



Manuel de l'utilisateur

Trimble Access™ Mines

Version 2026.10

Révision A

Juin 2026

Le logiciel Trimble Mines.

Le logiciel Trimble® Mines est conçu spécifiquement pour des levés dans les environnements d'exploitation minière =.

Utilisez Mines pour :

- Définir et implanter automatiquement des lignes laser, de pente, et centrales pour aligner un appareil de forage.
- Implanter automatiquement des positions de trou de mine prédéfinies.
- Implanter automatiquement des points de pivot prédéfinis pour positionner un appareil de forage.
- Générer des rapports pour la mine étudiée.

Pour utiliser Mines, il faut changer à l'application Mines. Pour changer entre les applications, appuyez sur ☰ et appuyez sur le nom de l'application que vous utilisez actuellement, et puis sélectionnez l'application à laquelle il faut changer.

ASTUCE - L'application Mines comprend le menu **Cogo** complet à partir de Topographie Générale afin que vous puissiez effectuer les fonctions de géométrie des coordonnées (cogo) sans besoin de changer à Topographie Générale. Vous pouvez également accéder à certaines de ces fonctions Cogo à partir du menu appuyer et rester dans la carte. Pour des informations concernant toutes les fonctions cogo disponibles, référez-vous à la *Manuel de l'utilisateur Trimble Access Topographie Générale*.

Lorsque vous commencez un levé vous serez demandé de sélectionner un type de levé que vous avez configuré pour votre équipement. Pour vous renseigner de plus concernant les types de levé et les paramètres de connexion associés, consultez la rubrique appropriée dans l'*Aide Trimble Access*. Pour changer entre les applications, appuyez sur ☰ et appuyez sur le nom de l'application que vous utilisez actuellement, et puis sélectionnez l'application à laquelle il faut changer.

Pour implanter automatiquement...	Sélectionnez...
Une ligne à des intervalles prédéfinis le long de la couronne de mine (le plafond).	Axe central
Une ligne à des intervalles prédéfinis le long des parements de mine.	Ligne de pente
Des points d'intersection entre les parements de mine et une ligne définie par deux points.	Lignes laser
Des points d'intersection entre les parements de mine et les lignes laser définies à angle droit par rapport à l'axe central à un intervalle défini.	Lignes laser décalées d'un axe


Pour implanter automatiquement...	Sélectionnez...
	central
Le point d'intersection entre un front de taille et une ligne définie par deux points.	Trous de mine
Des points de pivot qui ont été projetés vers l'arrière de la mine.	Points de pivot
Le point d'intersection entre un front de taille et une ligne.	Projeter la ligne
La position optimale d'un laser mural monté sur le parement de mine, qui peut être utilisé en tant que référence pour marquer le front de taille en travail.	Laser mural



ASTUCE – Pour voir comment implanter des lignes et des points différents et comment configurer les options, jetez un coup d'œil à la [liste de lecture Trimble Access Mines](#) sur la chaîne YouTube Trimble Access.

Ajout des données à l'étude

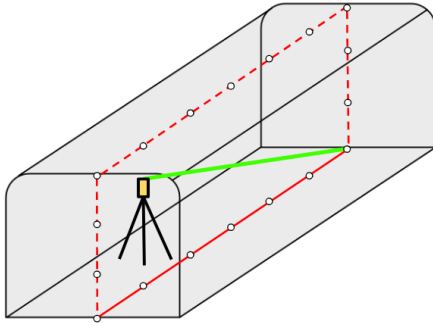
Vous pouvez ajouter des lignes de fond à l'étude à partir d'un fichier DXF ou STR (Supac).

Il est possible d'importer des points dans l'étude, les lier à l'étude courante, ou les importer dans une autre étude et puis lier cette étude à l'étude courante. Pour importer des points, appuyez sur  et sélectionnez **Etude** et puis appuyez sur **Importer**. En fonction des caractéristiques que vous voulez implanter, les points dans l'étude doivent répondre aux critères suivants :

- Les points de pivot doivent être identifiés par un préfixe ou un suffixe dans leur nom de point.
- Les points de ligne laser doivent être des paires de points appariées définies par leurs noms de point. Un point doit avoir un préfixe ou un suffixe pour l'identifier comme l'extrémité gauche ou droite de la ligne. Le reste du nom de point doit être identique afin de trouver une paire appariée. Par exemple, si le préfixe du Point à gauche est G et le préfixe du point à droite est D, alors les points suivants seraient identifiés comme des paires appariées: L1-R1, L15-R15, L101-R101,
- Les points de Trou de mine doivent être des paires de points appariées définies par leurs noms de point. Un point doit avoir un préfixe ou un suffixe pour l'identifier comme l'orifice ou le pied de trou de mine. Le reste du nom de point doit être identique afin de trouver une paire appariée. Par exemple, si le suffixe des points d'orifice est O, et le suffixe des points de pied est P, alors les points suivants seraient identifiés comme des paires appariées: 1C-1T, 15C-15T, A1C-A1T,

Pour implanter automatiquement un axe central

Implanter automatiquement les axes centraux le long de toutes les surfaces de la mine. Vous pouvez commencer et arrêter l'implantation automatique à n'importe quel moment du processus d'implantation.



1. Pour définir l'axe centrale et la séquence d'implantation automatique :

a. Commencez par faire l'une des choses suivantes :

- Dans la carte, sélectionnez la ligne et puis appuyez sur **Implantation auto / Axe central**.
- Appuyez sur **☰** et sélectionnez **Implantation auto / Axe central** et sélectionnez le **Point de début** et le **Point de fin**.

