appuyez sur la (les) caractéristique(s) requise(s) dans la zone de carte. S'il y a plus d'une caractéristique dans la zone soulignée, une liste des caractéristiques dans cette zone s'affiche. Sélectionnez les caractéristiques comme requis, puis appuyez sur *OK* pour retourner à la carte.

Astuce - Lors de la sélection d'une ligne, d'un arc ou d'une polyligne à implanter, tapez près de l'extrémité de la ligne, de l'arc et de la polyligne que vous voulez désigner comme le début. Des flèches sont tracées sur la ligne, l'arc ou la polyligne pour indiquer la direction.

Si la direction de la ligne, l'arc ou la polyligne est incorrecte, tapez la ligne, l'arc ou la polyligne pour le désélectionner et puis tapez-le à l'extrémité correcte pour sélectionner à nouveau la direction requise.

La direction des alignements et des routes Trimble est définie lorsqu'ils sont créés, et ne peut pas être changée.

Note - Les directions de départ ne sont pas échangées lorsque la direction de ligne est inversée.

- Faites glisser-déplacer une boîte autour des caractéristiques que vous voulez sélectionner.

Lorsque des caractéristiques multiples sont sélectionnées de cette façon, typiquement elles sont triées dans l'ordre dont elles sont stockées dans la base de données. Si l'ordre des entités dans la sélection est d'importance, il faut les sélectionner une par une.

Pour sélectionner une caractéristique dans un fichier de carte, il faut que le fichier de carte ou les couches soient sélectionnables.

Pour désélectionner une caractéristique de la carte, effectuez l'une des choses suivantes:

- Appuyez sur la caractéristique requise pour la désélectionner. S'il y a plus d'une caractéristique dans la zone soulignée, une liste des caractéristiques dans cette zone s'affiche. Désélectionnez les caractéristiques comme requis. Appuyez sur *OK* pour retourner à la carte.
- Appuyez et restez sur la carte et sélectionnez *Sélection de liste* du menu de raccourcis. Une liste des caractéristiques sélectionnées s'affiche. Désélectionnez les caractéristiques comme requis.
- Pour effacer toute la sélection, tapez deux fois hors des caractéristiques sélectionnées. Sinon, appuyez et restez sur la carte et sélectionnez *Effacer sélection* du menu de raccourcis.

Pour effectuer une tâche utilisant la (les) caractéristique(s) sélectionnée(s), effectuez l'une des choses suivantes:

- Mesurer
 - ◆ S'il n'y a aucune caractéristique sélectionnée, tapez, tapez *Mesurer* pour mesurer la position courante.

Astuce - Pour modifier le code et/ou les descriptions lorsque vous utilisez *Mesurer* de la carte, sélectionnez un point dans la carte les paramètres dont vous voulez être les paramètres par défaut, puis appuyez et restez sur la carte pour un court moment et sélectionnez *Configurer détails de point*. Autrement, si vous voulez changer les valeur par défaut, mais vous ne voulez pas utiliser le défaut d'un point existant, vérifiez qu'il n'y ait aucun caractéristique sélectionné avant de configurer les détails de point.
- Implanter
 - ◆ Si une ou plus caractéristiques sont sélectionnées, tapez *Implanter* pour implanter la (les) caractéristique(s) sélectionnée(s).
Si plus d'un point est sélectionné, les points sont ajoutés à la liste *Points d'implantation*, à partir duquel vous pouvez les sélectionner pour l'implantation.
 - ◆ Si plus d'une ligne ou un arc est sélectionné, le premier élément sélectionné est l'élément utilisé pour l'implantation.
 - ◆ Double tapez une caractéristique pour l'implanter.
S'il y a plus d'une caractéristique dans la zone mise en surbrillance, une liste des caractéristiques dans cette zone s'affiche. Sélectionnez la caractéristique à implanter.

Astuce - Si deux points sont sélectionnés, tapez et restez sur la carte et puis sélectionnez *Implanter ligne* pour implanter une ligne définie par les deux points sélectionnés.

Si la sélection contient des types de caractéristique différents (points, lignes, arcs), seules les caractéristiques du premier type sélectionné peuvent être implantées à partir de la carte. Pour implanter d'autres types de caractéristique, effacez la sélection puis sélectionnez les autres caractéristiques à nouveau.

Configuration des détails de point par défaut

Appuyez et restez sur la carte pour un court moment et puis sélectionnez *Configurer les détails de point* dans le menu.

Utilisez *Configurer les détails de point* pour configurer le *Nom du point suivant*, *Code*, et *Description 1 et Description 2* (si activé) qui seront utilisés comme les défauts la prochaine fois que vous mesurez un point.

Si vous sélectionnez un point unique dans la carte lorsque vous sélectionnez *Configurer les détails de point*, le nom de point suivant, et le code et les descriptions du point sélectionné, deviennent le défauts.

Menu de raccourcis - appuyer et rester sur dans la carte

Appuyez et restez sur la zone de carte pour accéder à un menu de raccourcis. Le menu de raccourcis fournit d'accès rapide aux tâches communes. Les tâches dépendent du nombre et du type de caractéristiques sélectionnées.

Dans la table suivante, le symbole * à côté d'une tâche indique que vous pouvez l'accéder en utilisant le menu de raccourcis de la caractéristique en-tête de cette colonne.

Les options de menu appuyer et rester sur qui sont disponibles pour les caractéristiques dans l'étude courante:

Tâche	Caractéristique					
	Pas de caracts	Un point	Deux points	Trois ou plus points	Ligne	Arc
Revoir	-	*	*	*	*	*
Liste de sélection	-	*	*	*	*	*
Effacer sélection	-	*	*	*	*	*
Plein écran	*	*	*	*	*	*
Supprimer	-	*	*	*	*	*
Implanter point	-	*	*	*	-	-
Mesurer point de calibration	-	*	-	-	-	-
Naviguer au point	-	*	-	-	-	-
Tourner à	*	*	-	-	-	-
Calculer inverse	-	-	*	*	-	-
Entrer point	*	-	-	-	-	-
Stocker le tunnel	-	-	*	*	*	*
Configurer les détails de point	*	*	-	-	-	-
Vérifier visée arrière	*	-	-	-	-	-
Prise de vérific.	-	*	-	-	-	-

Les options de menu appuyer et rester sur qui sont disponibles pour les caractéristiques dans un fichier lié ou un fichier de carte active:

Tâche	Caractéristique							
	Un point de carte active ou de fichier lié	Deux points de carte active ou de fichier lié	Trois ou plusieurs points de carte active ou de fichier liée	Ligne de carte active	Arc de carte active	Arc de carte active	Alignement	Route Trimble
Revoir	*	*	*	*	*	*	*	*
Liste de sélection	*	*	*	*	*	*	*	*
Effacer sélection	*	*	*	*	*	*	*	*
Plein écran	*	*	*	*	*	*	*	*
Supprimer	-	-	-	-	-	-	-	-
Planter point	*	*	*	-	-	-	-	-
Planter ligne	-	*	-	*	-	-	-	-
Planter arc	-	-	-	-	*	-	-	-
Créer/Planter l'alignement	-	*	*	*	*	*	*	*
Planter l'alignement	-	*	*	*	*	*	*	*
Mesurer point de calibration	*	-	-	-	-	-	-	-
Naviguer au point	*	-	-	-	-	-	-	-
Tourner à	*	-	-	-	-	-	-	-
Calculer inverse	-	*	*	-	-	-	-	-
Calculs de la superficie	-	-	*	*	*	*	-	-
Subdiviser une ligne	-	-	-	-	*	-	-	-
Subdiviser un arc	-	-	-	-	-	-	-	-
Entrer point	-	-	-	-	-	-	-	-
Entrer ligne	-	*	-	-	-	-	-	-
Entrer arc: 3 points	-	-	*	-	-	-	-	-
Entrer arc: 2 points + centre	-	-	*	-	-	-	-	-
Configurer les détails de point	*	-	-	-	-	-	-	-
Vérifier visée arrière	*	-	-	-	-	-	-	-
Prise de vérific.	-	-	-	-	-	-	-	-

Notes

- Si vous sélectionnez un point avec le même nom qu'un autre point dans la base de données, puis vous sélectionnez l'option *Revoir* ou *Supprimer* du menu de raccourcis, une liste des points en double s'affiche. Sélectionnez le point à revoir ou supprimer.
- Remplir le champ: Entrez les noms de caractéristique dans les champs en les sélectionnant de la carte. Sélectionnez la(les) caractéristique(s) de la carte puis sélectionnez une fonction de levé, telle que Cogo ou Implantation. La(les) caractéristique(s) sélectionnée(s) sont entrée(s) automatiquement dans les champs appropriés.
- Liste de sélection de carte: L'option *Sélections de carte* est disponible dans la partie droite du champ de nom de caractéristique lorsque vous avez sélectionné des caractéristiques de la carte. Appuyez sur cette option pour accéder à la liste de caractéristiques sélectionnées. Seulement les caractéristiques spécifiques au champ s'affichent.
- Vous ne pouvez pas utiliser Topographie générale pour supprimer les points des fichiers liés. Les points des fichiers liés ne s'affichent pas dans la liste des points pouvant être supprimés dans l'écran *Revoir*.
- Tourner à est disponible dans un levé conventionnel lorsqu'une installation station a été terminée, et aucun point n'est sélectionné. Lorsque choisi cette option se dirige vers la position dans laquelle le stylet a tapé sur l'écran.
- Les options *Vérifier visée arrière* et *Prise de vérific.* dans la carte ne sont disponibles que dans les levés conventionnels.

Sélectionner points

A partir du menu taper et rester dans la carte, utilisez l'option *Sélectionner* pour sélectionner des points de l'étude courante ainsi que des points dans les fichiers liés à l'étude courante.

Sélectionner de

Utilisez le menu *Sélectionner de* pour spécifier d'où il faut sélectionner les points. Les options sont à partir de l'Étude courante, l'Étude courante et fichiers liés, ou Fichiers de scan.


Le fichier de scan liste tout fichier de scan (*.tsf) créé dans l'étude courante à l'aide de l'option Scanning et la station spatiale Trimble VX. Vous pouvez sélectionner des fichiers de scan multiples.

Notes

- Vous ne pouvez sélectionner des fichiers de scan que si l'étude courante a des données de scan y associées.
- Utilisez la touche programmable *Sélectionner* pour éditer la liste des fichiers de scan sélectionnés; utilisez la touche programmable *Réinit* pour désélectionner tous les fichiers de scan.

Pour sélectionner des points dans l'étude courante ou l'étude courante et fichiers liés, définissez votre sélection utilisant toute combinaison des champs suivants: Nom de point ou Plage de points, Code, Description 1, Description 2, Élévation minimum et Élévation maximum.

Notes

- Utilisez la flèche déroulante avancée () pour basculer entre le champ Nom de point et les champs de Plage de points (De point, A point).
- Utilisez des sélections génériques dans ces champs afin de faire des sélections multiples. Utilisez * pour des caractères multiples, et ? pour un seul caractère.
- Si des points sont sélectionnés déjà, une case à cocher *Ajouter à la sélection courante* s'affiche à l'écran. Effacez cette option si vous voulez remplacer la sélection courante.
- Utilisez la touche programmable *Réinit.* pour effacer des champs tous les critères de sélection.
- Toute sélection de point effectuée dans l'écran *Sélectionner* peut être modifiée dans la vue de carte.

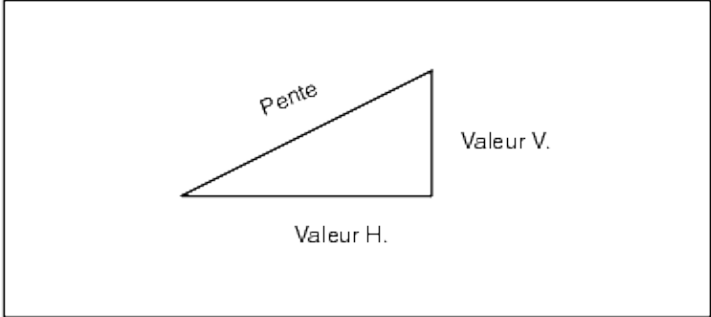
Unités

Pour configurer l'affichage des unités, tapez *Fichiers / Propriétés de l'étude courante / Unités* et modifiez les champs comme requis.

Astuce - Dans certains champs (par exemple, *Azimut*) vous pouvez entrer une valeur en unités qui diffère des unités du système. La touche morte *Unités* s'affiche dans ces champs. Lorsque vous appuyez sur *Enter* pour accepter le champ, la valeur sera convertie aux unités du système.

Utilisez *Unités* pour configurer l'affichage des paramètres suivants:

Ce paramètre	Spécifie comment les valeurs suivantes s'affichent
Coords dist. et grille	Distance et coordonnées Nord/Est
Hauteur	Hauteur et élévation
Affichage de distance	Le nombre de décimales dans tous les champs de distance
Affichage des coordonnées	Le nombre de décimales dans tous le champs de coordonnées Nord/Est
Angles	Angles
Format d'azimut	Azimuts
Lat / Long	Latitude et longitude
Température	Température
Pression	Pression
Ordre des coordonnées	Coordonnées L'ordre des coordonnées affichées peut être configuré sur: - Nord-Est-Elév - Est-Nord-Elév - Y-X-Z (équivalent de Est-Nord-Elév - invites de champ changées) - X-Y-Z (équivalent de Nord-Est-Elév - invites de champ changées) Pour les options Y-X-Z et X-Y-Z, la convention utilisée définit que l'axe Y est l'axe est et l'axe X est l'axe nord.
Affichage de station (également connu	Stationnement Les valeurs de station peuvent être exprimées comme soit:

comme Chaînage dans certains pays) Cela définit la distance le long d'une ligne, un arc, un alignement ou un tunnel.	<p>- 1000.0 où les valeurs sont affichées comme entrées</p> <p>- 10+00.0 où le + sépare les centaines des valeurs restantes</p> <p>- 1+000.0 où le + sépare les milliers des valeurs restantes</p> <p><i>Index station</i></p> <p>Le type d'affichage <i>Index station</i> utilise une valeur de champ <i>Incrément d'index station</i> supplémentaire comme partie de sa définition. La valeur de station s'affiche de la même façon que l'option 10+00.0, mais la valeur avant le + est la valeur de station divisée par l' <i>Incrément d'index station</i> . Le reste s'affiche après le +. Par exemple, si l' <i>Incrément d'index station</i> est configuré sur 20, une valeur de station de 42.0 m s'affiche comme 2 + 02.0 m. Cette option d'affichage est utilisée en Brésil mais peut être applicable à d'autres marchés.</p>
Pente	<p>Pente</p> <p>La pente d'une inclinaison peut être affichée comme un angle, un pourcent, ou un rapport.</p> <p>Le rapport peut être affiché comme <i>Valeur V.:Valeur H.</i> ou <i>Valeur H.:Valeur V.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>
Superficie	<p>Les unités de surface prises en charge comprennent:</p> <p>Mètres carrés</p> <p>Miles carrés</p> <p>Pieds internationaux carrés</p> <p>Pieds américains carrés</p> <p>Acres</p> <p>Hectares</p>
Affichage AV laser	<p>Angles verticaux laser</p> <p>Peuvent être des angles verticaux mesurés d'un zénith, ou des inclinaisons mesurées de l'horizontale.</p>
Format Date/heure	Date/heure

Paramètres Cogo

Pour configurer les paramètres Cogo, tapez *Fichier / Nouvelle étude / Paramètres Cogo* lors de la création d'une nouvelle étude. Pour une étude existante, tapez *Fichier / Propriétés de l'étude / Paramètres Cogo* .

Utilisez *Paramètres Cogo* pour configurer:

- [Affichage distance](#) (grille, sol, ou ellipsoïde)

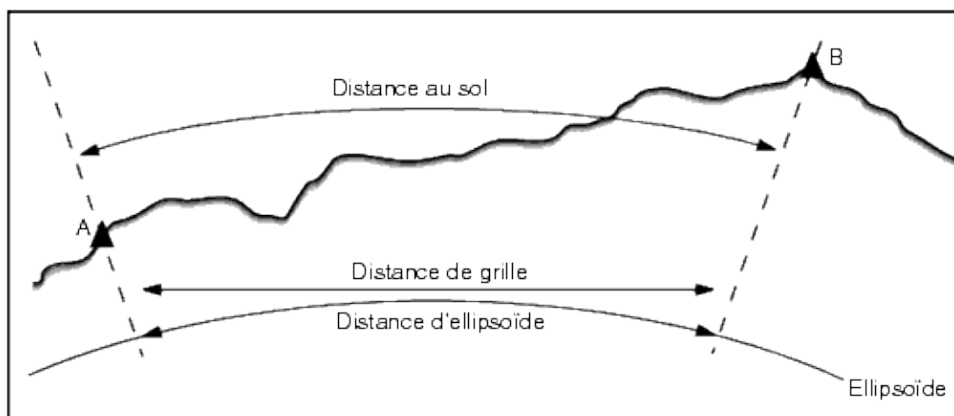
- Correction au niveau de la mer (ellipsoïde)
- Direction de coordonnées de grille croissante
- Azimut sud
- Ajustement de voisinage et exposant pondération
- Déclinaison magnétique
- Géodésique avancé
- Faisant la moyenne

Affichage de distance

Le champ *Distances* définit comment les distances s'affichent et quelles distances sont utilisées pour les calculs dans le logiciel Topographie générale. Sélectionnez l'une des options suivantes:

- Sol (le paramètre par défaut)
- Ellipsoïde
- Grille

Le diagramme suivant illustre les options entre les points A et B.



Distance au sol

Une distance au sol est la distance horizontale calculée entre les deux points à l'élévation moyenne parallèle à l'ellipsoïde choisi.