Lors de la sélection des points, sélectionnez-les dans la carte ou appuyez sur **▶** pour d'autres méthodes de sélection.

b. Définissez un **Intervalle** pour l'implantation de la ligne.

c. Sélectionnez la **Surface initiale** à partir de laquelle la routine d'implantation automatique doit commencer, puis définissez la **Séquence** dans laquelle la routine d'implantation automatique plantera chaque surface.

Les options de **Surface initiale** sont : plafond, front de taille avant, sol ou front de taille arrière. Par défaut, l'implantation commence au plafond et se poursuit dans l'ordre suivant : front de taille avant, sol, front de taille arrière.

Pour inverser la séquence, appuyez sur la touche programmable **Inverser**. Ce paramètre est mémorisé si vous répétez l'implantation de la ligne.

d. Si nécessaire, définissez un **Déport horizontal**, qui peut être appliqué à gauche ou à droite de l'axe central.

Ce déport est utilisé pour ajuster les positions de projet.

La boîte d'information **Définition de la ligne** indique la longueur, l'azimut et la pente de la ligne créée.

ASTUCE – Sur la vue de carte et sur la vue de caméra, l'axe central défini apparaît sous la forme d'une ligne noire à tirets. Une flèche jaune met en surbrillance la surface active et indique la direction d'implantation.

2. Appuyez sur **Suivant**.
3. Appuyez sur la touche programmable **Options** pour entrer des valeurs pour les **Détails du point, Tolérance de position** et les **Paramètres** ou pour accepter les valeurs par défaut. Voir [Paramètres d'implantation auto, page 22](#). Appuyez sur **Suivant**.

REMARQUE – Les valeurs de tolérance de position font référence à la tolérance lors de la recherche de la position suivante sur la surface de la mine. Dans ce contexte, la tolérance de position ne fait pas référence à la précision ou à l'exactitude du point mesuré.

Avant que la routine d'implantation automatique ne démarre, vous devez mesurer les surfaces de mines existantes ainsi que le point de début défini. Cela permet au logiciel de projeter avec précision l'axe central de projet sur chaque front de taille et de déterminer les points d'intersection pour le marquage. Le fait de mesurer jusqu'au point de début permet de gagner en efficacité et d'éviter les reprises.

4. Mesurez les fronts de taille de la mine et la position de début de l'implantation automatique :

REMARQUE – Les mesures effectuées près du centre de la surface de la mine donnent les meilleurs résultats.

- a. Visez le front de taille avant et appuyez sur **Mesurer**.
- b. Visez au sol et appuyez sur **Mesurer**.
- c. Visez au plafond et appuyez sur **Mesurer**.
- d. Visez au front de taille arrière et appuyez sur **Mesurer**.

Pour supprimer le front de taille arrière du flux de travail de mesure, appuyez sur la touche programmable **Ignorer** lorsque vous êtes invité de mesurer le front de taille face arrière.

- e. Visez au point de début et appuyez sur **Mesurer**. Pour démarrer l'implantation automatique à partir du point de début de l'axe central défini, appuyez sur **Ignorer**.

La routine d'implantation automatique commence automatiquement après que vous avez mesuré les surfaces de la mine et la position de début de l'implantation automatique.

- Si vous avez mesuré un point de début d'implantation automatique, l'implantation automatique commence à ce point et se déroule dans la séquence définie à l'étape 1.
- Si vous avez ignoré la mesure de la position de début, l'implantation automatique commence à partir du début de l'axe central défini et se déroule dans l'ordre d'implantation par défaut.

Au cours de l'implantation automatique :

- Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :
 - Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight **clignotent** pour la période définie dans le champ **Délai de repère** .
 - Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, l'instrument passe en mode **STD** et le pointeur laser **cesse de clignoter** et se déplace pour se positionner à l'emplacement EDM. Le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère** . Lorsque le point est stocké, l'instrument retourne automatiquement au mode **TRK** et le pointeur laser reprend le clignotement.

A la fin de la durée **Délai de repère** l'instrument implante automatiquement le point suivant. Utilisez les touches programmables **Préc** et **Suivant** pour sauter au point précédent ou suivant.

- Au cours du processus d'itération, les deltas d'implantation sont affichés, indiquant la direction que l'EDM de l'instrument doit prendre pour atteindre la cible. Une valeur affichée en rouge indique que les deltas sont hors tolérance. Appuyez sur **Pause** pour arrêter temporairement l'itération. Le logiciel fait passer l'instrument en mode poursuite, ce qui vous permet d'utiliser les touches directionnelles du contrôleur ou de l'écran vidéo pour déplacer l'EDM de l'instrument EDM plus près de la cible. Dès que les valeurs delta s'affichent en noir appuyez sur **Stocker** pour stocker l'enregistrement, redémarrez la séquence d'implantation automatique, et passez à l'étape repérer point.
- S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.

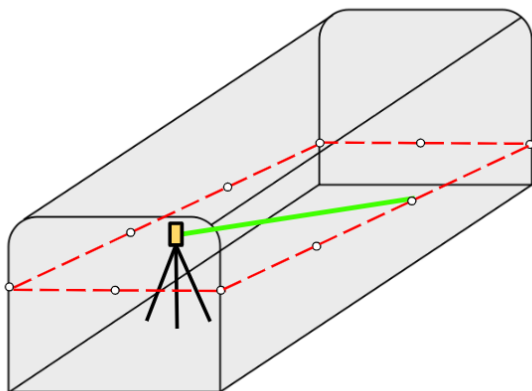
ASTUCE - Pour arrêter l'implantation à n'importe quel moment, appuyez sur la touche programmable **Echap**. L'implantation s'arrête et le logiciel affiche un message vous demandant si vous souhaitez abandonner la mesure. Appuyez sur **Oui** pour arrêter l'implantation et afficher l'écran **Résultats**. Si vous souhaitez continuer, appuyez sur **Non** pour reprendre l'implantation.

5. Lorsque l'implantation auto de l'axe central est terminé, l'écran **Résultats** indique le nombre de points implantés et le nombre de points ignorés.

Si tout point a été ignoré, appuyez sur la touche programmable **Réessayer** pour réessayer l'implantation automatique des points ignorés. Appuyez sur la touche programmable **Tolérance** pour modifier les paramètres de tolérance, si nécessaire.

Pour implanter automatiquement une ligne de pente

Implanter automatiquement une ligne de pente le long de toutes les surfaces de la mine. Vous pouvez commencer et arrêter l'implantation automatique à n'importe quel moment du processus d'implantation.



1. Pour définir la ligne de pente et la séquence d'implantation automatique :
 - a. Commencez par faire l'une des choses suivantes :
 - Dans la carte, sélectionnez la ligne et puis appuyez sur **Implantation auto / Axe principal**.
 - Appuyez sur **☰** et sélectionnez **Implantation auto / Ligne de pente** et sélectionnez le **Point de début** et le **Point de fin**.
Lors de la sélection des points, sélectionnez-les dans la carte ou appuyez sur **▶** pour d'autres méthodes de sélection.
 - b. Définissez un **Intervalle** pour l'implantation de la ligne.
 - c. Sélectionnez la **Surface initiale** à partir de laquelle la routine d'implantation automatique doit commencer, puis définissez la **Séquence** dans laquelle la routine d'implantation automatique plantera chaque surface.
Les options de **Surface initiale** sont : côté gauche, front de taille avant, côté droit, front de taille arrière. Par défaut, l'implantation commence par le côté gauche et se poursuit dans l'ordre suivant : front de taille avant, côté droit, front de taille arrière.
Pour inverser la séquence, appuyez sur la touche programmable **Inverser**. Ce paramètre est mémorisé si vous répétez l'implantation de la ligne.
 - d. Si nécessaire, définissez un **Déport vertical**, qui peut être appliqué au-dessus ou en-dessous de la ligne de pente.
Ce déport est utilisé pour ajuster les positions de projet.

- e. Par défaut, l'implantation commence par le côté gauche et se poursuit dans l'ordre suivant : front de taille avant, côté droit, front de taille arrière. Pour inverser l'ordre d'implantation, appuyez sur la touche programmable **Inverser**. Ce paramètre est mémorisé si vous répétez l'implantation de la ligne.

ASTUCE – Sur la vue de carte et sur la vue de caméra, l'axe central définie apparaît sous la forme d'une ligne noire à tirets. Une flèche jaune met en surbrillance la surface active et indique la direction d'implantation.

2. Appuyez sur **Suivant**.
3. Appuyez sur la touche programmable **Options** pour entrer des valeurs pour les **Détails du point, Tolérance de position** et les **Paramètres** ou pour accepter les valeurs par défaut. Voir [Paramètres d'implantation auto, page 22](#). Appuyez sur **Suivant**.

REMARQUE – Les valeurs de tolérance de position font référence à la tolérance lors de la recherche de la position suivante sur la surface de la mine. Dans ce contexte, la tolérance de position ne fait pas référence à la précision ou à l'exactitude du point mesuré.

Avant que la routine d'implantation automatique ne démarre, vous devez mesurer les surfaces de mines existantes ainsi que le point de début défini. Cela permet au logiciel de projeter avec précision la ligne de pente de projet sur chaque front de taille et de déterminer les points d'intersection pour le marquage. Le fait de mesurer jusqu'au point de début permet de gagner en efficacité et d'éviter les reprises.

4. Mesurez les fronts de taille de la mine et la position de début de l'implantation automatique :

REMARQUE – Les mesures effectuées près du centre de la surface de la mine donnent les meilleurs résultats.

- a. Visez le front de taille avant et appuyez sur **Mesurer**.
- b. Visez au côté gauche et appuyez sur **Mesurer**.
- c. Visez au côté droit et appuyez sur **Mesurer**.
- d. Visez au front de taille arrière et appuyez sur **Mesurer**.

Pour supprimer le front de taille arrière du flux de travail de mesure, appuyez sur la touche programmable **Ignorer** lorsque vous êtes invité de mesurer le front de taille face arrière.

- e. Visez au point de début et appuyez sur **Mesurer**. Pour démarrer l'implantation automatique à partir du point de début de la ligne de pente définie, appuyez sur **Ignorer**.

La routine d'implantation automatique commence automatiquement après que vous avez mesuré les surfaces de la mine et la position de début de l'implantation automatique.

- Si vous avez mesuré un point de début d'implantation automatique, l'implantation automatique commence à ce point et se déroule dans la séquence définie à l'étape 1.
- Si vous avez ignoré la mesure de la position de début, l'implantation automatique commence à partir du début de la ligne de pente définie et se déroule dans l'ordre d'implantation par défaut.