Si un ellipsoïde a été défini dans l'étude et le champ *Distances* est configuré sur *Sol*, la distance est calculée parallèle à celui-là. Si aucun ellipsoïde n'est défini, l'ellipsoïde WGS-84 est utilisé.

Distance d'ellipsoïde

Si le champ *Distances* est configuré sur *Ellipsoïde*, une correction est appliquée et toutes les distances sont calculées comme si elles sont sur l'ellipsoïde local, qui se rapproche, en général, au niveau de la mer. Si aucun ellipsoïde n'est spécifié, l'ellipsoïde WGS-84 est utilisé.

Note - Si le système de coordonnées d'une étude est défini comme *Facteur d'échelle seul*, il n'est pas possible d'afficher les distances d'ellipsoïde.

Distance de grille

Si le champ *Distances* est configuré sur *Grille*, la distance de grille entre deux points s'affiche. Celle-ci est la distance trigonométrique simple entre les deux groupes de coordonnées en deux dimensions. Si le système de coordonnées de l'étude est défini comme *Facteur d'échelle seul*, et le champ *Distances* est configuré sur *Grille*, le logiciel Topographie générale affiche les distances au sol multipliées par le facteur d'échelle.

Note - Il n'est pas possible d'afficher une distance de grille entre deux points GNSS mesurés à moins que vous n'ayez spécifié une transformation de datum et une projection, ou effectué une calibration du site.

Lorsque vous sélectionnez *Facteur d'échelle* seul dans un levé à instrument conventionnel seul, il est possible d'afficher les distances de grille et au sol.

Correction de courbure

Dans le système Topographie générale, toutes les distances d'ellipsoïde et au sol sont parallèles à l'ellipsoïde.

Correction (ellipsoïde) au niveau de la mer

La case à cocher *Correction (ellipsoïde) au niveau de la mer* vous permet de choisir si les composants horizontaux des distances mesurées avec une station totale conventionnelle devraient être corrigés à leur longueur équivalente sur l'ellipsoïde.

Dans la plupart des cas, sélectionnez la case à cocher *Correction (ellipsoïde) au niveau de la mer* pour calculer les coordonnées de grille géodésiques correctes des observations de station totale.

Cependant, si l'ellipsoïde local a été gonflé pour fournir des coordonnées au sol calculées, mais les hauteurs des points n'ont pas été changées afin d'être en termes de l'ellipsoïde gonflé, ne sélectionnez pas la correction au niveau de la mer; par exemple, lors de l'utilisation des études avec les systèmes de coordonnées de Minnesota.

La correction au niveau de la mer est effectuée utilisant la hauteur moyenne (pas l'élévation) de la ligne au-dessus de l'ellipsoïde local. Si les deux extrémités de la ligne ont des hauteurs nulles, la hauteur par défaut spécifiée pour l'étude est utilisée pour calculer cette correction.

La formule utilisée pour le calcul est:

$$\text{Distance horizontale d'ellipsoïde} = \text{DistHz} \times \text{Rayon} / (\text{Rayon} + \text{HtMoy})$$

Dist Hz	Le composant horizontal de la distance mesurée
Rayon	Demi-grand axe de l'ellipsoïde
HtMoy	Hauteur moyenne au-dessus de l'ellipsoïde de la ligne mesurée

Notes

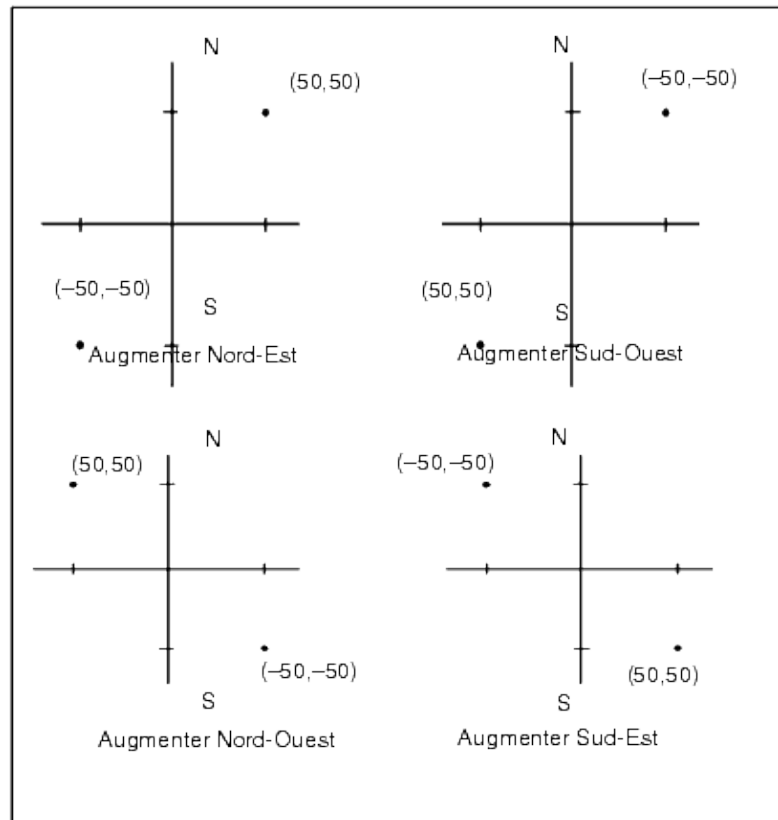
- Dans les études où le système de coordonnées est configuré pour fournir des coordonnées au sol, la *Correction (ellipsoïde) au niveau de la mer* est toujours activée et ne peut pas être éditée. C'est du fait que la correction au niveau de la mer est déjà appliquée dans le calcul des coordonnées au sol.
- Dans une étude à échelle seule, il n'y a aucun ellipsoïde local disponible parce que ce n'est pas une projection géodésique. Dans ce cas, le calcul de correction passe par défaut à utiliser le demi-grand axe de l'ellipsoïde WGS84 (6378137.0 m) comme la valeur du rayon. La correction au niveau de la mer dans les études à échelle seule également utilise les élévations de point car il n'y a aucunes hauteurs ellipsoïdales disponibles.
- Vous ne pouvez pas configurer une hauteur par défaut pour les études à échelle seule. Cela signifie que si la *Correction (ellipsoïde) au niveau de la mer* est activée dans une étude à échelle seule, il faut utiliser les points 3D, ou les coordonnées nulles qui seront calculés parce qu'il n'est pas possible de calculer la correction au niveau de la mer.

Coordonnées de grille

Utilisez le champ *Coordonnées de grille* pour configurer les coordonnées de grille à s'augmenter dans l'un des groupes de direction suivants:

- nord et est
- sud et ouest
- nord et ouest
- sud et est

Le diagramme suivant illustre l'effet de chaque configuration.

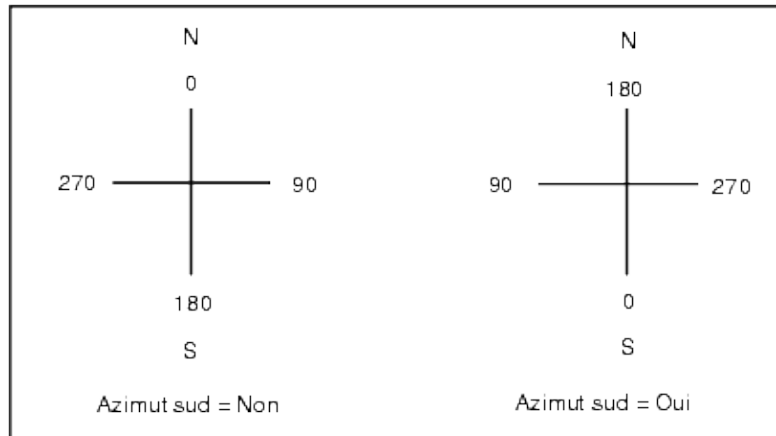


Affichage de l'azimut

L'azimut affiché et utilisé par le logiciel Topographie générale dépend du système de coordonnées défini pour l'étude courante:

- Si vous avez défini une transformation de datum et une projection, ou si vous avez sélectionné *Facteur d'échelle seul*, l'azimut de grille s'affiche.
- Si vous avez défini une transformation de datum et une projection, l'azimut de grille s'affiche.
- Si vous n'avez défini aucune transformation de datum et/ou aucune projection, le meilleur azimut disponible s'affiche. Un azimut de grille est le premier choix, puis un azimut ellipsoïdal local, puis l'azimut de l'ellipsoïde WGS84.
- Si vous utilisez un télémètre laser, l'azimut magnétique s'affiche.

Si un affichage d'azimut sud est requis, configurez le champ *Azimut sud* sur *Oui*. Tous les azimuts s'augmentent encore dans le sens des aiguilles d'une montre. Le diagramme suivant illustre l'effet de la configuration des champs *Azimut sud* sur *Non* ou *Oui*.



Ajustement de voisinage

Vous pouvez appliquer *Ajustement de voisinage* à toutes les observations de visée avant conventionnelles effectuées à partir d'une Installation station plus ou Relèvement, et à toutes les observations GPS effectuées dans une étude qui a une calibration du site GPS valide. Pour appliquer un Ajustement de voisinage, sélectionnez la case à cocher *Propriétés de l'étude courante / Paramètres Cogo* .

L'ajustement de voisinage utilise les résiduels de visée arrière de l' *Installation de station plus* , *Relèvement* ou *Calibration du site GNSS* pour calculer les valeurs de grille delta à appliquer aux observations ultérieures effectuées pendant le levé. Chaque observation est ajustée selon sa distance de chacun des points de visée arrière. La formule suivante est utilisée pour calculer la pondération à attribuer aux résiduels de chaque point de visée arrière ou de calibration:

$$p = 1/D^n \text{ où:}$$

p est la pondération du point de visée arrière ou de calibration

D est la distance au point de visée arrière ou de calibration

n est l'exposant de pondération

Ensuite, une moyenne pondérée est calculée et les valeurs delta résultantes sont appliquées à chaque nouvelle observation afin d'obtenir une position de grille ajustée.

Notes

Afin qu'un *Ajustage de voisinage* soit appliqué, l'installation de station ou la calibration doit avoir au moins 3 points connus avec des résiduels de grille 2D. C'est à dire, si vous effectuez une:

- Installation de station plus, vous devez avoir des observations AH AV DI à au moins 2 points de visée arrière, chacun ayant des coordonnées 2D connues.
- Relèvement, vous devez avoir des observations AH AV DI à au moins 3 points de visée arrière, chacun ayant des coordonnées 2D connues.
- Calibration, vous devez avoir des observations GNSS à au moins 3 points de contrôle, chacun avec des coordonnées 2D connues.

Notes

- L'ajustement de voisinage n'utilisera une *Calibration du site GNSS* que si elle a été observé dans l'étude Topographie générale courante. C'est du fait qu'une calibration GNSS faisant partie du système de coordonnées dans une étude chargée ne comprend pas les résiduels de calibration GNSS.
- **Note** - Pour *Installation station plus*, la coordonnée de station connue est comprise dans le calcul d'ajustement de voisinage. Dans le calcul, la coordonnée de station est assignée des résiduels de grille de zéro.
- L'ajustement de voisinage est un ajustement 2D seul. Tout résiduel vertical de l'installation de station ou de la calibration n'est pas utilisé dans les calculs d'ajustement de voisinage.
- L'ajustement de voisinage utilisant des résiduels de calibration du site GNSS est appliqué à tous les points WGS84 dans l'étude, pas seulement aux observations GNSS.

Avertissement - Vérifiez que les points de visée arrière ou de calibration se trouvent autour du périmètre du site. Ne relevez pas hors de la superficie entourée par les points de visée arrière ou de calibration (et pour *Installation station plus*, le point de station). L'ajustement de voisinage n'est pas valide au delà de ce périmètre.

Déclinaison magnétique

Configurez la déclinaison pour la zone locale si des gisements magnétiques sont utilisés dans le logiciel Topographie générale. Vous pouvez utiliser des gisements magnétiques si vous choisissez *Cogo / Calculer point* utilisant la méthode *Gsmt-dist* depuis un point.

La déclinaison magnétique définit le rapport entre le nord magnétique et le nord de grille de l'étude. Entrez une valeur négative si le nord magnétique se trouve à l'ouest du nord vrai. Entrez une valeur positive si le nord magnétique se trouve à l'est du nord vrai. Par exemple, si l'aiguille de boussole pointe par 7° à l'est du nord vrai, la déclinaison est $+7^\circ$ ou 7°E .

Note - Utilisez les valeurs de déclinaison publiées si disponibles.

Note - Si le nord de grille dans l'étude a été tourné du nord vrai à cause de la définition du système de coordonnées (éventuellement par une calibration GNSS), il faut le tenir en compte lors de la spécification de déclinaison magnétique.

Géodésique avancé

Sélectionnez *Géodésique avancé* pour activer les options suivantes:

- **Facteur d'échelle d'installation de station**
- **Transformation Helmert pour Relèvement**
- **Transformations locales**
- **SnakeGrid**

Faisant la moyenne

Le champ *Faisant la moyenne* définit comment on fait la moyenne des points en double. Sélectionnez l'une des options suivantes:

- Pondéré
- Pas pondéré

Paramètres additionnels

Pour configurer les Paramètres additionnels, tapez *Fichier / Nouvelle étude / Paramètres additionnels* lors de la création d'une nouvelle étude. Pour une étude existante, tapez *Fichier / Propriétés de l'étude / Paramètres Additionnels* .

Définir tunnels

Définir

Utilisez l'option *Définir* pour:

- [Définir ou éditer un tunnel](#)
- [Revoir un tunnel](#)

Pour définir ou modifier un tunnel:

1. Appuyez sur *Définir*.
2. Appuyez sur *Nouveau* et entrez un nom pour la définition du tunnel.

(Pour éditer ou revoir un tunnel existant, soulignez le nom du tunnel et puis appuyez sur *Editer*.)

Astuce - Utilisez l'option *Copier* pour copier une définition de tunnel existante avec tous ses composants dans le tunnel courant.

3. Choisissez un composant à entrer:

[Axe en plan](#)

[Profil en long](#)

[Profils en travers type](#)

[Positions du profil en travers type](#)

[Rotation](#)

[Positions d'implantation](#)

[Equations de station](#)

[Déports d'alignement](#)

Notes

- Le logiciel Tunnels considère toutes les distances de tunnel, y compris les valeurs de stationnement et de déport, comme des distances de grille. La valeur dans le champ *Distances* (accédée à partir de le menu Trimble Access en sélectionnant *Configuration / Unités Cogo / Paramètres Cogo*) n'a aucun effet sur la définition de tunnel ni la façon dont les distances de tunnel s'affichent.
- Si un système de coordonnées au sol défini dans l'étude, les coordonnées de grille sont, en effet, également les coordonnées au sol.

- Les tunnels entrés sont enregistrés dans le dossier du projet courant comme 'nom du tunnel'.txl. Les tunnels sont disponibles pour toutes les études dans le dossier du projet courant.
- Pour utiliser un fichier enregistré dans le dossier du projet courant dans un autre projet, utilisez l'Explorateur Windows pour copier ou déplacer le fichier dans un dossier de projet approprié.

Pour revoir un tunnel:

1. Appuyez sur la touche morte *Revoir* pour afficher une vue en plan du tunnel.

Astuce Appuyez sur la touche morte Déplacer pour la rendre active et puis utilisez les touches directionnelles à gauche, à droite, en haut ou en bas sur le contrôleur pour vous déplacer autour de l'écran.

2. Par défaut la première station est sélectionnée:

Pour sélectionner une autre station à revoir, utilisez l'une des méthodes suivantes:

- ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.
- ◆ Appuyez sur une station individuelle.
- ◆ Appuyez sur une flèche en haut ou en as au clavier du contrôleur.

Astuce Pour ajouter une station unique sélectionnez *Ajouter station* .

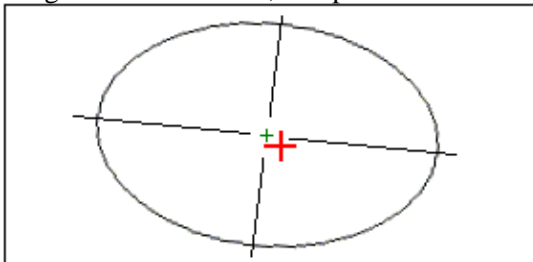
La station sélectionnée s'affiche sous forme d'un cercle rouge.

Astuces

- ◆ Tapez et restez sur une position pour rechercher sa direction nord, sa direction est et son élévation.
- ◆ Appuyez et restez sur la touche morte panoramique pour la rendre active et puis utilisez les touches directionnelles gauche, droite, en haut ou en bas sur le contrôleur pour effectuer un panoramique autour de l'écran.

3. Pour afficher le profil en travers de la station sélectionnée, appuyez sur l'icône en bas à droite de l'écran ou appuyez sur la touche **Tab** .

Une croix rouge indique l'alignement du projet. Si une rotation est appliquée, une croix verte plus petite indique l'alignement après la rotation. La position du pivot n'est pas indiquée. De même, si l'alignement est décalé, une petite croix verte indique l'alignement décalé. Voir le diagramme suivant.



La valeur de station de la station sélectionnée, sa valeur de rotation le cas échéant, et les valeurs de l'alignement décalé le cas échéant, s'affichent en haut de l'écran.

Astuce - Tapez et restez sur une position afin de voir ses déports horizontaux et verticaux, le nord, l'est et l'élévation. Il faut noter que:

- ◆ Si l'alignement du projet a été décalé, les valeurs de déport signalées sont à l'alignement décalé.
- ◆ Si une rotation a été appliquée et la position de pivot a été décalée, les déports signalés sont à la position décalée.

Pour sélectionner une autre station à revoir, utilisez l'une des méthodes suivantes:

- ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.
- ◆ Appuyez sur une flèche en haut ou en as au clavier du contrôleur.