Au cours de l'implantation automatique :

- Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :
 - Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight **clignotent** pour la période définie dans le champ **Délai de repère** .
 - Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, l'instrument passe en mode **STD** et le pointeur laser **cesse de clignoter** et se déplace pour se positionner à l'emplacement EDM. Le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère** . Lorsque le point est stocké, l'instrument retourne automatiquement au mode **TRK** et le pointeur laser reprend le clignotement.
- Si un changement de pente est détecté, l'événement **Changement de pente** émet un son et s'affiche dans la barre d'Etat. Le contrôleur vibrera également pour indiquer un changement de pente.

A la fin de la durée **Délai de repère** l'instrument implante automatiquement le point suivant. Appuyez sur le **Pause** pour arrêter temporairement la procédure d'implantation auto. Utilisez les touches programmables **Préc** et **Suivant** pour sauter au point précédent ou suivant.

- Au cours du processus d'itération, les deltas d'implantation sont affichés, indiquant la direction que l'EDM de l'instrument doit prendre pour atteindre la cible. Une valeur affichée en rouge indique que les deltas sont hors tolérance. Appuyez sur **Pause** pour arrêter temporairement l'itération. Le logiciel fait passer l'instrument en mode poursuite, ce qui vous permet d'utiliser les touches directionnelles du contrôleur ou de l'écran vidéo pour déplacer l'EDM de l'instrument EDM plus près de la cible. Dès que les valeurs delta s'affichent en noir appuyez sur **Stocker** pour stocker l'enregistrement, redémarrez la séquence d'implantation automatique, et passez à l'étape repérer point.
- S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.

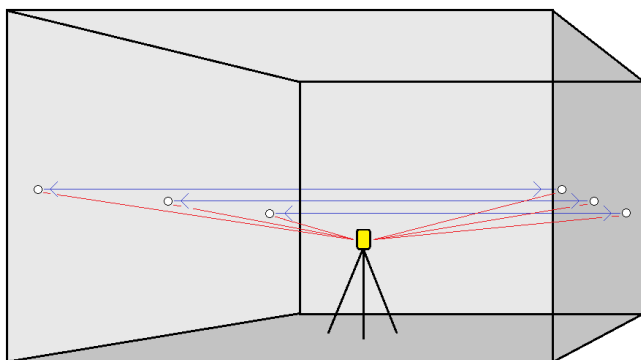
ASTUCE - Pour arrêter l'implantation à n'importe quel moment, appuyez sur la touche programmable **Echap**. L'implantation s'arrête et le logiciel affiche un message vous demandant si vous souhaitez abandonner la mesure. Appuyez sur **Oui** pour arrêter l'implantation et afficher l'écran **Résultats**. Si vous souhaitez continuer, appuyez sur **Non** pour reprendre l'implantation.

5. Lorsque l'implantation auto de ligne de pente est terminée, l'écran **Résultats** indique le nombre de points implantés et le nombre de points ignorés.

Si tout point a été ignoré, appuyez sur la touche programmable **Réessayer** pour réessayer l'implantation automatique des points ignorés. Appuyez sur la touche programmable **Tolérance** pour modifier les paramètres de tolérance, si nécessaire.

Pour planter automatiquement des lignes laser

Planter automatiquement des points de ligne laser le long de la face de la mine à l'aide d'un fichier de projet ou en calculant les nouveaux emplacements de ligne laser le long de la ligne de pente.



1. Pour créer des lignes laser :

- Dans la carte, sélectionnez la(les) ligne(s) et puis appuyez sur **Implantation auto / Lignes laser**.

Lorsque vous sélectionnez des lignes laser à partir de la carte en faisant glisser-déplacer une case autour des lignes, les définitions de ligne laser sont désormais répertoriées dans l'ordre dont elles sont définies dans le fichier. Lorsque vous les sélectionnez en les appuyant individuellement sur la carte, les définitions de ligne laser s'afficheront toujours dans l'ordre sélectionné dans lequel vous les avez sélectionné dans la carte.

- Appuyez sur **≡** et sélectionnez **Implantation auto / Lignes laser** et sélectionnez les points :
 - a. Configurez la **Méthode de sélection** sur soit **Préfixe** soit **Suffixe** afin qu'elle correspond à la convention de nomination des points dans votre étude.
 - b. Entrez le **Préfixe/suffixe des points à gauche** et le **Préfixe/suffixe des points à droite**. Appuyez sur **Suivant**.

Toutes les paires appariées dans l'étude ayant le préfixe/suffixe correct sont listées.

Les paires de points appariées doivent être définies par leurs noms de point. Un point doit avoir un préfixe ou un suffixe pour l'identifier comme l'extrémité gauche ou droite de la ligne. Le reste du nom de point doit être identique afin

de trouver une paire appariée. Par exemple, si le préfixe du Point à gauche est G et le préfixe du point à droite est D, alors les points suivants seraient identifiés comme des paires appariées: L1-R1, L15-R15, L101-R101,

- c. Si requis, sélectionnez et supprimez tout point qu'il ne faut pas implanter.
- d. Appuyez sur **Suivant**.

Pour inverser la direction de la ligne, appuyez sur **Echg**. Appuyez sur **Suivant**.

2. Entrez les valeurs pour les **Détails de point**, et les **Paramètres** ou acceptez les valeurs par défaut.

REMARQUE - Par défaut, le logiciel Mines implante tous les points à gauche, en commençant par la première ligne et en terminant par la dernière. Ensuite, il implante tous les points à droite, en commençant par la dernière ligne et en terminant par la première. Pour passer à un ordre d'implantation alterné (ou "zig zag"), sélectionnez **Alternance de l'ordre d'implantation**.

3. Appuyez sur **Suivant**.

Le logiciel démarre automatiquement la routine d'implantation automatique des lignes laser.

ASTUCE - Si l'instrument se dirige vers le plancher au lieu des couronnes, pendant la période **Retard de commencement**, vous pouvez diriger l'instruments vers les couronnes manuellement.

L'instrument se tourne vers le point de projet, effectue la mesure d'une position et puis vérifie cette position contre les tolérances définies. Si elle se trouve hors de la tolérance, l'instrument se tourne vers une nouvelle position et répète la procédure jusqu'à ce qu'une position dans la tolérance soit trouvée, ou que le nombre maximal d'itérations soit atteint.

Le logiciel utilisera la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requises pour trouver la position suivante. Cependant, si une position ne se trouve pas dans la tolérance, le logiciel utilisera la position de projet de la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requise pour trouver la position suivante.

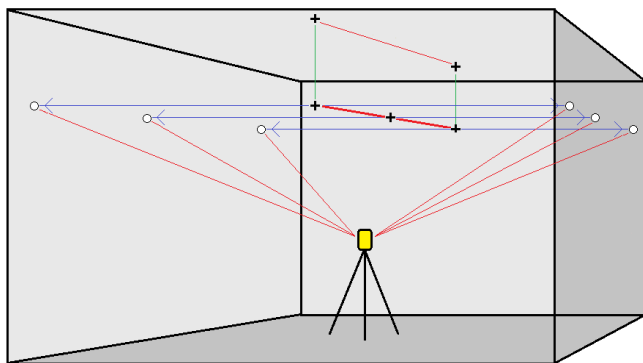
- Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :
 - Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight **clignotent** pour la période définie dans le champ **Délai de repère**.
 - Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, l'instrument passe en mode **STD** et le pointeur laser **cesse de clignoter** et se déplace pour se positionner à l'emplacement EDM. Le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère**. Lorsque le point est stocké, l'instrument retourne automatiquement au mode **TRK** et le pointeur laser reprend le clignotement.

A la fin de la durée **Délai de repère** l'instrument implante automatiquement le point suivant. Appuyez sur le **Pause** pour arrêter temporairement la procédure d'implantation auto. Utilisez les touches programmables **Préc** et **Suivant** pour sauter au point précédent ou suivant.

- Pendant que le logiciel est en itération pour trouver un point dans la tolérance de la cible, appuyez sur **Pause** pour arrêter temporairement le processus d'itération. Le logiciel change l'instrument au mode de suivi et affiche les deltas d'implantation, qui indiquent la direction dans laquelle l'EDM de l'instrument doit aller pour atteindre la cible. Une valeur affichée en rouge indique que les deltas sont hors tolérance. Utilisez les touches directionnelles sur le contrôleur ou les touches directionnelles dans l'écran vidéo pour déplacer l'EDM de l'instrument plus près de la cible. Dès que les valeurs delta s'affichent en noir appuyez sur **Stocker** pour stocker l'enregistrement, redémarrez la séquence d'implantation automatique, et déplacez-vous à l'étape repérer point.
 - S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.
4. Lorsque la procédure s'est terminée, l'écran **Résultats** indique le nombre de points implantés et le nombre de points ignorés.

Pour implanter automatiquement des lignes laser à partir d'un axe central

Implanter automatiquement des lignes laser décalées d'un axe central. Les lignes laser sont définies aux intervalles réguliers à angle droit par rapport à l'axe central.



1. Pour créer l'axe central :

- Dans la carte, sélectionnez la(les) ligne(s) et puis appuyez sur **Implantation auto / Lignes de laser décalées de l'axe**.
- Appuyez sur **☰** et sélectionnez **Implantation auto / Lignes laser décalées de l'axe** et sélectionnez les points de début et de fin.

Lors de la sélection des points, sélectionnez-les dans la carte ou appuyez sur **▶** pour d'autres méthodes de sélection.

Pour inverser la direction de la ligne, appuyez sur **Echg**.

2. Puis:
 - a. Définissez un **Intervalle** pour l'implantation de la ligne.
 - b. Si requis, définissez des déports. L'axe central peut être décalé par un :
 - **Déport vertical** – appliqué au-dessus ou en dessous de l'axe central
 - **Déport de station** – appliqué en arrière ou en avant de l'axe central
 Ces déports sont utilisés pour calculer les positions de projet.
 - c. Pour étendre l'axe central, entrez la distance d'extension dans le champ **Étendre au-delà du point de fin**. Pour réduire l'axe central, entrez une valeur négative dans ce champ.
 - d. Appuyez sur **Suivant**.
3. Revoyez les lignes laser définies. Soulignez et supprimez toute ligne qui n'est pas requise pour l'implantation. Appuyez sur **Suivant**.
4. Entrez les valeurs pour les **Détails de point**, et les **Paramètres** ou acceptez les valeurs par défaut. Appuyez sur **Suivant**.
5. Pour aider l'implantation auto des lignes laser vous êtes demandé de viser et mesurer une position au côté droit de la mine. Lorsque demandé répétez pour le côté gauche.
6. Appuyez sur **Suivant**.