Axe en plan

Pour ajouter un axe en plan à une définition de tunnel, sélectionnez *Axe en plan* . Vous pouvez entrer l'axe en plan au moyen de l'une des méthodes suivantes:

- ◆ **Longueur / Coordonnées**
- ◆ **Station de fin**
- ◆ **Station de fin**

Astuce - Vous pouvez également définir l'axe en plan (ainsi que le profil en long projet si les lignes de fond ont des élévations) à partir des caractéristiques (points, lignes, et arcs) dans un fichier. Pour ce faire:

1. Dans la carte, tapez la touche programmable *Couches* , sélectionnez le fichier et puis rendez active(s) la(les) couche(s) appropriée(s) qui seront utilisées pour définir l'axe en plan.
2. Sélectionnez la caractéristique. Voir *Utilisant la carte pour des tâches communes* pour de plus amples détails.
3. Dans le menu taper et rester, sélectionnez *Stocker le tunnel*.
4. Entrez un nom, une station de début et un intervalle de station.
5. Tapez *OK*.

Dans le menu *Définir* , vous pouvez afficher l'axe en plan (et le profil en long projet) du tunnel résultant. Vous pouvez entrer des autres composants de tunnel si requis.

Entrée par longueur / Coordonnées

Pour ajouter un axe en plan à une définition de tunnel en entrant des longueurs des éléments ou des coordonnées finales, sélectionnez *Axe en plan* et puis effectuez les étapes suivantes:

1. Appuyez sur *Nouveau* pour entrer le premier élément définissant l'axe en plan. Le champ *Elément* est configuré sur *Point de début* . Vous ne pouvez pas le changer.
2. Entrez la *Station de début*.
3. Dans le champ *Méthode* , choisissez l'une des options suivantes:
 - ◆ *Entrer coordonnées*
 - ◆ *Sélectionner point*

Si vous choisissez la méthode *Entrer coordonnées* , entrez les valeurs dans les champs *Nord de début* et *Est de début* .

Si vous choisissez la méthode *Sélect. point* , entrez une valeur dans le champ *Nom de point*. Les champs *Nord de début* et *Est de début* seront mis à jour avec les valeurs du point entré.

Astuce - Pour éditer les valeurs *Nord de début* et *Est de début* lorsqu'elles ont été dérivées d'un point, changez la méthode à *Entrer coordonnées* .

4. Entrez l' *Intervalle station* . Pour ajouter l'élément horizontal, tapez *Stocker* . Le point de début s'affiche dans la vue graphique.
5. Tapez *Options* pour sélectionner le *Type de spirale*.

Note - Pour de plus amples informations concernant les types de spirale pris en charge, voir [Spirales](#)

6. Pour entrer l'axe en plan suivant, appuyez sur *Nouveau* . Dans le champ *Méthode d'entrée* sélectionnez *Longueur/Coordonnées* et appuyez sur *Ok* .
7. Sélectionnez la méthode *Elément* et entrez les informations requises, et appuyez sur *Stocker* . L'élément s'affiche dans la vue graphique.

Astuces

- ◆ Appuyez sur la flèche vers le haut pour accéder aux [touches mortes de carte](#) pour naviguer autour de la vue graphique.
- ◆ Appuyez et restez sur la touche morte panoramique pour la rendre active et puis utilisez les touches directionnelles gauche, droite, en haut ou en bas sur le contrôleur pour effectuer un panoramique autour de l'écran.

7. Pour entrer des éléments additionnels, référez-vous à:

[Eléments de ligne](#)

[Eléments d'arc](#)

[Eléments Spirale d'entrée/Spirale de sortie](#)

8. Lorsque vous avez entré le dernier élément, appuyez sur *Accepter* .

Notes

- ◆ Lorsque vous ajoutez un élément, il s'affiche après l'élément précédent ajouté. Pour l'insérer dans une position spécifique, surlignez l'élément dans la vue graphique après lequel vous

voulez l'ajouter. Tapez *Nouveau* et entrez les détails de l'élément.

- ◆ Utilisez les touches mortes *Commenc*, *Préc*, *Suivant* et *Finir* pour afficher d'autres éléments.
- ◆ Pour éditer un élément, soulignez-le dans la vue graphique et tapez *Editer* .
- ◆ Pour supprimer un élément, soulignez-le dans la vue graphique et tapez *Supprimer* .

9. Entrez les autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Eléments de ligne

Si vous sélectionnez *Ligne* dans le champ *Elément*, le champ *Station de début* affiche la valeur de station de début pour la ligne que vous définissez. Vous ne pouvez pas l'éditer.

La table suivante montre les méthodes disponibles et les champs qui s'affichent lors de la sélection de chacune.

Méthode	Procédure
Azimut et longueur	Dans les champs <i>Azimut</i> et <i>Longueur</i> , entrez les valeurs définissant la ligne. Les champs <i>Nord de fin</i> et <i>Est de fin</i> se mettent à jour avec les valeurs entrées.
Coordonnées de fin	Dans les champs <i>Nord de fin</i> et <i>Est de fin</i> , entrez les valeurs définissant la ligne. Les champs <i>Azimut</i> et <i>Longueur</i> se mettent à jour avec les valeurs entrées.
Sélectionner le point de fin	Dans les champs <i>Nom de point</i> , entrez une valeur. Les champs <i>Azimut</i> , <i>Longueur</i> , <i>Nord de fin</i> et <i>Est de fin</i> se mettent à jour avec les valeurs entrées.

Astuce - Si cette ligne n'est pas la première ligne à définir, le champ *Azimut* affiche un azimut calculé de l'élément précédent. Pour éditer l'azimut, sélectionnez *Editer azimut* dans le menu déroulant du champ *Azimut* . Si l'élément est non tangentiel un cercle rouge solide s'affiche au début de l'élément.

Eléments d'arc

Si vous sélectionnez *Arc* dans le champ *Elément*, le champ *Station de début* affiche la valeur de station de début pour l'arc que vous définissez. Vous ne pouvez pas l'éditer.

La table suivante montre les méthodes disponibles et les champs qui s'affichent lors de la sélection de chacune.

Méthode	Procédure
Rayon et longueur	Spécifiez la direction de l'arc. Dans les champs <i>Rayon</i> et <i>Longueur</i> , entrez les valeurs définissant l'arc.
Angle delta et rayon	Spécifiez la direction de l'arc. Dans les champs <i>Angle</i> et <i>Rayon</i> , entrez les valeurs définissant l'arc.
Angle et longueur de déviation	Spécifiez la direction de l'arc. Dans les champs <i>Angle</i> et <i>Longueur</i> , entrez les valeurs définissant l'arc.
Coordonnées de fin	Dans les champs <i>Nord de fin</i> et <i>Est de fin</i> , entrez les valeurs définissant l'arc. Les champs <i>Direction d'arc</i> , <i>Rayon</i> , et <i>Longueur</i> se mettent à jour avec les valeurs entrées.
Sélectionner le point de fin	Dans le champ <i>Nom de point</i> , entrez une valeur définissant l'arc. Les champs <i>Direction d'arc</i> , <i>Rayon</i> , <i>Longueur</i> , <i>Nord de fin</i> et <i>Est de fin</i> se mettent à jour avec les

	valeurs entrées.
Coordonnées de fin et point central	Dans les champs <i>Nord de fin</i> , <i>Est de fin</i> , <i>Point central nord</i> , et <i>Point central est</i> , entrez les valeurs définissant l'arc. Si requis sélectionnez <i>Grand arc</i> . Les champs <i>Azimut</i> , <i>Direction d'arc</i> , <i>Rayon</i> , et <i>Longueur</i> se mettent à jour avec les valeurs entrées.
Sélectionner les points centraux et de fin	Dans les champs <i>Nom de point de fin</i> et <i>Nom de point central</i> , entrez les valeurs définissant l'arc. Si requis, sélectionnez <i>Grand arc</i> . Les champs <i>Azimut</i> , <i>Direction d'arc</i> , <i>Rayon</i> , <i>Longueur</i> , <i>Nord de fin</i> et <i>Est de fin</i> se mettent à jour avec les valeurs entrées.

Astuce - Pour un arc ligne définie par *Rayon et longueur*, *Angle delta et rayon* ou *Angle et longueur de déviation*, le champ *Azimut* affiche l'azimut comme calculé de l'élément précédent. Si l'élément est non tangentiel un cercle rouge solide s'affiche au début de l'élément. Pour recharger l'azimut d'origine, sélectionnez *Rétablir tangence* dans le menu déroulant.

Éléments Spirale d'entrée/Spirale de sortie

Si vous sélectionnez *Spirale d'entrée/Spirale de sortie* dans le champ *Élément*, le champ *Station de début* affiche la valeur de station de début de la spirale d'entrée ou la spirale de sortie que vous définissez. Vous ne pouvez pas l'éditer.

Spécifiez la direction de l'arc. Dans les champs *Rayon de début*, *Rayon de fin* et *Longueur*, entrez les valeurs définissant la spirale.

Les champs *Nord de fin* et *Est de fin* se mettent à jour pour afficher les coordonnées à la fin de l'élément qui vient d'être ajouté.

Note - Pour de plus amples informations concernant les types de spirale pris en charge, voir [Spirales](#)

Astuces

- Le champ *Azimut* affiche l'azimut comme calculé de l'élément précédent. Pour éditer l'azimut, sélectionnez *Editer azimut* dans le menu déroulant du champ *Azimut*. Si l'élément est non tangentiel un cercle rouge solide s'affiche au début de l'élément.
- Si le type de transition est la parabole cube de Nouvelle-Galles du Sud, la valeur *Transition Xc* calculée s'affiche. Si la transition se trouve entre deux arcs, la *Transition Xc* affichée est la valeur calculée pour le point de tangente commun avec le plus petit des deux arcs.

Entrée par Station de fin

Pour ajouter un axe en plan à une nouvelle définition de tunnel en entrant des valeurs de station de fin, sélectionnez *Axe en plan* et puis effectuez les étapes suivantes:

1. Appuyez sur *Nouveau* pour entrer le premier élément définissant l'alignement. Le champ *Élément* est configuré sur *Point de début*. Vous ne pouvez pas le changer.
2. Entrez la *Station de début*.
3. Dans le champ *Méthode*, choisissez l'une des options suivantes:

- ◆ *Entrer coordonnées*
- ◆ *Sélectionner point*

Si vous choisissez la méthode *Entrer coordonnées* , entrez les valeurs dans les champs *Nord de début* et *Est de début* .

Si vous choisissez la méthode *Sélect. point* , entrez une valeur dans le champ *Nom de point*. Les champs *Nord de début* et *Est de début* seront mis à jour avec les valeurs du point entré.

Astuce - Pour éditer les valeurs *Nord de début* et *Est de début* lorsqu'elles ont été dérivées d'un point, changez la méthode à *Entrer coordonnées* .

4. Entrez l' *Intervalle station* . Pour ajouter l'élément horizontal, tapez *Stocker* . Le point de début s'affiche dans la vue graphique.
5. Pour entrer l'axe en plan suivant, appuyez sur *Nouveau* . Dans le champ *Méthode d'entrée* sélectionnez *Station de fin* et appuyez sur *Ok* .
6. Sélectionnez la méthode *Elément* et entrez les informations requises, et appuyez sur *Stocker* . L'élément s'affiche dans la vue graphique.

Astuces

- ◆ Appuyez sur la flèche vers le haut pour accéder aux *touches mortes de carte* pour naviguer autour de la vue graphique.
- ◆ Appuyez et restez sur la touche morte panoramique pour la rendre active et puis utilisez les touches directionnelles gauche, droite, en haut ou en bas sur le contrôleur pour effectuer un panoramique autour de l'écran.

1. Pour entrer des éléments supplémentaires, référez-vous aux détails suivants:

[Eléments de ligne](#)

[Eléments d'arc](#)

[Eléments Spirale d'entrée/Spirale de sortie](#)

8. Lorsque vous avez entré le dernier élément, appuyez sur *Accepter* .

Notes

- ◆ Lorsque vous ajoutez un élément, il s'affiche après l'élément précédent ajouté. Pour l'insérer dans une position spécifique, surlignez l'élément dans la vue graphique après lequel vous voulez l'ajouter. Tapez *Nouveau* et entrez les détails de l'élément.
- ◆ Utilisez les touches mortes *Commenc*, *Préc*, *Suivant* et *Finir* pour afficher d'autres éléments.
- ◆ Pour éditer un élément, surlignez-le dans la vue graphique et tapez *Editer* .
- ◆ Pour supprimer un élément, surlignez-le dans la vue graphique et tapez *Supprimer* .

9. Entrez les autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Astuce - Appuyez sur *Méthode* pour changer la méthode d'entrée à *Longueur* .

Eléments de ligne

Si vous sélectionnez *Ligne* dans le champ *Elément*, le champ *Station de début* affiche la valeur de station de début pour la ligne que vous définissez. Vous ne pouvez pas l'éditer.

Dans les champs *Azimut* et *Station de fin*, entrez les valeurs définissant la ligne. Les champs *Nord de fin* et *Est de fin* se mettent à jour pour afficher les coordonnées à la fin de l'élément qui vient d'être ajouter.

Astuce - Si cette ligne n'est pas la première ligne à définir, le champ *Azimut* affiche l'azimut comme calculé de l'élément précédent. Pour éditer l'azimut, sélectionnez *Editer azimut* dans le menu déroulant du champ *Azimut*. Un cercle rouge solide s'affiche au début d'un élément si les éléments attenants sont non tangentiels.

Eléments d'arc

Si vous sélectionnez *Arc* dans le champ *Elément*, le champ *Station de début* affiche la valeur de station de début pour l'arc que vous définissez. Vous ne pouvez pas l'éditer.

La table suivante montre les méthodes disponibles et les champs qui s'affichent lors de la sélection de chacune.

Méthode	Procédure
Rayon et station de fin	Spécifiez la direction de l'arc. Dans les champs <i>Rayon</i> et <i>Station de fin</i> , entrez les valeurs définissant l'arc.
Angle de déviation et station de fin	Spécifiez la direction de l'arc. Dans les champs <i>Angle</i> et <i>Station de fin</i> , entrez les valeurs définissant l'arc.

Les champs *Nord de fin* et *Est de fin* se mettent à jour pour afficher les coordonnées à la fin de l'élément qui vient d'être ajouté.

Astuce - Le champ *Azimut* affiche l'azimut comme calculé de l'élément précédent. Pour éditer l'azimut, sélectionnez *Editer azimut* dans le menu déroulant du champ *Azimut*. Un cercle rouge solide s'affiche au début d'un élément si les éléments attenants sont non tangentiels ou si les éléments attenants définissant une courbe ont des rayons différents.

Eléments Spirale d'entrée/Spirale de sortie

Si vous sélectionnez *Spirale d'entrée/Spirale de sortie* dans le champ *Elément*, le champ *Station de début* affiche la valeur de station de début de la spirale d'entrée ou la spirale de sortie que vous définissez. Vous ne pouvez pas l'éditer.

Spécifiez la direction de l'arc. Dans les champs *Rayon de début*, *Rayon de fin* et *Longueur*, entrez les valeurs définissant la spirale.

Les champs *Nord de fin* et *Est de fin* se mettent à jour pour afficher les coordonnées à la fin de l'élément qui vient d'être ajouté.

Note - Pour de plus amples informations concernant les types de spirale pris en charge, voir [Spirales](#)

Astuces

- Le champ *Azimut* affiche l'azimut comme calculé de l'élément précédent. Pour éditer l'azimut, sélectionnez *Editer azimut* dans le menu déroulant du champ *Azimut* . Un cercle rouge solide s'affiche au début d'un élément si les éléments attenants sont non tangentiels ou si les éléments attenants définissant une courbe ont des rayons différents.
- Si le type de transition est la parabole cube de Nouvelle-Galles du Sud, la valeur *Transition Xc* calculée s'affiche. Si la transition se trouve entre deux arcs, la *Transition Xc* affichée est la valeur calculée pour le point de tangente commun avec le plus petit des deux arcs.

Entrée par PI

Pour ajouter un axe en plan à une définition de route en entrant les points d'intersection (PI), sélectionnez *Axe en plan* et puis effectuez les étapes suivantes:

1. Appuyez sur *Nouveau* pour entrer le premier élément définissant l'alignement. Le champ *Élément* est configuré sur *Point de début* . Vous ne pouvez pas le changer.
2. Entrez la *Station de début*.
3. Dans le champ *Méthode* , choisissez l'une des options suivantes:
 - ◆ *Entrer coordonnées*
 - ◆ *Sélectionner point*

Si vous choisissez la méthode *Entrer coordonnées* , entrez les valeurs dans les champs *Nord de début* et *Est de début* .

Si vous choisissez la méthode *Sélect. point* , entrez une valeur dans le champ *Nom de point*. Les champs *Nord de début* et *Est de début* seront mis à jour avec les valeurs du point entré.

Astuce - La méthode d'entrée sélectionné sera la méthode par défaut pour les éléments ultérieurs. Pour changer la méthode d'entrée, sélectionnez l'option *Méthode* .

Astuce - Pour éditer les valeurs *Nord de début* et *Est de début* lorsqu'elles ont été dérivées d'un point, changez la méthode à *Entrer coordonnées* .

4. Entrez l' *Intervalle station* . Pour ajouter l'élément horizontal, tapez *Stocker* .
5. Pour entrer l'élément horizontal suivant, appuyez sur *Nouveau* . Dans le champ *Méthode d'entrée* sélectionnez *PI* et appuyez sur *OK* .
6. Tapez *Options* pour sélectionner le *Type de spirale*.