Le logiciel Mines implante tous les points à gauche, en commençant par la première ligne et en terminant par la dernière. Ensuite, il implante tous les points à droite, en commençant par la dernière ligne et en terminant par la première.

ASTUCE – Si l'instrument se dirige vers le plancher au lieu des couronnes, pendant la période **Retard de commencement**, vous pouvez diriger l'instruments vers les couronnes manuellement.

Le logiciel utilisera la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requises pour trouver la position suivante. Cependant, si une positions ne se trouve pas dans la tolérance, le logiciel utilisera la position de projet de la positions précédente afin de réduire le nombre d'itérations requise pour trouver la position suivante.

- Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :
 - Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight **clignotent** pour la période définie dans le champ **Délai de repère** .
 - Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, l'instrument passe en mode **STD** et le pointeur laser **cesse de clignoter** et se déplace pour se positionner à l'emplacement EDM. Le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère** . Lorsque le point est stocké, l'instrument retourne automatiquement au mode **TRK** et le pointeur laser reprend le clignotement.

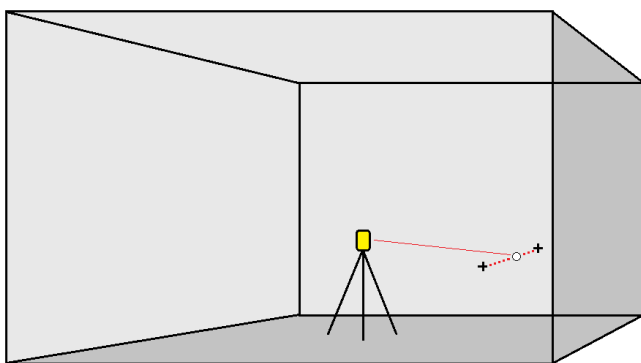
A la fin de la durée **Délai de repère** l'instrument implante automatiquement le point suivant. Appuyez sur le **Pause** pour arrêter temporairement la procédure d'implantation auto. Utilisez les touches programmables **Préc** et **Suivant** pour sauter au point précédent ou suivant.

- Pendant que le logiciel est en itération pour trouver un point dans la tolérance de la cible, appuyez sur **Pause** pour arrêter temporairement le processus d'itération. Le logiciel change l'instrument au mode de suivi et affiche les deltas d'implantation, qui indiquent la direction dans laquelle l'EDM de l'instrument doit aller pour atteindre la cible. Une valeur affichée en rouge indique que les deltas sont hors tolérance. Utilisez les touches directionnelles sur le contrôleur ou les touches directionnelles dans l'écran vidéo pour déplacer l'EDM de l'instrument plus près de la cible. Dès que les valeurs delta s'affichent en noir appuyez sur **Stocker** pour stocker l'enregistrement, redémarrez la séquence d'implantation automatique, et déplacez-vous à l'étape repérer point.
 - S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.
7. Lorsque la procédure s'est terminée, l'écran **Résultats** indique le nombre de points implantés et le nombre de points ignorés.

Pour planter automatiquement des trous de mine

Implantez automatiquement des points de trous de mine dans la mine à l'aide d'un fichier de projet ou en les sélectionnant dans la carte ou dans le menu.

Un point de trou de mine est le point d'intersection entre la face de la mine et une ligne définie par deux points – le point de l'ouverture et le point de pied.



1. Pour sélectionner les trous de mine :
 - Dans la carte, sélectionnez la(les) ligne(s) définissant les trous de mine et puis appuyez sur **Implantation auto / Trous de mine**.

Lorsque vous sélectionnez les trous de mine par :

 - en faisant glisser-déplacer une case autour d'eux dans la carte, les définitions des trous de mine sont listées dans l'ordre dont elles sont définies dans le

fichier.

- en appuyant sur les trous individuellement dans la carte, les définitions des trous de mine s'affichent dans l'ordre dont vous les avez sélectionné dans la carte.
- Appuyez sur **☰** et sélectionnez **Implantation auto / Trous de mine** et sélectionnez les points :
 - a. Configurez la **Méthode de sélection** sur soit **Préfixe** soit **Suffixe** afin qu'elle corresponde à la convention de nomination des points dans votre étude.
 - b. Entrez le **Préfixe/suffixe des points d'orifice** et le **Préfixe/suffixe des points de pied**. Appuyez sur **Suivant**.

Toutes les paires appariées dans l'étude ayant le préfixe/suffixe correct sont listées.

Les paires de points appariées doivent être définies par leurs noms de point. Un point doit avoir un préfixe ou un suffixe pour l'identifier comme l'orifice ou le pied de trou de mine. Le reste du nom de point doit être identique afin de trouver une paire appariée. Par exemple, si le suffixe des points d'orifice est O, et le suffixe des points de pied est P, alors les points suivants seraient identifiés comme des paires appariées: 1C-1T, 15C-15T, A1C-A1T,

2. Revoir les points de trou de mine sélectionnés :

- Si requis, sélectionnez et supprimez des points de la liste qui n'ont pas besoin d'implantation. Appuyez sur **Ctrl** pour sélectionner plus d'un point à la fois et puis appuyez sur **Supprimer**.

Pour supprimer plusieurs points en même temps, vous pouvez également sélectionner un point dans la liste et puis appuyez sur la touche programmable **Supprimer** ↓ pour supprimer tous les points de la liste en dessous du point sélectionné, ou appuyez sur la touche programmable **Supprimer** ↑ pour supprimer tous les points de la liste au-dessus du point sélectionné.