Note - Pour de plus amples informations concernant les types de spirale pris en charge, voir [Spirales](#)

7. Appuyez sur *Nouveau* et sélectionnez *Type de courbe* , entrez les informations requises, et puis appuyez sur *Stocker* . Pour plus de détails concernant les types de courbe pris en charge, référez-vous aux suivants:

Aucun

Circulaire

Spirale|Arc|Spirale

Spirale|Spirale

8. Lorsque vous avez entré le dernier élément, appuyez sur *Accepter* .

Astuce - Pour supprimer un élément, surlignez-le et appuyez sur *Supprimer* . Lorsque vous ajoutez un élément, il s'affiche en-dessous de l'élément précédent ajouté. Pour l'insérer dans un emplacement spécifique dans la liste, surlignez l'élément après lequel il faut l'ajouter. Appuyez sur *Nouveau* et entrez les détails de l'élément.

9. Entrez les autres composants de la route ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de route.

Type de courbe: Aucun

Définissez le PI et puis sélectionnez *Aucun* dans le champ *Type de courbe* .

Type de courbe: Circulaire

Définissez le PI et puis sélectionnez *Circulaire* dans le champ *Type de courbe* .

Type de courbe: Spirale|Arc|Spirale

Définissez le PI et puis sélectionnez *Spirale|Arc|Spirale* dans le champ *Type de courbe* . Entrez des valeurs définissant le *Rayon*, *Longueur d'arc*, *Longueur de spirale entrante* et *Longueur de spirale sortante* et appuyez sur *Stocker* .

Note - Pour de plus amples informations concernant les types de spirale pris en charge, voir [Spirales](#)

Type de courbe: Spirale|Spirale

Définissez le PI et puis sélectionnez *Spirale|Spirale* dans le champ *Type de courbe* . Entrez des valeurs définissant le *Rayon*, *Longueur de spirale entrante* et *Longueur de spirale sortante* et appuyez sur *Stocker* .

Note - Pour de plus amples informations concernant les types de spirale pris en charge, voir [Spirales](#)

Spirales

Le logiciel Tunnels prend en charge les types de spirale suivants.

Méthode	Longueur	Station de fin	PI
Spirale clothoïde	*	*	*
Spirale clothoïde en forme d'oeuf	*	*	-
Spirale cube	*	*	*

Spirale Bloss	*	*	*
Parabole cube coréenne	*	*	*
Parabole cube NSW	*	*	-

Clothoïde

La spirale clothoïde est définie par la longueur de la spirale et le rayon de l'arc contigu. Les formules pour les paramètres 'x' et 'y' selon ces deux valeurs sont comme suit:

Paramètre 'x':

$$x = l * [1 - \frac{l^4}{40R^2 L^2} + \frac{l^8}{3456R^4 L^4} - \dots]$$

Paramètre 'y':

$$y = \frac{l^3}{6RL} [1 - \frac{l^4}{56R^2 L^2} + \frac{l^8}{7040R^4 L^4} - \dots]$$

Clothoïde en forme d'oeuf

En éditant le *Rayon de début / fin* d'une *Spirale d'entrée / sortie* de l' *Infini* à un rayon requis, il est possible de définir un clothoïde en forme d'oeuf. Pour retourner au rayon infini, sélectionnez *Infini* dans le menu déroulant.

Spirale cube

La spirale cube est définie par la longueur de la spirale et le rayon de l'arc attendant. Les formules pour les paramètres 'x' et 'y' en fonction de ces deux valeurs sont comme suit:

Paramètre 'x':

$$x = l * [1 - \frac{l^4}{40R^2 L^2} + \frac{l^8}{3456R^4 L^4} - \dots]$$

Paramètre 'y':

$$y = \frac{x^3}{6RX}$$

Spirale Bloss

Paramètre 'x':

$$x = l * [1 - \frac{l^6}{14R^2L^4} + \frac{l^7}{16R^2L^5} - \frac{l^8}{72R^2L^6} + \frac{l^{12}}{312R^4L^8} - \frac{l^{13}}{168R^4L^9} + \frac{l^{14}}{240R^4L^{10}} - \frac{l^{15}}{768R^4L^{11}} + \frac{l^{16}}{6528R^4L^{12}}$$

Paramètre 'y':

$$y = \left[\frac{l^4}{4RL^2} - \frac{l^5}{10RL^3} - \frac{l^{10}}{60R^3L^6} + \frac{l^{11}}{44R^3L^7} - \frac{l^{12}}{96R^3L^8} + \frac{l^{13}}{624R^3L^9} \right]$$

Parabole cube coréenne

Cette parabole cube est définie par la longueur de la parabole et le rayon de l'arc contigu. Les formules pour les paramètres 'x' et 'y' en fonction de ces deux valeurs sont comme suit:

Paramètre 'x':

$$x = l * [1 - \frac{l^4}{40R^2L^2}]$$

Cette formule est identique au paramètre 'x' de la spirale clothoïde, réduite au premier terme de la série.

Paramètre 'y':

$$y = \frac{x^3}{6RX}$$

Parabole cube NSW

La parabole cube NSW s'agit d'une parabole spéciale utilisée pour les projets ferroviaires en Nouvelle-Galles du Sud, Australie. Elle est définie par la longueur de la parabole et c'est une valeur 'm'. Référez-vous à http://engineering_railcorp.nsw.gov.au/Civil_EngineeringStandards.asp et voir *Track Geometry Stability*, numéro de référence: *ESC210* pour les formules des paramètres 'x' et 'y' en fonction de ces deux valeurs.

Profil en long projet

Pour ajouter un profil en long projet à une définition de tunnel, sélectionnez *Profil en long projet*. Vous pouvez entrer le profil en long en utilisant l'une des méthodes suivantes:

- **Points d'intersection verticaux**
- **Points de début et de fin**

Note La méthode d'entrée sélectionnée s'applique à tous les éléments définissant le profil en long projet.

Astuce - Si vous avez défini l'axe en plan de votre tunnel à partir des lignes de fond dans un fichier, et les lignes de fond ont des élévations, celles-ci seront utilisées pour définir le profil en long projet comme une

série d'éléments de *Point* . Voir *Axe en plan* pour plus de détails. Le profil en long projet peut être modifié si requis.

Entrée par Points d'intersection verticaux (PIV)

Pour ajouter un profil en long projet à une nouvelle définition de tunnel en entrant des Points d'intersection verticaux (PIV), sélectionnez *Profil en long projet* et puis effectuez les étapes suivantes:

1. Pour entrer le premier élément définissant l'alignement, tapez *Nouveau* .
2. Dans les champs *Station* et *Elévation* , entrez les valeurs définissant le premier point d'intersection vertical. Le champ *Elément* est configuré sur *Point de début* . Vous ne pouvez pas le modifier.
3. Appuyez sur *Stocker* pour ajouter l'enregistrement de l'élément vertical.
4. Appuyez sur *Nouveau* . Dans le champ de méthode d'entrée sélectionnez *PIV* et appuyez sur *Ok* .
5. Sélectionnez la méthode *Elément* et entrez les informations requises, et appuyez sur *Stocker* .
6. Pour entrer des éléments supplémentaires, référez-vous aux détails suivants:

Eléments de point

Eléments d'arc circulaire

Eléments de parabole symétrique

Eléments de parabole asymétrique

7. Lorsque vous avez entré le dernier élément, appuyez sur *Accepter* .

Notes

- ◆ Lorsque vous ajoutez un élément, il s'affiche après l'élément précédent ajouté. Pour l'insérer dans une position spécifique, surlignez l'élément dans la liste après lequel vous voulez l'ajouter. Tapez *Nouveau* et entrez les détails de l'élément.
- ◆ Utilisez les touches mortes *Commenc*, *Préc*, *Suivant* et *Finir* pour afficher d'autres éléments.
- ◆ Pour éditer un élément, surlignez-le dans la liste et tapez *Editer* .
- ◆ Pour supprimer un élément, surlignez-le dans la liste et tapez *Supprimer* .

8. Entrez les autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Eléments de point

Si vous sélectionnez *Point* dans le champ *Elément* , utilisez les champs *Station* et *Elévation* pour entrer des valeurs définissant le PIV. Le champ *Pente vers l'int.* se met à jour pour afficher la valeur de pente calculée. Le champ *Pente vers l'ext.* se met à jour lors de l'ajout de l'élément suivant.

Note - Un profil en long projet défini par des PIVs doit finir avec un point.

Eléments d'arc circulaire

Si vous sélectionnez *Arc circulaire* dans le champ *Elément* , utilisez les champs *Station* et *Elévation* pour entrer des valeurs définissant le PIV. Entrez le rayon de l'arc circulaire dans le champ *Rayon*. Le champ *Pente vers l'int.* se met à jour pour afficher la valeur de pente calculée. Les champs *Longueur*, *Facteur K* et *Pente vers l'ext.* se mettent à jour lors de l'ajout de l'élément suivant.

Eléments de parabole symétrique

Si vous sélectionnez *Parabole sym* dans le champ *Elément* , utilisez les champs *Station* et *Elévation* pour entrer des valeurs définissant le PIV et la longueur de la parabole. Le champ *Pente vers l'int.* se met à jour pour afficher la valeur de pente calculée. Les champs *Facteur K* et *Pente vers l'ext.* se mettent à jour lors de l'ajout de l'élément suivant.

Eléments de parabole asymétrique

Si vous sélectionnez *Parabole asym* dans le champ *Elément* , utilisez les champs *Station* et *Elévation* pour entrer des valeurs définissant le PIV. Entrez les longueurs Intra et Extra de la parabole. Le champ *Pente vers l'int.* se met à jour pour afficher la valeur de pente calculée. Les champs *Facteur K* et *Pente vers l'ext.* se mettent à jour lors de l'ajout de l'élément suivant.

Note - Lorsque vous éditez un élément, seulement l'élément sélectionné est mis à jour. Tous les éléments adjacents restent inchangés.

Astuce - Pour confirmer l'entrée, utilisez les valeurs *Pente vers l'int*, *Pente vers l'ext* et *Facteur K* .

Entrée par points de début et de fin

Pour ajouter un profil en long projet à une définition de tunnel en entrant les Points de début et de fin, sélectionnez *Profil en long projet* puis effectuez les étapes suivantes:

1. Pour entrer le premier élément définissant l'alignement, tapez *Nouveau* .
2. Dans les champs *Station* et *Elévation* , entrez les valeurs définissant le premier point d'intersection vertical. Le champ *Elément* est configuré sur *Point de début* . Vous ne pouvez pas le modifier.
3. Appuyez sur *Stocker* pour ajouter l'enregistrement de l'élément vertical.
4. Appuyez sur *Nouveau* . Dans le champ de méthode d'entrée sélectionnez *Points de début et de fin* et appuyez sur *Ok* .
5. Sélectionnez l' *Elément* , entrez les informations requises, et appuyez sur *Stocker* . Pour plus de détails concernant les éléments pris en charge, référez-vous aux suivants:

Eléments de point

Eléments d'arc circulaire

Eléments de parabole symétrique

6. Lorsque vous avez entré le dernier élément, appuyez sur *Accepter* .

Notes

- ◆ Lorsque vous ajoutez un élément, il s'affiche après l'élément précédent ajouté. Pour l'insérer dans une position spécifique, surlignez l'élément dans la liste après lequel vous voulez l'ajouter. Tapez *Nouveau* et entrez les détails de l'élément.
- ◆ Utilisez les touches mortes *Commenc*, *Préc*, *Suivant* et *Finir* pour afficher d'autres éléments.
- ◆ Pour éditer un élément, surlignez-le dans la liste et tapez *Editer* .
- ◆ Pour supprimer un élément, surlignez-le dans la liste et tapez *Supprimer* .

7. Entrez les autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Eléments de point

Si vous sélectionnez *Point* dans le champ *Elément* , utilisez les champs *Station* et *Elévation* pour entrer des valeurs définissant le point de début. Le champ *Pente vers l'int* se met à jour pour afficher la valeur de pente calculée. Le champ *Pente vers l'ext* se met à jour lors de l'ajout de l'élément suivant.

Eléments d'arc circulaire

Si vous sélectionnez *Arc circulaire* dans le champ *Elément* , utilisez les champs *Station de début*, *Elévation de début*, *Station de fin*, *Elévation de fin* et *Rayon* pour entrer les valeurs définissant l'arc circulaire. Les champs *Longueur*, *Pente vers l'int* et *Pente vers l'ext* se mettent à jour pour afficher les valeurs calculées.

Eléments de parabole symétrique

Si vous sélectionnez *Parabole sym* dans le champ *Elément* , utilisez les champs *Station de début*, *Elévation de début*, *Station de fin*, *Elévation de fin* et *Facteur K* pour entrer des valeurs définissant la parabole. Les champs *Longueur*, *Pente vers l'int* et *Pente vers l'ext* se mettent à jour pour afficher les valeurs calculées.

Note - Lorsque vous éditez un élément, seulement l'élément sélectionné est mis à jour. Tous les éléments adjacents restent inchangés.

Astuce - Pour confirmer l'entrée, utilisez les valeurs *Pente vers l'int*, *Pente vers l'ext* , et *Longueur* .

Profils en travers types

Un profil en travers type définit le profil du tunnel et peut consister en n'importe combien de surfaces. Une surface peut être définie par l'une des choses suivantes:

- L'entrée des éléments de ligne et d'arc
- La mesure des positions dans un tunnel
- La copie et puis le décalage d'une surface existante

Pour définir un profil en travers type pour une définition de tunnel, sélectionnez *Profils en travers type* et

effectuez les choses suivantes.

1. Appuyez sur *Nouveau* , entrez un nom de profil en travers type et appuyez sur *Ajouter* .

Astuces

- ◆ Pour éditer un profil en travers type existant, soulignez le nom du profil en travers type et appuyez sur *Editer* . Puis, dans la vue de profil en travers type graphique sélectionnez l'élément et appuyez sur *Editer* .
- ◆ Utilisez l'option *Copier de* pour copier une définition de profil en travers type existant. d'un tunnel courant ou d'un tunnel défini auparavant, dans le profil en travers type courant.
- ◆ Pour créer une bibliothèque de profils en travers type, définissez un tunnel qui ne contient que des profils en travers type.

2. Dans l'écran *Sélectionner une surface* appuyez sur *Nouveau*, entrez un nom de surface et puis appuyez sur *Ajouter*.

Astuce - Utilisez l'option *Copier de* pour copier une surface existante par un déport spécifié.

3. Appuyez sur *Nouveau* pour entrer l'élément de point de début définissant la surface.

Astuce - Utilisez la touche programmable *Mesurer* pour mesurer des positions dans un tunnel pour définir des éléments dans une surface. Si aucun élément de surface type n'a été défini, appuyez sur *Mesurer* pour définir le *Point de début*. Si la surface consiste en un ou plus éléments, appuyez sur *Mesurer* pour définir le point de fin d'un élément de ligne. Pour utiliser cette option, il faut démarrer un levé.

4. Dans les champs *Déport horizontal* et *Déport vertical* , entrez les valeurs définissant le *Point de début* et appuyez sur *Stocker* . L'éléments s'affiche dans la vue graphique.

Appuyez sur la flèche vers le haut pour accéder aux *touches mortes de carte* pour naviguer autour de la vue graphique.

5. Pour entrer des éléments additionnels, appuyez sur *Nouveau* , sélectionnez l' *Elément* et la *Méthode* et puis entrez les informations requises. Pour plus de détails concernant les éléments et les méthodes d'entrée prises en charge, référez-vous aux suivants:

Eléments de ligne

Eléments d'arc

6. Lorsque vous avez entré le dernier élément, appuyez sur *Accepter* .

Notes

- ◆ Il faut définir les profils en travers type dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ◆ Lorsque vous ajoutez un élément, il s'affiche après l'élément précédent ajouté. Pour l'insérer dans une position spécifique, soulignez l'élément dans la vue graphique après lequel vous

voulez l'ajouter. Tapez *Nouveau* et entrez les détails de l'élément.

- ◆ Utilisez les touches mortes *Commenc*, *Préc*, *Suivant* et *Finir* pour afficher d'autres éléments.
- ◆ Pour éditer un élément, soulignez-le dans la vue graphique et tapez *Editer* .
- ◆ Pour supprimer un élément, soulignez-le dans la vue graphique et tapez *Supprimer* .
- ◆ Les surfaces peuvent être ouverts ou fermés.

7. Pour enregistrer la surface, appuyez sur *Accepter*.

Astuce - Pour renommer une surface, soulignez-la et puis appuyez sur *Renommer*. Pour supprimer une surface, soulignez-la et puis appuyez sur *Supprimer*.

8. Pour enregistrer un profil en travers type, appuyez sur *Accepter*.

Astuce - Pour renommer un profil en travers type, soulignez-le et appuyez sur *Renommer* . Pour supprimer un profil en travers type, soulignez-le et appuyez sur *Supprimer*

9. Entrez les autres composants du tunnel, ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Eléments de ligne

Pour ajouter une ligne à la définition de profil en travers type, sélectionnez *Ligne* dans le champ *Elément* .

La table suivante montre les méthodes disponibles et les champs qui s'affichent lors de la sélection de chacune.

Méthode	Procédure
Dévers et déport	Dans les champs <i>Dévers</i> et <i>Déport</i> , entrez les valeurs définissant la ligne. Pour changer la façon dont la valeur de dévers est exprimée, appuyez sur <i>Options</i> et changer le champ <i>Pente</i> comme requis.
Delta élévation et déport	Dans les champs <i>Delta élévation</i> et <i>Déport</i> , entrez les valeurs définissant la ligne.
Point de fin	Dans les champs <i>Déport horizontal</i> et <i>Déport vertical</i> , entrez les valeurs définissant le point de fin de la ligne.

Eléments d'arc

Pour ajouter un arc à la définition de profil en travers type, sélectionnez *Arc* dans le champ *Elément* .

La table suivante montre les méthodes disponibles et les champs qui s'affichent lors de la sélection de chacune.