- Pour trier les points en ordre alphabétique, appuyez sur l'en-tête de la colonne **Ouverture**.
- Pour réorganiser manuellement les points, appuyez sur les points dans la liste et faites-les glisser-déplacer vers le haut ou vers le bas.
- Pour inverser la direction de la ligne, sélectionnez-la dans la liste et puis appuyez sur **Echg**.

Les modifications apportées aux points sélectionnés, à l'ordre des points ou à la direction de la ligne dans la liste sont reflétés dans la carte.

3. Appuyez sur **Suivant**.
4. Entrez les valeurs pour les **Détails de point**, et les **Paramètres** ou acceptez les valeurs par défaut.
5. Appuyez sur **Suivant**.

ASTUCE – Si l'instrument se dirige vers le plancher au lieu des couronnes, pendant la période **Retard de commencement**, vous pouvez diriger l'instruments vers les couronnes manuellement.

L'instrument se tourne vers le point de projet, effectue la mesure d'une position et puis vérifie cette position contre les tolérances définies. Si elle se trouve hors de la tolérance, l'instrument se tourne vers une nouvelle position et répète la procédure jusqu'à ce qu'une position dans la tolérance soit trouvée, ou que le nombre maximal d'itérations soit atteint.

Le logiciel utilisera la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requises pour trouver la position suivante. Cependant, si une position ne se trouve pas dans la tolérance, le logiciel utilisera la position de projet de la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requise pour trouver la position suivante.

- Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :
 - Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight **clignotent** pour la période définie dans le champ **Délai de repère** .
 - Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, l'instrument passe en mode **STD** et le pointeur laser **cesse de clignoter** et se déplace pour se positionner à l'emplacement EDM. Le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère** . Lorsque le point est stocké, l'instrument retourne automatiquement au mode **TRK** et le pointeur laser reprend le clignotement.

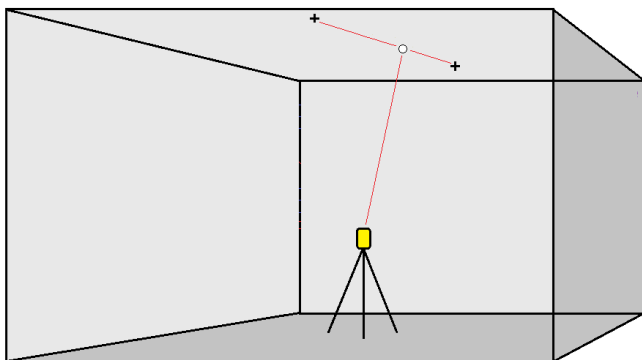
A la fin de la durée **Délai de repère** l'instrument implante automatiquement le point suivant. Appuyez sur le **Pause** pour arrêter temporairement la procédure d'implantation auto. Utilisez les touches programmables **Préc** et **Suivant** pour sauter au point précédent ou suivant.

- Pendant que le logiciel est en itération pour trouver un point dans la tolérance de la cible, appuyez sur **Pause** pour arrêter temporairement le processus d'itération. Le logiciel change l'instrument au mode de suivi et affiche les deltas d'implantation, qui indiquent la direction dans laquelle l'EDM de l'instrument doit aller pour atteindre la cible. Une valeur affichée en rouge indique que les deltas sont hors tolérance. Utilisez les touches directionnelles sur le contrôleur ou les touches directionnelles dans l'écran vidéo pour déplacer l'EDM de l'instrument plus près de la cible. Dès que les valeurs delta s'affichent en noir appuyez sur **Stocker** pour stocker l'enregistrement, redémarrez la séquence d'implantation automatique, et déplacez-vous à l'étape repérer point.
 - S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.
6. Lorsque la procédure s'est terminée, l'écran **Résultats** indique le nombre de points implantés et le nombre de points ignorés.

Pour implanter automatiquement les points de pivot

Implantez automatiquement des points de pivot à l'aide d'un fichier de projet ou en calculant des nouveaux emplacements de points de pivot sur le terrain.

Le logiciel projette le point de pivot sur le fond de la mine (le plafond) afin que vous puissiez le marquer avant de passer au point de pivot suivant.



1. Pour définir les point de pivot :

- Dans la carte, sélectionnez les points de pivot et puis appuyez sur **Implantation auto / Points de pivot**.

ASTUCE – Si l'étude ne contient pas déjà des points de pivot, vous pouvez sélectionner d'autres points dans la carte et les utiliser pour définir des points de pivot. Voir [Pour définir des points de pivot à partir des points dans la carte, page 18](#).

- Appuyez sur **☰** et sélectionnez **Implantation auto / Points de pivot** et sélectionnez les points :
 - a. Configurez la **Méthode de sélection** sur soit **Préfixe** soit **Suffixe** afin qu'elle correspond à la convention de nomination des points dans votre étude.
 - b. Entrez le **Préfixe/suffixe des points de pivot**. Appuyez sur **Suivant**.
Toutes les points dans l'étude ayant le préfixe/suffixe correct sont listées.
 - c. Si requis, sélectionnez et supprimez tout point qu'il ne faut pas implanter.
 - d. Appuyez sur **Suivant**.

Pour inverser la direction de la ligne, appuyez sur **Echg**.

2. Entrez les valeurs pour les **Détails de point**, et les **Paramètres** ou acceptez les valeurs par défaut. Appuyez sur **Suivant**.
3. Lorsque vous êtes invité, visez l'instrument vers l'arrière de la mine et puis tapez **Mesurer**. Cela assure que les points implantés automatiquement seront situés sur l'arrière.