Méthode	Procédure
Point de fin et longueur	Dans les champs <i>Déport horizontal</i> et <i>Déport vertical</i> , entrez les valeurs définissant le point de fin de l'arc. Entrez le <i>Rayon</i> . Sélectionnez <i>Grand arc</i> , si requis.
Alignement et Angle delta	Spécifiez le <i>Angle delta</i> de l'arc. Le point central de l'arc est défini par l'axe en plan et le profil en long projet.

Point central et Angle delta	Dans les champs <i>Déport horizontal</i> et <i>Déport vertical</i> , entrez les valeurs définissant le point central de l'arc. Entrez l' <i>Angle delta</i> de l'arc.
------------------------------	---

Astuce - A la page deux les paramètres définissant l'arc s'affichent.

Positionnement du profil en travers type

Pour définir la position des profils en travers type dans une définition de tunnel, spécifiez la station à laquelle le logiciel Tunnels commence d'appliquer chaque profil en travers type. Pour des valeurs de station entre des profils en travers type appliqués, les valeurs de profil en travers type sont interpolées. Deux méthodes d'interpolation sont prises en charge:

- **Interpolation norvégienne**
- **Interpolation linéaire**

Remarque - Les profils en travers type doivent avoir le même nombre d'éléments.

Méthode d'interpolation norvégienne

Cette méthode maintient les rayons du premier et du dernier arc (dénommés les arcs de paroi), ainsi que les rayons du deuxième et du quatrième arc de "transition" lorsqu'ils sont présents, et effectue le calcul d'un nouveau rayon pour l'arc central (ou du plafond). Elle utilise l'interpolations des angles d'arc au lieu des valeurs de rayon.

Cette méthode est utilisée automatiquement si les profils en travers type appliqués aux stations précédentes et suivantes se conforment aux exigences suivantes:

- Chaque profil en travers type consiste en 3 ou 5 arcs en séquence liés tangentiellement
- Il n'y a aucune 'inclinaison' à la section définie (profil en travers type)

Si les exigences ci-dessus ne sont pas remplies la méthode *Interpolation linéaire* est utilisée.

Interpolation linéaire

Pour cette méthode, les valeurs de l'élément de profil en travers type sont interpolées de façon linéaire (appliquées de base au prorata), à partir d'un profil en travers type à la station précédente à la station où le profil en travers type suivant est appliqué.

Cette méthode sera utilisée si les exigences de la *Méthode norvégienne* ne sont pas remplies.

Positionnement du profil en travers type

Pour définir le positionnement du profil en travers type:

1. Sélectionnez *Positionnement du profil en travers type* .
2. Appuyez sur *Nouveau* .

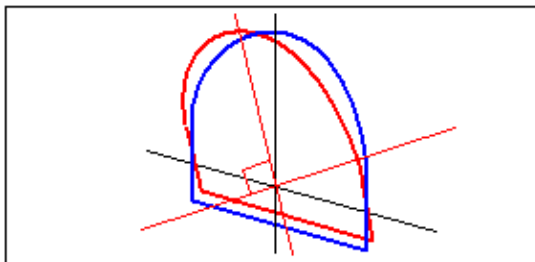
3. Dans le champ *Station de début* , spécifiez la station de début pour le(s) profil(s) en travers type.
4. Sélectionnez le profil en travers type à appliquer. Les options dans la liste déroulante de champ *Profils en travers type* sont:
 - ◆ <Aucun> - aucun profil en travers type n'est assigné. Utilisez cette option pour créer un espace dans la définition du tunnel.
 - ◆ Profils en travers type - définis au moyen de l'option *Définir / Profils en travers type* .
5. Les surfaces composant le profil en travers type s'affichent. Sélectionnez la surface que vous voulez utiliser.
6. Appuyez sur *Stocker* pour appliquer le profil en travers type.
7. Appuyez sur *Nouveau* pour entrer plus des profils en travers type dans d'autres positions.
8. Lorsque toutes les positions de profil en travers type sont entrés, appuyez sur *Accepter* .

Notes

- ◆ Utilisez les touches mortes *Commenc*, *Préc*, *Suivant* et *Finir* pour afficher d'autres positions de profil en travers type.
 - ◆ Pour éditer une position de profil en travers type, soulignez-la dans la liste et tapez *Editer* .
 - ◆ Pour supprimer une position de profil en travers type, soulignez-la dans la liste et tapez *Supprimer* .
9. Entrez d'autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Pour de plus amples informations, consultez l' [alignement d'exemple](#) avec le tableau associé. Cette rubrique décrit comment utiliser les allocations de profil en travers type, y compris la profil en travers type <Aucun>, et l'option *Surface à utiliser* pour atteindre la définition de tunnel requise.

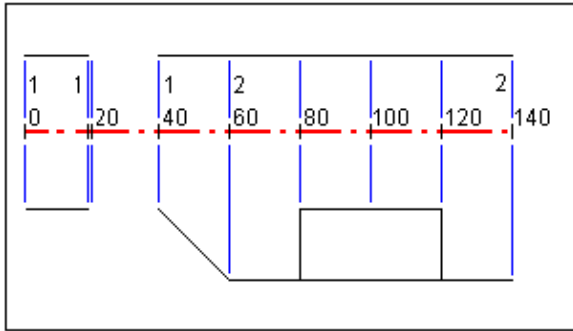
Note - Appuyez sur la touche morte *Options* pour spécifier si les profils en travers type s'appliquent de façon *Vertical* ou *Perpendiculaire* au profil en long projet. Référez-vous au diagramme suivant dans lequel les lignes rouges indiquent le profil en travers type appliqué de façon verticale et les lignes bleues indiquent un profil en travers type appliqué de façon perpendiculaire.



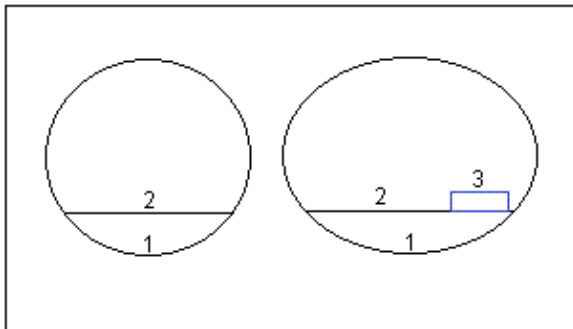
L'affichage de points de station et déport relatif à un tunnel utilisant *Gestionnaire de points* ou *Revoir l'étude* n'est calculé qu'à la verticale à l'alignement. Si les profils en travers type étaient appliqués perpendiculaires dans le positionnement du tunnel alors la station et les déports seront différents.

Alignement d'exemple

La discussion suivante explique comment les allocations de profil en travers type, y compris le profil en travers type <Aucun>, et l'option *Surfaces à utiliser* peuvent être utilisées pour contrôler une définition de tunnel. Consultez le diagramme dans la figure suivante dans lequel le tunnel est d'une largeur constante option depuis le station 0 à 20, il a un espace entre les stations 20 et 40, s'élargisse à partir des stations 60 à 80 et puis est d'une largeur constante jusqu'à la station 140.



Voir aussi les deux profils en travers type dans la figure suivante dans laquelle le profil en travers type 1 (au côté gauche de la figure) a deux surfaces et le profil en travers type 2 a trois surfaces:



Pour définir ce projet il faut attribuer les profils en travers type avec les surfaces appropriées sélectionnées comme indiqué dans le tableau suivant:

Station de début	Profils en travers type	Surface 1	Surface 2	Surface 3
0.000	Profil en travers type 1	Activé	Activé	-
20.000	Profil en travers type 1	Activé	Activé	-
20.005	<Aucun>	-	-	-
40.000	Profil en travers type 1	Activé	Activé	-
60.000	Profil en travers type 2	Activé	Activé	Désactivé
80.000	Profil en travers type 2	Activé	Activé	Activé
120.000	Profil en travers type 2	Activé	Activé	Désactivé
140.00	Profil en travers type 2	Activé	Activé	Désactivé

Rotation

Utilisez la rotation pour incliner ou faire pivoter un profil en travers type du tunnel et les positions d'implantation associées autour d'un point d'origine. La rotation est utilisée principalement autour d'une courbe horizontale pour représenter une superélévation. Cependant, on peut l'utiliser n'importe où dans un alignement de tunnel à condition qu'il y ait un axe en plan, un profil en long projet et un profil en travers type valides assignés.

Pour définir la rotation:

1. Dans le menu de tunnel *Définir*, sélectionnez *Rotation*.
2. Appuyez sur *Nouveau*.
3. Entrez la *Station de début* pour la rotation.
4. Entrez la valeur de *Rotation*.
S'il faut que le tunnel pivote à gauche, entrez une valeur négative.
S'il faut que le tunnel pivote à droite, entrez une valeur positive.
Si vous définissez le début de la rotation, entrez une valeur de rotation de 0%.
5. Entrez le *Déport horizontal* et le *Déport vertical* de la *Position de rotation*.
Si la rotation pivote autour de l'alignement, laissez les déports comme 0.000.
6. Tapez *Stocker* pour appliquer la rotation.
7. Tapez *Nouveau* pour entrer une nouvelle valeur de rotation à une autre station.
8. Pour éditer une valeur de rotation existante, soulignez l'enregistrement et puis tapez *Editer*.
9. Pour supprimer une valeur de rotation existante, soulignez l'enregistrement et puis tapez *Supprimer*.
10. Lorsque toutes les valeurs de rotation sont entrées, tapez *Accepter*.
11. Entrez d'autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Note - Ce qui suit décrit l'ordre dont les profils en travers type des formes différentes, avec la rotation appliquée, sont calculés avant que l'interpolation des stations intermédiaires se produise:

1. Construisez le premier profil en travers type et appliquez la rotation
2. Construisez le deuxième profil en travers type et appliquez la rotation
3. Interpolez entre les deux profils en travers type résolus

Positions d'implantation

Typiquement les positions définissent des trous de boulon dans un tunnel. Elles sont définies par les valeurs de station et de déport et une méthode.

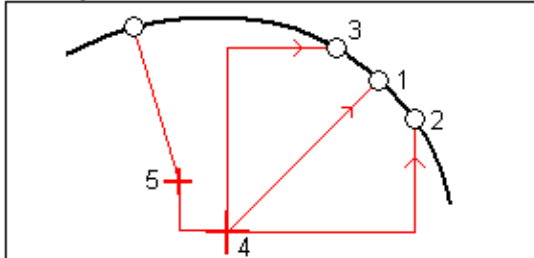
Pour définir les positions d'implantation:

1. Sélectionnez *Positions d'implantation*.
2. Appuyez sur *Nouveau*.
3. Dans le champ *Station de début*, spécifiez la station de début pour la position à planter.
4. Dans le champ *Station de fin*, spécifiez la station de fin pour la position à planter.

Astuce - Laissez le champ *Station de fin* vide si la position d'implantation doit s'appliquer à toutes les stations.

5. Sélectionnez la *Méthode* pour définir la position d'implantation.

Le diagramme et le tableau décrivent les trois méthodes.



1	Position d'implantation définie radiale	4	Alignement
2	Position d'implantation définie verticale	5	Position d'implantation définie horizontale
3	Position d'implantation définie horizontale	-	-

La table suivante montre les méthodes disponibles et les champs qui s'affichent lors de la sélection de chacune.

Méthode	Procédure
Radial	Dans les champs <i>Station de début</i> et <i>Station de fin</i> et les champs <i>Déport horizontal</i> et <i>Déport vertical</i> , entrez les valeurs définissant la position à implanter.
Horizontal	Dans les champs <i>Station de début</i> et <i>Station de fin</i> et le champ <i>Déport vertical</i> , entrez les valeurs définissant la position à implanter. Sélectionnez la <i>Direction</i> horizontale dans laquelle le déport s'applique.
Vertical	Dans les champs <i>Station de début</i> et <i>Station de fin</i> et le champ <i>Déport horizontal</i> , entrez les valeurs définissant la position à implanter. Sélectionnez la <i>Direction</i> verticale dans laquelle le déport s'applique.

Astuce - Pour toutes les trois méthodes, les déports horizontaux et verticaux sont relatifs à l'alignement.

Pour la méthode radiale, pour définir un nouveau déport au centre de l'alignement, entrez les valeurs de *Déport horizontal* et *Déport vertical* dans la boîte de groupe *Centre radial de l'alignement* .

Pour toutes les méthodes, vous pouvez spécifier un *Code* .

Astuce - L'annotation entrée dans le champ *Code* est assignée à la fin de la position et s'affiche lors de l'implantation de la position.

6. Appuyez sur *Stocker* pour appliquer la position d'implantation.

7. Appuyez sur *Nouveau* pour entrer plus de positions d'implantation.

Astuces

- ◆ Pour copier une entrée soulignée, appuyez sur *Copier*.
 - ◆ Pour supprimer une entrée soulignée, appuyez sur *Supprimer*.
8. Lorsque toutes les positions d'implantation sont entrées, appuyez sur *Accepter*.
 9. Entrez d'autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Equations de station

Utilisez *Equations de station* pour définir les valeurs de station d'un alignement.

Pour définir une équation de station:

1. Sélectionnez *Equation de station*.
2. Appuyez sur *Nouveau*.
3. Dans le champ *Station arrière*, entrez une valeur de station.
4. Dans le champ *Station en avant*, entrez une valeur de station. La valeur *Station vraie* sera calculée.
5. Appuyez sur *Stocker*.

Les valeurs entrées dans les champs *Station arrière* et *Station en avant* s'affichent: La zone est indiquée par un numéro après les deux points dans chaque champ. La *Progression*, indiquant si la valeur de station s'augmente ou se diminue après l'équation de station, est également indiquée.

Note - La zone jusqu'à la première équation de station est la zone 1.

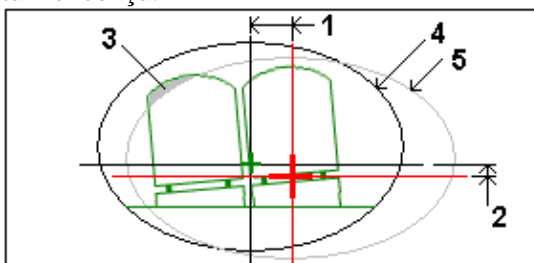
Astuce - Pour changer la progression de la dernière équation de station, appuyez sur *Editer*.

6. Pour ajouter plus équations, appuyez sur *Nouveau*. Pour supprimer une équation, appuyez sur *Supprimer*. Pour accepter les équations entrées, appuyez sur *Accepter*.

Déports d'alignement

Utilisez les déports d'alignement pour décaler l'axe en plan ou le profil en long projet. Typiquement les déports d'alignement sont utilisés comme des courbes horizontales dans un tunnel ferroviaire afin d'assurer que le dégagement des wagons soit maintenu lorsque la voie est surélevée. Cependant, on peut l'utiliser n'importe où le long d'un alignement de tunnel à condition qu'il y ait un axe en plan, un profil en long projet et un profil en travers type valides assignés.

Le diagramme suivant illustre l'utilisations des déports d'alignement afin d'éviter tout conflit de wagon avec le tunnel conçu.



1	Déport horizontal	4	Tunnel décalé
2	Déport vertical	5	Tunnel de projet
3	Conflit de wagons	-	-

Pour définir les déports d'alignement:

1. Dans le menu de tunnel *Définir* , sélectionnez *Déports d'alignement*.
2. Appuyez sur *Nouveau* .
3. Entrez la *Station de début* pour les déports.
4. Entrez le *Déport horizontal* et/ou le *Déport vertical* .
5. Tapez *Stocker* pour appliquer les déports.
6. Tapez *Nouveau* pour entrer des déports à une autre station.
7. Pour éditer un déport existant, soulignez l'enregistrement et puis tapez *Editer*.
8. Pour supprimer un déport existant, soulignez l'enregistrement et puis tapez *Supprimer*.
9. Lorsque tous les déports sont entrés, tapez *Accepter*.
10. Entrez d'autres composants du tunnel ou appuyez sur *Stocker* pour stocker la définition de tunnel.

Importation

Vous pouvez convertir un fichier LandXML définissant un tunnel à un fichier Trimble txl afin de l'utiliser dans le logiciel Tunnels. Le fichier LandXML est converti en utilisant l'utilitaire [ASCII File Generator] disponible chez www.trimble.com.

Avant de pouvoir convertir un fichier LandXML, il faut copier le fichier [LandXML To TunnelXML.xsl] du www.trimble.com au dossier [Custom ASCII Files] sur votre ordinateur de bureau.

Pour convertir un fichier LandXML à un fichier txl:

1. Sur l'ordinateur de bureau, sélectionnez [Démarrer / Programmes / Trimble Data Transfer / ASCII File Generator] pour démarrer le programme de l'utilitaire [ASCII File Generator].
2. Dans le champ *Source JobXML* ou le champ *Fich étude* , sélectionnez *Parcourir*. Configurez le champ *Fichier du type* sur *Tous les fichiers*. Recherchez le dossier approprié et puis sélectionnez le fichier LandXML à convertir.
3. Dans le champ *Format de sortie* , sélectionnez la feuille de type [LandXML To TunnelXML]
4. Sélectionnez *OK*.
5. Dans l'écran *Entrée de valeur d'utilisateur* , sélectionnez la surface de tunnel à convertir.
6. Sélectionnez *OK*.
7. Confirmez le dossier *Enregistrer sous* et le *Nom du fichier* pour le fichier txl et puis sélectionnez *Enregistrer*.
8. Lorsque vous avez terminé, sélectionnez *Fermer*.

Utilisez la technologie ActiveSync pour copier le fichier txl au contrôleur.

Astuce - Pour créer des fichiers txl pour d'autres surfaces dans le fichier LandXML, répétez les étapes 1 à 8.

Levé - Tunnel

Levé

Utilisez Levé pour:

- [Scan auto des profils en travers](#)
- [Mesure manuelle des positions](#)
- [Mesurer des positions par rapport à un tunnel](#)
- [Implanter les positions](#)
- Mesurer surface - sélectionnez cette option pour accéder à l'option [Définir](#) . Cela vous permet de définir des éléments de surface de profil en travers type à partir des points mesurés dans un tunnel.













Paramètres de relevé



Lorsque vous commencez un relevé vous serez demandé de sélectionner un type de levé. Pour vous renseigner de plus concernant les types de levé et les paramètres de connexion associés dans le menu Trimble Access appuyez sur *Configuration* et puis appuyez sur:

- *Types de levé* pour éditer ou définir un type de levé. les Types de levé définissent les paramètres pour la configuration et la communication avec vos instruments, et pour la mesure et le stockage des points.
- *Connecter / Contacts GNSS* pour créer ou configurer un profil de numérotation de modem cellulaire
- *Connecter / Connexion auto* pour configurer vos options de connexion automatique
- *Connecter / Paramètres radio* pour configurer le Canal radio et l'ID réseau sur un Trimble VX Spatial Station ou station totale Trimble S Series. Ces paramètres sont utilisés avec un instrument conventionnel en mode robotique.
- *Connect / Bluetooth* pour établir une connexion aux autres périphériques au moyen de la technologie sans fil Bluetooth.

Icônes

Les icônes qui s'affichent lors d'un relevé d'un tunnel sont indiquées ci-dessous.

Icône - vue en plan	Description	Icône - vue de profil en travers	Description
	Station disponible à sélectionner		Position scannée dans la tolérance
	Station indisponible à sélectionner		Position scannée hors de la tolérance
	Station sélectionnée		Position implantée stockée
	Station scannée dans la tolérance		Positions d'implantation
	Station scannée avec des positions hors de la tolérance		Position d'implantation sélectionnée
	Station courante		Axe d'alignement

	Pointeur laser à haute puissance actif		Pointeur laser à haute puissance actif
-	-	+	Axe d'alignement décalé / Axe d'alignement pivoté
-	-	+	Position courante

Notes

- Le logiciel Tunnels passe par défaut au mode de poursuite lors du scan et de la mesure dans un tunnel. Si vous avez sélectionné le mode standard, vous obtenez une meilleure qualité mais des temps de mesure plus lents.
- L'option *Levé / Tunnel* du logiciel Tunnels prend en charge les instruments Trimble de série VX/S.

Scan auto des positions

Le scan auto effectue la mesure des points à une intervalle de scan défini pour les stations sélectionnés. Les positions résultantes sont comparées à la surface de profil en travers type de cette station.

Pour effectuer un scan auto des positions dans un tunnel:

1. Appuyez sur *Levé*, sélectionnez un type de levé et commencez un relevé.

Dans le menu Trimble Access appuyez sur *Configuration / Types de levé* pour éditer un type existant ou pour définir un nouveau type.

2. Appuyez sur *Scan auto*.
3. Sélectionnez un tunnel dans la liste.

Astuce - Pour ajouter des fichiers d'un autre dossier à la liste, tapez *Ajouter*, naviguez au dossier requis et puis sélectionnez le(s) fichier(s) à ajouter.

La vue en plan affiche l'alignement horizontal du tunnel, et la position de l'instrument et la direction courante. Un cercle ouvert noir indique chaque station comme défini par l'intervalle de station.

4. Pour définir la portée de scan de station, utilisez l'une des méthodes suivantes pour sélectionner les stations à scanner:
 - ◆ Entrez des valeurs dans les champs *Station de début* et *Station de fin*.
 - ◆ Dans le champs *Station de début* et *Station de fin*, sélectionnez *Liste* dans le menu déroulant et puis sélections des valeurs dans la liste.
 - ◆ Soulignez le champ *Station de début*, dirigez l'instrument sur le point de début du scan requis et puis tapez *Mesurer*. Répétez la procédure pour la *Station de fin*.
5. Dans le champ *Intervalle station*, entrez l'intervalle de station requis pour le scan. Dans le menu déroulant dans *Intervalle de station*, vérifiez que la méthode d'intervalle correcte soit sélectionnée. Les options sont *A base 0* et *Relatif*.
 - ◆ La méthode A base 0 est la méthode par défaut et fournit des valeurs de station qui sont des multiples de l'intervalle de station. Par exemple, si la station de début est 2.50 et l'intervalle de

station est 1.00, la méthode A base 0 produit des stations à 2.50, 3.00, 4.00, 5.00, et ainsi de suite.

- ◆ La méthode Relatif fournit des valeurs de station par rapport à la station de début. Par exemple, si la station de début est 2.50 et l'intervalle de station est 1.00, la méthode Relatif produit des stations à 2.50, 3.50, 4.50, 5.50, et ainsi de suite.

6. Sélectionnez la surface de profil en travers type de scanner.
7. Tapez *Suivant* pour afficher l'étendue de stations sélectionnée dans la vue en plan. La vue en plan effectue automatiquement un zoom à l'étendue définie.

Astuce - Pour ajouter une station qui n'est pas définie par l'intervalle de station, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Ajouter station* du menu.

Les stations sélectionnées définissant un scan sont indiquées comme des cercles solides bleus.

Appuyez sur une station pour la désélectionner. Alternativement, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Effacer sélection* pour effacer toutes les stations. Le menu sur lequel on appuie et reste également comporte une *Liste de stations* dans laquelle vous pouvez sélectionner ou désélectionner des stations dans l'étendue des stations.

Note - Les stations en gris n'ont aucun profil en long et aucun modèle assignés et ne peuvent pas être sélectionnées pour un scan.

Astuce - Comme une alternative à la définition d'un scan de la vue en plan, vous pouvez afficher une station à scanner à partir de la vue en profil en travers, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Scanner la station courante* .

8. Appuyez sur *Suivant* pour afficher le profil en travers de la première station sélectionnée. La surface de profil en travers type sélectionnée est soulignée.
9. S'il existe des surfaces du tunnel qu'on ne peut pas scanner ou qu'il faut exclure du scan, ou si vous ne voulez scanner qu'une partie du profil de tunnel, vous pouvez définir des zones de scan pour ce faire. Tapez et restez un court instant sur l'écran et puis sélectionnez *Ajouter zone de scan* dans le menu déroulant.
10. Appuyez sur *Commencer* et puis configurez le nom du *Point de début* , le *Code de point*, *Intervalle de scan*, et l' *En attente EDM* de l'écran *Scanner / Paramètres manuels* . Les points à scanner sont définis par l'intervalle de scan, et comprennent les points de début et de fin qui définissent chaque élément dans la surface du profil en travers type.

Astuce - Vous pouvez réduire En attente EDM pour améliorer la performance. Si l'instrument fait des efforts à obtenir une mesure à cause, par exemple, des surfaces foncées ou réfléchissantes, augmentez l'En attente EDM.

Utilisez l'option *Sur ajustement de station* pour contrôler où la position sera mesurée lorsque la surface du tunnel ne correspond pas au projet. Si sélectionnée *Auto SS* s'affiche en haut à gauche de l'écran. Il faut spécifier une tolérance de station lors de l'utilisation de cette option. Référez-vous à l'étape 6 ci-dessous/

Si vous utilisez un Trimble VX Spatial Station, sélectionnez l'option *Scanning VX* pour une performance de scan améliorée.

Pour afficher les lignes de guidage dans la vue en profil en travers sélectionnez les options *Afficher l'axe vertical* et *Afficher la ligne à ressort*. La ligne verticale s'affiche comme une ligne verte qui passe verticalement à travers l'axe principal. La ligne à ressort s'affiche comme une ligne horizontale verte à travers l'axe central et peut être décalée verticalement par rapport à l'axe principal.

11. Appuyez sur *Accepter* et puis configurez les tolérances de *Station*, *Hors profil*, et *Sous profil* et le nombre d' *Itérations* dans l'écran *Scanner / Tolérances manuelles*.
12. Appuyez sur *Accepter*. Le logiciel Tunnels commence le scan de la première station.

Pour chaque point scanné, les valeurs de hors profil, sous profil et delta station s'affichent. Chaque position scannée s'affiche comme un cercle vert (si dans la tolérance), ou un cercle rouge (si hors de la tolérance).

Lors de l'utilisation d'un Station totale Trimble S Series, appuyez sur *Pause* pour suspendre le scan; appuyez sur *Continuer* pour reprendre le scan, et appuyez sur *Arrêter* pour terminer le scan avant qu'il est terminé. Lorsque le scan est pausé, vous pouvez sélectionner toute position scannée pour afficher les deltas.

Lors de l'utilisation d'un Trimble VX Spatial Station, appuyez sur *Arrêter* pour terminer le scan. Appuyez sur *Commencer* et le Tunnels continue le scan des points restants.

Une fois que tous les points de la station courante sont scannés, le logiciel Tunnels passe automatiquement à la station suivante jusqu'à ce que toutes les stations sélectionnées soient scannées.

Astuce - Lorsque vous êtes dans la vue en profil en travers, appuyez sur la flèche vers le haut (station suivante) ou appuyez sur la flèche vers le bas (station précédente) pour revoir les autres stations pendant le scan. La station en cours d'un scan est indiquée en haut à gauche de l'écran. La station affichée est indiquée en haut au centre de l'écran.

13. Une fois que tous les points de toutes les stations sélectionnées sont scannés, les résultats indiquent quelles stations ont des erreurs. Vous pouvez développer les stations avec des erreurs afin de voir le nombre de points scannés, le nombre ignorés, et le nombre de points hors de la tolérance. Vous pouvez développer ce dernier enregistrement afin de voir le nombre de points hors profil, sous profil et de station delta.

Astuce - La vue en plan affiche les stations scannés. Les stations sans erreurs s'affichent sous forme des cercles solides verts, et les stations avec des erreurs s'affichent sous forme des cercles rouges solides.

14. Appuyez sur *Fermer* pour terminer.

Astuce - Après un scan est terminé, vous pouvez effectuer les actions suivantes:

- ◆ Pour revoir un résumé de chaque station, retournez dans la vue en plan, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Résultats*.

- ◆ Pour afficher les détails de la station courante, retournez à la vue en profil en travers, appuyez et restez sur l'écran et sélectionnez *Détails* . Référez-vous aussi à [Revoir tunnel](#).
- ◆ Pour éditer les valeurs de tolérance dans la vue en plan ou en profil en travers, appuyez et restez dans l'écran et puis sélectionnez *Tolérances*. Les deltas de *Station*, *Hors profil*, et *Sous profil* sont mis à jour afin de refléter les nouvelles valeurs de tolérance.

Notes

- Le scan auto passe par défaut au mode de poursuite pour chaque scan mais pourra fonctionner en mode standard.
- Lors du commencement du scan, la hauteur cible DR et la constante de prisme sont configurées automatiquement sur 0.00.
- Lors d'un scan avec *Sur ajustement de station* sélectionné et à l'aide d'un Station totale Trimble S Series, chaque point est scanné jusqu'à il est trouvé dans la tolérance.
- Lors d'un scan avec *Sur ajustement de station* sélectionné et utilisant un Trimble VX Spatial Station, cinquante points à la fois seront scannés. Le scan est répété pour les points qui n'étaient pas dans la tolérance.
- Si le nombre d'itérations est dépassé ou le délai d'attente EDM est dépassé, le point est ignoré.

Astuce - Pendant un levé conventionnel, vous pouvez utiliser le menu taper et rester dans la carte pour mesurer rapidement un point de vérification. S'il n'y a aucun point sélectionné, *Vérifier visée arrière* est disponible; si un point est sélectionné *Prise de vérifc.* est disponible.

Autrement, pour mesurer une prise de vérification à partir de tout écran, appuyez sur [CTRL + K] sur le contrôleur.

Zones de scan

Utilisez les zones de scan lorsque des parties d'un profil de tunnel n'ont pas besoin d'être mesurées ou ne peuvent pas être mesurées (par exemple, les zones derrière des conduits de ventilation).

Uniquement les points dans la zone de scan seront mesurés.

Vous pouvez avoir des zones de scan multiples sur le même profil.

Les zones de scan sont appliquées à la longueur entière de l'étendue de station définie.

Pour définir les zones de scan:

1. Suivez les étapes 1 à 7 pour la réalisation d'un scan auto.
2. Tapez et restez un court moment sur l'écran, ou appuyez sur la touche d'espacement et puis sélectionnez *Ajouter zone de scan*.
3. Dirigez l'instrument sur l'endroit où vous voulez commencer la zone de scan. Le rayon de l'instrument s'affiche sous forme d'une ligne solide rouge à écran Tapez *Accepter* ou appuyez sur *Entrer* pour stocker le point de début de la zone de scan.

Note - Il faut définir les zones de scan dans la direction du sens des aiguilles d'une montre.

Astuce - Si vous définissez le début de la zone de scan dans une position incorrecte, tapez *Préc* ou appuyez sur *Echap.* pour retourner et le définir à nouveau.

4. Dirigez l'instrument sur l'endroit où vous voulez finir la zone de scan. Le rayon de l'instrument s'affiche sous forme d'une ligne solide rouge à écran et le début de la zone de scan s'affiche sous forme d'une ligne à traits rouge. Tapez *Accepter* ou appuyez sur *Entrer* pour stocker le point de fin de la zone de scan.

La vue en profil du scan auto s'affiche. Les points en dehors de la zone de scan s'affiche en gris et ne seront pas mesurés.

5. Pour définir une autre zone de scan, sélectionnez *Ajouter zone de scan* à nouveau dans le menu dans lequel on appuie et reste.

Pour supprimer les zones de scan, tapez et restez un court instant sur l'écran, ou appuyez sur la touche d'espacement et puis sélectionnez *Supprimer zones de scan*. Toutes les zones de scan sont supprimées.

Mesure manuelle des positions

Utilisez la mesure manuelle pour:

- **Mesurer** une position qu'on n'a pas pu mesurer par un scan.
- **Supprimer** une position mesurée par scan ou manuellement.

Mesure manuelle

Pour effectuer une mesure manuelle:

1. Suivez la procédure pour la réalisation d'un [Scan auto](#)

La vue en plan affiche l'alignement horizontal du tunnel, et la position de l'instrument et la direction courante. Un cercle ouvert noir indique chaque station comme défini par l'intervalle de station.

Astuce - Appuyez sur la touche morte déplacer et puis utilisez les touches directionnelles à gauche, à droite, en haut et en bas au clavier du contrôleur pour vous déplacer autour de l'écran.

2. Tapez et restez un court moment sur l'écran, ou appuyez sur la touche *Espacement* et puis sélectionner *Mesure manuelle* dans le menu déroulant.

Le mode sélectionné *Manuel*, s'affiche en haut à gauche de l'écran. Pour changer les modes, appuyez et restez un bref instant sur l'écran et puis sélectionnez le mode requis dans le menu déroulant.

Astuce - Dans le menu dans lequel vous tapez et restez, sélectionnez *Paramètres*. Dans le groupe *Mesure manuel*, sélectionnez l'option [Appliquer la hauteur cible perpendiculaire au profil](#) lors de la mesure d'un prisme. Cette option permet la mesure d'une position perpendiculaire au profil du tunnel lors de l'utilisation d'un prisme en entrant le rayon du prisme comme la hauteur cible.

3. Sélectionnez une station à mesurer utilisant l'une des méthodes suivantes:

- ◆ Appuyez sur une flèche vers le haut ou vers le bas au clavier du contrôleur.

- ◆ Appuyez sur une station individuelle.
- ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.

La station sélectionnée s'affiche sous forme d'un cercle rouge.

4. Appuyez sur *Suivant* pour afficher le profil en travers et mesurer.
5. Appuyez sur la position à mesurer, l'instrument tourne automatiquement à cette position. Alternativement, pointez l'instrument manuellement à la position que vous voulez mesurer. Lorsqu'une mesure est reçue, les valeurs de *Station*, *Sous profil*, *Hors profil* et *Station delta* s'affichent. Appuyez sur *Stocker* pour stocker la position.

Astuce - Si l'instrument fait des efforts pour obtenir une mesure à cause de, par exemple, des surfaces foncées ou réfléchissantes, augmentez le délai d'attente EDM.

Note - Si le nom du *Point de début* n'a pas été défini, l'écran *Paramètres* s'affiche. Complétez les champs requis et puis appuyez sur *Accepter*.

Si les tolérances n'ont pas été définies, l'écran *Tolérances* s'affiche. Complétez les champs requis et puis appuyez sur *Accepter*.

Les stations sans erreurs s'affichent sous forme des cercles solides verts, et les stations avec des erreurs s'affichent sous forme des cercles rouges solides.

Astuce - Pendant un levé conventionnel, vous pouvez utiliser le menu taper et rester dans la carte pour mesurer rapidement un point de vérification. S'il n'y a aucun point sélectionné, *Vérifier visée arrière* est disponible; si un point est sélectionné *Prise de vérific.* est disponible.

Autrement, pour mesurer une prise de vérification à partir de tout écran, appuyez sur [CTRL + K] sur le contrôleur.

Suppression des points

Pour supprimer une position mesurée:

1. Dans la vue en profil en travers, appuyez sur un point pour le sélectionner. Le point sélectionné est indiqué sous forme d'un cercle noir.

Pour désélectionner le point, appuyez sur celui-ci. Alternativement, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Effacer sélection*.

2. Appuyez sur *Supprimer*.

Astuce - Pour restaurer les points supprimés, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Restaurer les points supprimés*.

Note - Lorsque vous sélectionnez un point à supprimer, la cible d'instrument sera la position de projet pour ce point. Si vous sélectionnez *Stocker* immédiatement après avoir supprimé le point, l'instrument mesurera à nouveau la position de projet du point supprimé.

Position dans tunnel

Utilisez Position dans Tunnel pour:

- Mesurez une position à toute station dans le tunnel.
- Comparez la position aux paramètres du projet du tunnel.

Pour utiliser Position dans Tunnel:

1. Appuyez sur *Levé* , sélectionnez un type de levé et commencez un relevé.

Dans le menu Trimble Access appuyez sur *Configuration / Types de levé* pour éditer un type existant ou pour définir un nouveau type.

2. Tapez *Position dans tunnel*.
3. Sélectionnez un tunnel dans la liste.

Astuce - Pour ajouter des fichiers d'un autre dossier à la liste, tapez *Ajouter*, naviguez au dossier requis et puis sélectionnez le(s) fichier(s) à ajouter.

L'instrument est configuré automatiquement sur mode de poursuite DR avec le pointeur laser activé. Le profil en travers de la position courante s'affiche à l'écran.

Astuce - Pour désactiver le mode DR, configurez une hauteur cible, or effectuez d'autres modifications à la configuration de l'instrument, tapez la flèche à droite de l'écran pour accéder à la barre d'état.

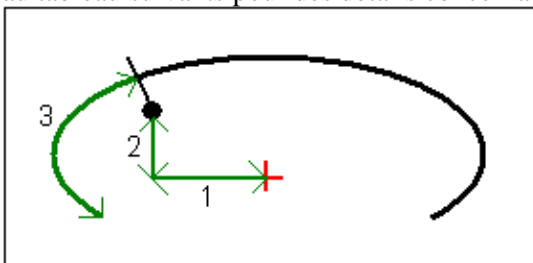
4. Appuyez sur la surface du profil en travers type pour mesurer par rapport à.

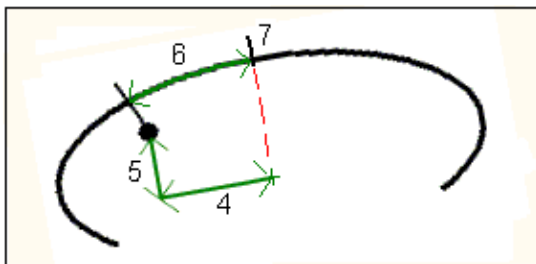
Astuce - Alternativement utilisez le menu appuyer et rester pour sélectionner la surface dans une liste.

5. Dirigez l'instrument sur la position à mesurer.

Les informations concernant la position courante et son rapport à la surface de profil en travers type sélectionnée s'affichent en bas de l'écran.

Pour défiler à travers les valeurs, tapez la flèche à gauche du texte. Référez-vous aux diagrammes et au tableau suivants pour des détails concernant ce qui est disponible:





Numéro	Valeur	Description
-	Station	La station de la position courante selon le projet du tunnel.
-	Sous profil/Hors profil	Le sous profil ou l'hors profil de la position courante selon la surface de profil en travers type sélectionnée. S'affiche en rouge si elle se trouve hors de la tolérance.
-	Rotation	La valeur de rotation du profil en travers à la position courante.
1	Déport hz.	Le déport horizontal de la position courante à partir de l'axe principal du tunnel (indiqué comme une croix rouge).
2	Déport V.	Le déport vertical de la position courante à partir de l'axe principal du tunnel (indiqué comme une croix rouge). Peut être perpendiculaire ou verticale vrai, selon les options de position de profil en travers type dans le projet Tunnel .
3	Dist. profil	La distance du profil de la position courante mesurée le long de la surface du profil en travers type à partir de son début.
4	Déport hz (piv.)	Le déport horizontal de la position courante de l'axe principal du tunnel pivoté (indiqué comme une croix verte) et pivoté avec le tunnel.
5	Déport V. (piv.)	Le déport vertical de la position courante de l'axe principal du tunnel pivoté (indiqué comme une croix verte) et pivoté avec le tunnel. Peut être perpendiculaire ou vertical vrai, selon les options de position du profil en travers type dans le projet du tunnel.
6	Dist. au sommet	La distance du profil à partir du sommet (7) à la position courante. Le sommet (indiqué comme une ligne noire) est défini par l'intersection d'une ligne perpendiculaire à partir le l'axe principal pivoté (indiqué comme une croix verte) au plafond du tunnel.
-	Direction nord	La direction nord de la position courante.
-	Direction est	La direction est de la position courante.
-	Élévation	L'élévation de la position courante.

6. Tapez *Stocker* pour enregistrer la position courante dans la base de données de l'étude.

Menu Taper et rester

Les options suivantes sont disponibles:

- Paramètres - utilisez cette option pour configurer le *Nom de point* et *Code de point*. Sélectionnez l'option *Appliquer la hauteur cible perpendiculaire au profil* lors de la mesure avec un prisme. Cette option permet la mesure d'une position perpendiculaire au profil du tunnel lors de l'utilisation d'un prisme en entrant le rayon du prisme comme la hauteur cible.

Pour afficher les lignes de guidage dans la vue en profil en travers sélectionnez les options *Afficher l'axe vertical* et *Afficher la ligne à ressort*. La ligne verticale s'affiche comme une ligne verte qui passe verticalement à travers l'axe principal. La ligne à ressort s'affiche comme une ligne horizontale verte à travers l'axe central et peut être décalée verticalement par rapport à l'axe principal.

- Tolérances - utilisez cette option pour configurer les *Tolérances hors profil* et *Tolérances sous profil*.

Pointeur laser 3R

Si vous utilisez un Station totale Trimble S8 muni d'un pointeur laser à haute puissance, avant de stocker le point, appuyez sur *Laser 3R* pour activer le pointeur laser à haute puissance et indiquer le repère sur la surface du tunnel. Une icône indiquant que le laser est actif s'affiche en bas à droite de l'écran.

Tapez *Mesurer* pour mesurer la position et puis tapez *Stocker* pour enregistrer la position courante dans la base de données de l'étude.

Notes

- Bien que le pointeur laser à haute puissance ne soit pas coaxial à la lunette, l'instrument peut tourner automatiquement pour mesurer à l'emplacement du pointeur laser, Lorsque vous tapez *Laser 3R*, une mesure préliminaire est effectuée afin de déterminer l'angle vertical par lequel il faut tourner l'instrument afin que la distance soit mesurée dans la direction sur laquelle le pointeur laser à haute puissance est dirigée. Lorsque vous tapez *Mesurer*, l'instrument tourne automatiquement à cette position et effectue la mesure. Puis, l'instrument tourne afin que le laser à haute puissance soit dirigé à nouveau sur la position mesurée. La mesure préliminaire n'est pas stockée.
- Le calcul de l'angle vertical auquel tourner suppose que la distance horizontale à la mesure préliminaire soit semblable à la distance à la position du pointeur laser à haute puissance. Pour mesurer au point laser à haute puissance quand il se trouve près du bord supérieur ou inférieur d'un objet, considérez utilisant le cercle à gauche pour effectuer les mesures au bord inférieur d'un objet, et le cercle à droite pour effectuer des mesures au bord supérieur d'un objet afin que la mesure préliminaire ne dépasse pas au-delà de l'objet auquel vous mesurez.

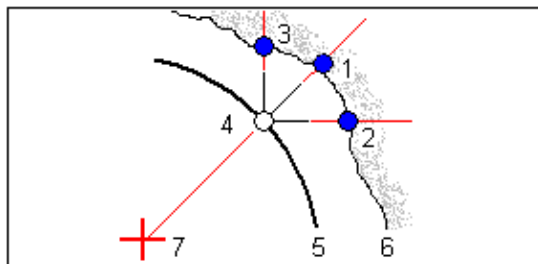
AVERTISSEMENT - Le laser à haute puissance est un laser de classe 3R qui émet des rayonnements laser - ne pas regarder le faisceau ni regarder directement avec des instruments optiques.

Implantation des positions

Utilisez *Tunnel / Implantation* pour implanter des positions prédéfinies dans un tunnel. Pour définir les positions dans un tunnel, référez-vous à [Positions d'implantation de tunnel](#).

Note - Lors de l'implantation des positions le Tunnel essayera de vous naviguer à la position définie. Souvent ce ne sera pas possible et plutôt le logiciel trouvera une position sur la surface du tunnel qui est située sur la station sélectionnée. L'emplacement de cette position dépend de la méthode utilisée à définir la position implantée. Pour de plus amples informations concernant les trois méthodes de définition d'une position d'implantation dans un tunnel, référez-vous à [Positions d'implantation de tunnel](#).

La figure et le tableau suivants décrivent l'effet des trois méthodes lors de l'implantation.



1	Implanter radial défini par position	5	Surface du projet
2	Implanter radial défini par horizontal	6	Surface du tunnel
3	Implanter radial défini par vertical	7	Centre pour position radiale
4	Position du projet	-	-

Pour implanter des positions définies précédemment dans un tunnel:

1. Appuyez sur *Levé* , sélectionnez un type de levé et commencez un relevé.

Dans le menu Trimble Access appuyez sur *Configuration / Types de levé* pour éditer un type existant ou pour définir un nouveau type.

2. Appuyez sur *Implantation*.

3. Sélectionnez un tunnel dans la liste.

Astuce - Pour ajouter des fichiers d'un autre dossier à la liste, tapez *Ajouter*, naviguez au dossier requis et puis sélectionnez le(s) fichier(s) à ajouter.

4. Pour définir la portée de scan de station, utilisez l'une des méthodes suivantes pour sélectionner les stations à scanner:

- ◆ Entrez des valeurs dans les champs *Station de début* et *Station de fin* .
- ◆ Dans les champs *Station de début* et *Station de fin* , sélectionnez *Liste* dans le menu déroulant et puis sélectionnez des valeurs dans la liste.
- ◆ Soulignez le champ *Station de début* , dirigez l'instrument sur le point de début du scan requis et puis tapez *Mesurer*. Répétez la procédure pour la *Station de fin*.

5. Dans le champ *Intervalle station* , entrez l'intervalle de station requis pour le scan. Dans le menu déroulant dans *Intervalle de station*, vérifiez que la méthode d'intervalle correcte soit sélectionnée. Les options sont *A base 0* et *Relatif*.

- ◆ La méthode A base 0 est la méthode par défaut et fournit des valeurs de station qui sont des multiples de l'intervalle de station. Par exemple, si la station de début est 2.50 et l'intervalle de station est 1.00, la méthode A base 0 produit des stations à 2.50, 3.00, 4.00, 5.00, et ainsi de suite.
- ◆ La méthode Relatif fournit des valeurs de station par rapport à la station de début. Par exemple, si la station de début est 2.50 et l'intervalle de station est 1.00, la méthode Relatif produit des stations à 2.50, 3.50, 4.50, 5.50, et ainsi de suite.

6. Tapez *Suivant* pour afficher l'étendue de stations sélectionnée dans la vue en plan. La vue en plan effectue automatiquement un zoom à l'étendue définie.

La vue en plan affiche l'alignement horizontal du tunnel, et la position de l'instrument et la direction courante. Un cercle ouvert noir indique chaque station comme défini par l'intervalle de station.

Astuce - Appuyez sur la touche morte déplacer et puis utilisez les touches directionnelles à gauche, à droite, en haut et en bas au clavier du contrôleur pour vous déplacer autour de l'écran.

7. Sélectionnez une station à mesurer utilisant l'une des méthodes suivantes:
 - ◆ Appuyez sur une flèche vers le haut ou vers le bas au clavier du contrôleur.
 - ◆ Appuyez sur une station individuelle.
 - ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.

La station sélectionnée s'affiche sous forme d'un cercle rouge.

8. Appuyez sur *Suivant*.
9. Dans la vue de profil en travers, effectuez l'une des choses suivantes pour sélectionner une position à implanter:
 - ◆ Appuyez sur une position d'implantation individuelle.
 - ◆ Utilisez la flèche à gauche et à droite au clavier du contrôleur.

Les positions d'implantation s'affichent comme un cercle noir creux avec une ligne qui est défini par l'origine de la position.

10. Appuyez sur *Auto* pour implanter la position sélectionnée.

Note - Si le nom du *Point de début* n'a pas été défini, l'écran *Paramètres* s'affiche. Complétez les champs requis et puis appuyez sur *Accepter*.

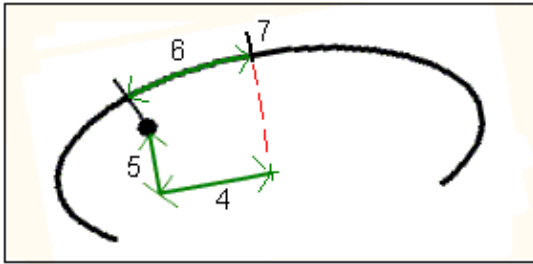
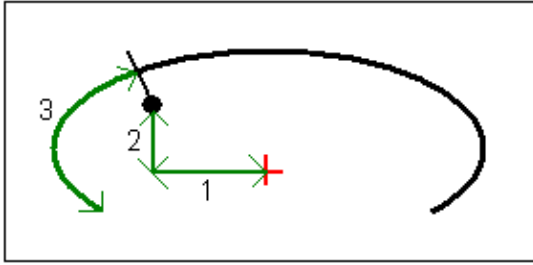
Si la *Position de tolérance* n'a pas été définie, l'écran *Tolérances* s'affiche. Complétez les champs requis et puis appuyez sur *Accepter*.

Astuce - Si l'instrument fait des efforts pour obtenir une mesure à cause de, par exemple, des surfaces foncées ou réfléchissantes, augmentez le délai d'attente EDM.

L'instrument tourne automatiquement à la position sélectionnée par un procédé itératif indiqué par la barre de progression en haut à gauche de l'écran. Lorsque la position est trouvée vous êtes informé de marquer le point.

Si la position ne peut pas être trouvée dans la tolérance de position, le logiciel indique *Echouée* au-dessus de l'affichage delta.

Les informations concernant la position courante et son rapport au tunnel s'affichent en bas de l'écran. Pour défiler à travers les valeurs, tapez la flèche à gauche du texte. Référez-vous aux diagrammes et au tableau suivants pour des détails concernant ce qui est disponible::



Numéro	Valeur	Description
-	Station delta	La station de la position courante selon le projet du tunnel.
-	Déport delta	La différence entre la position mesurée et la position d'implantation. S'affiche en rouge s'il se trouve hors de la Tolérance de position
-	Rotation	La valeur de rotation du profil en travers à la position courante.
1	Déport hz.	Le déport horizontal de la position courante à partir de l'axe principal du tunnel (indiqué comme une croix rouge).
2	Déport V.	Le déport vertical de la position courante à partir de l'axe principal du tunnel (indiqué comme une croix rouge). Peut être perpendiculaire ou verticale vrai, selon les options de position de profil en travers type dans le projet Tunnel .
3	Dist. profil	La distance du profil de la position courante mesurée le long de la surface du profil en travers type du tunnel à partir de son début.
4	Déport hz (piv.)	Le déport horizontal de la position courante de l'axe principal du tunnel pivoté (indiqué comme une croix verte) et pivoté avec le tunnel.
5	Déport V. (piv.)	Le déport vertical de la position courante de l'axe principal du tunnel pivoté (indiqué comme une croix verte) et pivoté avec le tunnel. Peut être perpendiculaire ou vertical vrai, selon les options de position du profil en travers type dans le projet du tunnel.
6	Dist. au sommet	La distance du profil à partir du sommet (7) à la position courante. Le sommet (indiqué comme une ligne noire) est défini par l'intersection d'une ligne perpendiculaire à partir le l'axe principal pivoté (indiqué comme une croix verte) au plafond du tunnel.
-	Direction nord	La direction nord de la position courante.
-	Direction est	La direction est de la position courante.
-	Élévation	L'élévation de la position courante.

Astuce - Si vous voulez trouver la position d'implantation manuellement, utilisez la touche morte *Tourner* pour pointer l'instrument à la position d'implantation sélectionnée et puis réglez avec précision la position manuellement. Appuyez sur la touche morte *Stocker* pour enregistrer la position mesurée.

Si vous utilisez un Station totale Trimble S8 muni d'un pointeur laser à haute puissance, tapez *Laser 3R* pour activer le pointeur laser à haute puissance et indiquer le repère sur la surface du tunnel. Une icône indiquant que le laser est actif s'affiche en bas à gauche de l'écran.

Tapez *Stocker* pour enregistrer la position courante dans la base de données de l'étude.

Notes

- ◆ Bien que le pointeur laser à haute puissance ne soit pas coaxial à la lunette, l'instrument peut tourner automatiquement pour mesurer à l'emplacement du pointeur laser. Lorsque vous tapez *Laser 3R*, une mesure préliminaire est effectuée afin de déterminer l'angle vertical par lequel il faut tourner l'instrument pour diriger le pointeur laser à la position d'implantation. L'instrument tourne automatiquement à la position d'implantation et le pointeur laser à haute puissance est activé. Lorsque vous tapez *Stocker*, le pointeur laser à haute puissance est désactivé, l'instrument tourne à nouveau à la position d'implantation et la position est stockée. La mesure préliminaire n'est pas stockée.
- ◆ Le calcul de l'angle vertical auquel tourner suppose que la distance horizontale à la mesure préliminaire soit semblable à la distance à la position du pointeur laser à haute puissance. Pour mesurer au point laser à haute puissance quand il se trouve près du bord supérieur ou inférieur d'un objet, considérez utilisant le cercle à gauche pour effectuer les mesures au bord inférieur d'un objet, et le cercle à droite pour effectuer des mesures au bord supérieur d'un objet afin que la mesure préliminaire ne dépasse pas au-delà de l'objet auquel vous mesurez.

AVERTISSEMENT - Le laser à haute puissance est un laser de classe 3R qui émet des rayonnements laser - ne pas regarder le faisceau ni regarder directement avec des instruments optiques.

Astuce - Pendant un levé conventionnel, vous pouvez utiliser le menu taper et rester dans la carte pour mesurer rapidement un point de vérification. S'il n'y a aucun point sélectionné, *Vérifier visée arrière* est disponible; si un point est sélectionné *Prise de vérific.* est disponible. Autrement, pour mesurer une prise de vérification à partir de tout écran, appuyez sur [CTRL + K] sur le contrôleur.

11. Appuyez sur *Stocker* pour enregistrer la position mesurée. La position stockée est indiquée par un cercle noir solide.

Astuce - Après un scan est terminé, vous pouvez effectuer les actions suivantes:

- ◆ Pour revoir un résumé de chaque station, retournez dans la vue en plan, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Résultats*.
- ◆ Pour afficher les détails de la station courante, retournez à la vue en profil en travers, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Détails*. Référez-vous aussi à [Revoir tunnel](#).

Positionner l'équipement

Pour positionner un équipement par rapport à un tunnel:

1. Appuyez sur *Position* , sélectionnez un type de levé et commencez un relevé.

Dans le menu Trimble Access appuyez sur *Configuration / Types de levé* pour éditer un type existant ou pour définir un nouveau type.

2. Sélectionnez un tunnel dans la liste.

Astuce - Pour ajouter des fichiers d'un autre dossier à la liste, tapez *Ajouter*, naviguez au dossier requis et puis sélectionnez le(s) fichier(s) à ajouter.

3. Dans l'écran *Positionnement d'équipement* entrez la *Station nominale* de la face du tunnel en:

- ◆ Entrant une valeur.
- ◆ Mesurant une station en sélectionnant *Mesurer*.

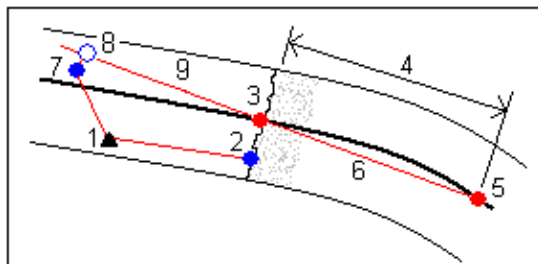
4. Entrez une *Profondeur de forage*.

Notes

- ◆ Le Tunnels calcule les positions sur l'axe principal du tunnel à la station nominale et à la station définie par la profondeur de forage. Une ligne de réf. est calculée utilisant ces deux positions.
 - ◆ Il n'est pas possible de calculer la ligne de réf. si:
 - ◇ la station nominale est avant le début du tunnel
 - ◇ la profondeur de forage est zéro
 - ◇ la profondeur de forage produit une station au-delà de la fin du tunnel
5. En option, entrez *Dépôts de construction*. Deux dépôts peuvent être spécifiés:
 - ◆ *Déport transversal* - décaler la ligne de référence à gauche ou à droite de sa position calculée
 - ◆ *Déport vertical* - décaler la ligne de référence en haut ou en bas de sa position calculée
 6. Appuyez sur *Suivant*.
 7. Les valeurs de station et d'élévation calculées et les coordonnées des deux positions définissant la ligne de réf. s'affichent avec l'azimut et la pente de la ligne de réf. Utilisez ces valeurs pour confirmer la ligne de réf.
 8. Appuyez sur *Suivant*.
 9. Les dépôts transversaux et verticaux d'un point mesuré à une position calculée perpendiculaire sur la ligne de réf. s'affichent, avec le déport longitudinal de la position calculée sur la ligne de réf. à la position calculée à la face du tunnel.

Utilisez ces deltas pour positionner l'équipement.

Référez-vous à la figure et le tableau suivants pour les détails.



1	Position d'instrument	6	Ligne de réf.
2	Station nominale à la face du tunnel	7	Point mesuré
3	Position calculée sur l'axe principal du tunnel projeté de 2	8	Position calculée sur l'axe principal du tunnel projeté de 7
4	Profondeur de forage	7 à 8	Dépôts transversaux et verticaux
5	Position calculée sur l'axe principal du tunnel à la profondeur de forage	9	Déport longitudinal

9. Appuyez sur *Finir*.

Astuce - Appuyez sur *Préc* pour retourner à l'écran Définition de ligne de réf. pour confirmer la définitions ou sur *Préc* de nouveau pour confirmer la station nominale et / ou la profondeur de forage,

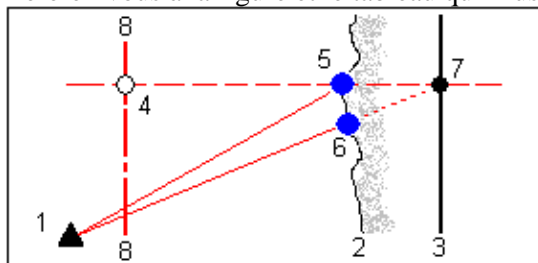
Astuce - Pendant un levé conventionnel, vous pouvez utiliser le menu taper et rester dans la carte pour mesurer rapidement un point de vérification. S'il n'y a aucun point sélectionné, *Vérifier visée arrière* est disponible; si un point est sélectionné *Prise de vérific.* est disponible.

Autrement, pour mesurer une prise de vérification à partir de tout écran, appuyez sur [CTRL + K] sur le contrôleur.

Sur ajustement de station

Dans l'écran *Paramètres* utilisez l'option *Sur ajustement de station* pour contrôler la position qui sera mesurée lorsque la surface du tunnel ne correspond pas au projet, c'est à dire, la surface est sous profil ou hors profil.

Référez-vous à la figure et le tableau qui illustrent une situation de sous profil.



1	Position d'instrument	5	Position mesurée lorsque <i>Sur ajustement de station</i> est sélectionné
2	Surface du tunnel	6	Position mesurée lorsque <i>Sur ajustement de station</i> n'est pas sélectionné

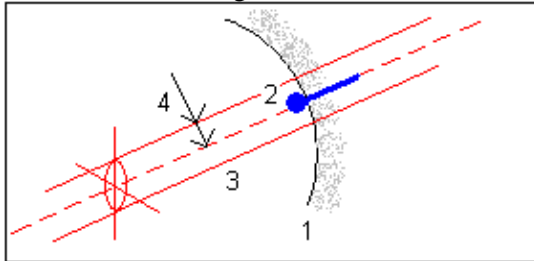
3	Projet du tunnel	7	Position du projet
4	Station	8	Axe principal du tunnel

La situation du hors profil est semblable à la situation de sous profil.

Tolérance de position d'implantation

La *Tolérance de position* est définie comme le rayon d'un cylindre qui passe à travers l'axe de la position d'implantation. Si le point mesuré se trouve dans ce cylindre le point est dans la tolérance.

Référez-vous à la figure et le tableau suivants.



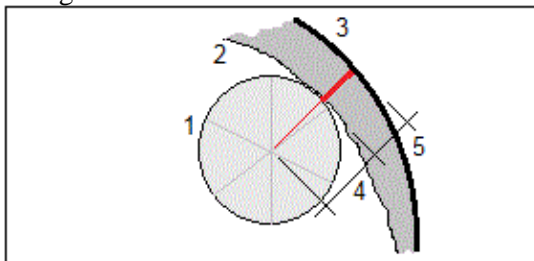
1	Surface du tunnel	3	Axe du cylindre
2	Position d'implantation	4	Rayon du cylindre

Mesure d'une position avec un prisme

Pour mesurer une position perpendiculaire au profil du tunnel à l'aide d'un prisme:

1. Dans le menu dans lequel vous tapez et restez, sélectionnez *Paramètres*.
2. Sélectionnez l'option *Appliquer la hauteur cible perpendiculaire au profil*.
3. Tapez *Accepter*.
4. Dans la barre d'état, entrez le rayon du prisme comme la hauteur cible.

La figure et le tableau suivants décrivent cette option.



1	Prisme
---	--------

2	Surface du tunnel
3	Tunnel du project
4	Hauteur cible (rayon du prisme)
5	Hors profil

Revoir tunnels

Revoir

Utilisez *Revoir* pour afficher les résultats de relevé pour:

- Les points **Scannés** et mesurés manuellement
- **Implantation** des points

Points scannés

Pour revoir un scan du tunnel:

1. Appuyez sur *Revoir* pour sélectionner un tunnel dans la liste et puis appuyez sur *OK*. La vue en plan du tunnel s'affiche.

Les stations sans aucun point de scan hors de la tolérance s'affichent comme des cercles verts solides, pendant que celles avec des erreurs s'affichent comme des cercles rouges solides.

Astuce - Appuyez sur la touche morte déplacer et puis utilisez les touches directionnelles à gauche, à droite, en haut et en bas au clavier du contrôleur pour vous déplacer autour de l'écran.

2. Par défaut la première station est sélectionnée. Pour sélectionner une autre station à revoir, effectuez l'une des choses suivantes:
 - ◆ Appuyez sur une flèche vers le haut ou vers le bas au clavier du contrôleur.
 - ◆ Appuyez sur une station individuelle.
 - ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.

La station sélectionnée s'affiche sous forme d'un cercle rouge.

3. Pour afficher un résumé de chaque station, sélectionnez *Résultats* et puis développez la station à revoir.
 - ◆ Pour afficher le nombre de points scannés, le nombre de points dans la tolérance, et le nombre de points hors de la tolérance, développez l'enregistrement *Points scannés* .
 - ◆ Pour afficher le nombre de points dans hors profil, sous profil et delta station, développez l'enregistrement *Nombre de points hors de la tolérance* .

Astuce - Si vous éditez les valeurs de tolérance, les deltas sont mis à jour. Pour ce faire, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Tolérances* .

4. Appuyez sur *Fermer*
5. Pour afficher le profil en travers de la station courante, sélectionnez l'icône en bas à droite de l'écran ou appuyez sur la touche **Tab** . Dans la vue en profil en travers, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Points scannés* . Le mode sélectionné, *Scanner* , s'affiche en haut à gauche de l'écran.

Chaque position scannée s'affiche comme un cercle vert si elle est dans la tolérance ou comme un cercle rouge si elle n'est pas dans la tolérance.

6. Le nom du point, le hors profil / sous profil et les valeurs de station delta s'affichent pour la position courante. Appuyez sur les autres points pour afficher leurs valeurs delta. Pour désélectionner un point, appuyez hors du point. Autrement, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Effacer sélection*.
7. Pour afficher les détails d'un point sélectionné, appuyez sur *Détails*. Développez le point à revoir. Pour chaque point, les Déports vrais), les Déports (pivotés), les Coordonnées de grille, le Hors profil/sous profil et les valeurs de delta station sont affichés.
 - ◆ Pour afficher les déports horizontaux et verticaux à partir de l'intersection de l'axe en plan et le profil en long projet à la position scannée, vous pouvez développer l'enregistrement *Déports (vrais)*.
 - ◆ Pour afficher les déports horizontaux et verticaux à partir de l'intersection de l'axe en plan et le profil en long projet pivotés à la position scannée, vous pouvez développer l'enregistrement *Déports (pivotés)*.
 - ◆ Pour afficher les valeurs nord, est et d'élévation des positions mesurées, vous pouvez développer l'enregistrement *Grille*.

8. Appuyez sur *Fermer*

Astuce - Si vous éditez les valeurs de tolérance, les deltas sont mis à jour. Pour ce faire, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Tolérances*.

9. Sélectionnez une autre station à revoir utilisant l'une des méthodes suivantes:
 - ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.
 - ◆ Appuyez sur une station individuelle.
 - ◆ Appuyez sur une flèche vers le haut ou vers le bas au clavier du contrôleur.
10. Pour supprimer un point sélectionné, appuyez sur la touche de rappel arrière. Alternativement, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Supprimer point*. Pour rétablir des points supprimés, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Restaurer les points supprimés*.
11. Appuyez sur *Esc*.

Note - Tous les points mesurés et scannés sont les mesures de cercle à gauche et sont stockées dans la base de données. Pour les revoir, passez à [Etudes / Revoir l'étude courante](#)

Implantation des points

Pour revoir des points d'implantation:

1. Appuyez sur *Revoir* pour sélectionner un tunnel dans la liste et puis appuyez sur *OK*. La vue en plan du tunnel s'affiche.

Astuce - Appuyez et restez sur la touche morte déplacer pour utiliser les touches directionnelles à gauche, à droite, en haut et en bas pour se déplacer autour de l'écran.

2. Par défaut la première station est sélectionnée. Pour sélectionner une autre station à revoir, effectuez l'une des choses suivantes:

- ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.
- ◆ Appuyez sur une station individuelle.
- ◆ Appuyez sur une flèche en haut ou en bas au clavier du contrôleur.

La station sélectionnée s'affiche sous forme d'un cercle rouge.

3. Pour afficher un résumé de chaque station, sélectionnez *Résultats* , et développez la station à revoir.
 - ◆ Pour afficher le nombre de points implantés, et le nombre de points dans la tolérance développez l'enregistrement *Points d'implantation* .
4. Appuyez sur *Fermer*
5. Pour afficher le profil en travers de la station courante, sélectionnez l'icône en bas à droite de l'écran ou appuyez sur la touche **Tab** . Dans la vue en profil en travers, appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez *Points scannés* . Le mode sélectionné, *Scanner* , s'affiche en haut à gauche de l'écran.

Les positions d'implantation mesurées sont indiquées par un cercle noir solide.

6. Le nom du point, les déports horizontaux et verticaux, et la station delta s'affichent pour la position courante. Appuyez sur les autres points pour afficher leurs valeurs delta.
7. Pour afficher les détails d'un point sélectionné, appuyez sur *Détails* . Développez le point à afficher. Pour chaque point, les Déports (vrais), les Déports (pivotés), les Coordonnées de grille et les valeurs de delta station sont affichés.
 - ◆ Pour afficher les déports horizontaux et verticaux à partir de l'intersection de l'axe en plan et le profil en long projet à la position scannée, vous pouvez développer l'enregistrement *Déports (vrais)* .
 - ◆ Pour afficher les déports horizontaux et verticaux à partir de l'intersection de l'axe en plan et le profil en long projet pivotés à la position scannée, vous pouvez développer l'enregistrement *Déports (pivotés)* .
 - ◆ Pour afficher les valeurs nord, est et d'élévation des positions mesurées, vous pouvez développer l'enregistrement *Grille* .
8. Appuyez sur *Fermer*
9. Pour sélectionner une autre station à revoir, effectuez l'une des choses suivantes:
 - ◆ Appuyez et restez sur l'écran et puis sélectionnez une station de la liste dans le champ *Sélectionner stations*.
 - ◆ Appuyez sur une station individuelle.
 - ◆ Appuyez sur une flèche en haut ou en bas au clavier du contrôleur.

La station sélectionnée s'affiche sous forme d'un cercle rouge.

10. Appuyez sur *Esc*.

Note - Tous les points sont les mesures de cercle à gauche et sont stockées dans la base de données. Pour les revoir, passez à [Etudes / Revoir l'étude](#)


Transfert des fichiers

Rapport - Exporter des fichiers de format personnalisé

Utilisez l'option *Rapport* pour créer les fichiers ASCII personnalisés sur le contrôleur lorsque vous êtes sur le terrain. Utilisez les formats prédéfinis ou créez vos propres formats personnalisés. Avec les formats personnalisés, vous pouvez créer des fichiers de presque toute description. Utilisez ces fichiers afin de vérifier les données sur le terrain, ou afin de produire des rapports, que vous pouvez transférer à partir du terrain à votre client ou au bureau pour un traitement ultérieur avec le logiciel de bureau.

Vous pouvez modifier un format prédéfini afin de convenir à vos exigences spécifiques, ou l'utiliser comme un modèle afin de créer un format d'exportation ASCII personnalisé complètement nouveau.

Pour créer un rapport des données de levé:

1. Ouvrez l'étude contenant les données à exporter.
2. Dans le menu Tunnels, appuyez sur *Rapport*.
3. Dans le champ *Format de fichier*, spécifiez le type de fichier à créer.
4. Appuyez sur  pour sélectionner un dossier existant ou en créer un nouveau.
5. Entrez un nom de fichier.

Par défaut, le champ *Nom de fichier* affiche le nom de l'étude courante. L'extension du nom de fichier est définie dans la feuille de type XSLT. Modifiez le nom de fichier et l'extension comme requis.

6. Si d'autres champs s'affichent, remplissez-les.

Vous pouvez utiliser les feuilles de type XSLT afin de générer des fichiers et des rapports basés sur les paramètres que vous définissez.

Par exemple, lors de la génération d'un Rapport d'implantation, les champs *Tolérance horizontale d'implantation* et *Tolérance verticale d'implantation* définissent les tolérances d'implantation acceptables. Lors de la génération du rapport vous pouvez stipuler les tolérances, ainsi tout delta d'implantation supérieur des tolérances définies s'affiche en couleur dans le rapport généré.

7. Pour afficher le fichier automatiquement après sa création, sélectionnez la case à cocher *Afficher fichier créé*.
8. Pour créer le fichier, tapez *Accepter*.

Note - Lorsque la feuille de type XSLT est appliqué pour créer le fichier d'exportation personnalisé, tout le traitement est effectué dans la mémoire programme disponible sur le périphérique. S'il n'y a pas une suffisance de mémoire pour permettre la création du fichier d'exportation, un message d'erreur s'affichera et aucun fichier d'exportation ne sera créé.

Quatre facteurs auront un effet sur s'il est possible de créer le fichier d'exportation

1. La quantité de mémoire programme disponible au périphérique.
2. La taille de l'étude exportée.

3. La complexité de la feuille de type utilisée pour créer le fichier d'exportation.
4. La quantité de données écrite dans le fichier d'exportation.

S'il n'est pas possible de créer le fichier d'exportation sur le contrôleur, téléchargez l'étude sous forme d'un fichier JobXML sur un ordinateur.

Pour créer le fichier d'exportation du fichier JobXML téléchargé utilisant la même feuille de type XSLT, utilisez le programme de l'utilitaire ASCII File Generator (disponible chez www.trimble.com).