L'instrument se tourne vers le point de projet, effectue la mesure d'une position et puis vérifie cette position contre les tolérances définies. Si elle se trouve hors de la tolérance, l'instrument

se tourne vers une nouvelle position et répète la procédure jusqu'à ce qu'une position dans la tolérance soit trouvée, ou que le nombre maximal d'itérations soit atteint.

Le logiciel utilisera la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requises pour trouver la position suivante. Cependant, si une position ne se trouve pas dans la tolérance, le logiciel utilisera la position de projet de la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requise pour trouver la position suivante.

- Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :
 - Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight **clignotent** pour la période définie dans le champ **Délai de repère** .
 - Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, l'instrument passe en mode **STD** et le pointeur laser **cesse de clignoter** et se déplace pour se positionner à l'emplacement EDM. Le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère** . Lorsque le point est stocké, l'instrument retourne automatiquement au mode **TRK** et le pointeur laser reprend le clignotement.

A la fin de la durée **Délai de repère** l'instrument implante automatiquement le point suivant. Appuyez sur le **Pause** pour arrêter temporairement la procédure d'implantation auto. Utilisez les touches programmables **Préc** et **Suivant** pour sauter au point précédent ou suivant.

- Pendant que le logiciel est en itération pour trouver un point dans la tolérance de la cible, appuyez sur **Pause** pour arrêter temporairement le processus d'itération. Le logiciel change l'instrument au mode de suivi et affiche les deltas d'implantation, qui indiquent la direction dans laquelle l'EDM de l'instrument doit aller pour atteindre la cible. Une valeur affichée en rouge indique que les deltas sont hors tolérance. Utilisez les touches directionnelles sur le contrôleur ou les touches directionnelles dans l'écran vidéo pour déplacer l'EDM de l'instrument plus près de la cible. Dès que les valeurs delta s'affichent en noir appuyez sur **Stocker** pour stocker l'enregistrement, redémarrez la séquence d'implantation automatique, et déplacez-vous à l'étape repérer point.
 - S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.
4. Lorsque la procédure s'est terminée, l'écran **Résultats** indique le nombre de points implantés et le nombre de points ignorés.

Pour définir des points de pivot à partir des points dans la carte

La définition des points de pivot à partir des points dans la carte est utile lorsque le battage écarte du projet et il faut définir un nouvel axe central, ce qui nécessite que les points de pivot définis par l'intersection de l'axe central avec les lignes laser soient recalculés.

Pour définir des points de pivot à partir des points dans la carte :

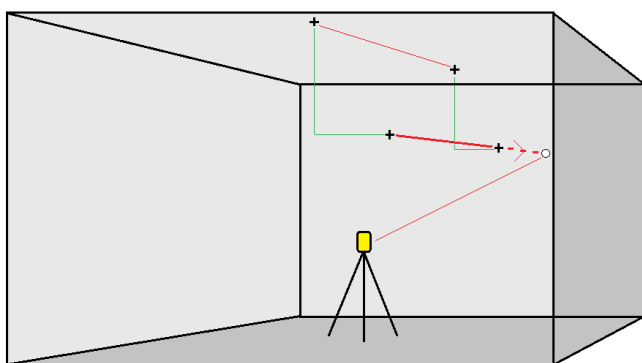
1. Sélectionnez les deux points qui définissent l'axe central et une ligne laser et puis sélectionnez l'option **Calculer l'intersection** dans le menu appuyez et rester pour calculer un point à

l'intersection avec l'option d'obtenir l'élévation à partir de l'axe central.

2. Dès que le point calculé est stocké, sélectionnez la ligne laser suivante dans la carte et répétez la procédure.
3. Lorsque tous les points de pivot ont été calculés, vous pouvez les sélectionner prêts à l'implantation auto.

Pour projeter une ligne

Implantez automatiquement des points de ligne projetés à un déport de la ligne laser pour créer une nouvelle ligne de référence entre la ligne laser et la face de la mine.



1. Pour créer la ligne :
 - Dans la carte, sélectionnez la ligne et puis appuyez sur **Implantation auto / Projeter la ligne**.
 - Appuyez sur **☰** et sélectionnez **Implantation auto / Projeter la ligne** et sélectionnez les points de début et de fin.

Lors de la sélection des points, sélectionnez-les dans la carte ou appuyez sur **▶** pour d'autres méthodes de sélection.

Pour inverser la direction de la ligne, appuyez sur **Echg**.

2. Si requis, définissez des déports. La ligne projetée peut être décalée par un :
 - **Déport horizontal** – appliqué à gauche ou à droite de la ligne
 - **Déport vertical** – appliqué vers le haut ou vers les bas depuis la ligne
3. Appuyez sur **Suivant**.
4. Entrez les valeurs pour les **Détails de point**, **Tolérance de position**, et **Paramètres** ou acceptez les valeurs par défaut. Voir [Paramètres d'implantation auto, page 22](#). **REMARQUE** – Les valeurs de tolérance de position font référence à la tolérance lors de la recherche de la position suivante sur la surface de la mine. Dans ce contexte, la tolérance de position ne fait pas référence à la précision ou à l'exactitude du point mesuré. Appuyez sur **Suivant**.
5. Appuyez sur **Suivant**.

ASTUCE – Si l'instrument se dirige vers le plancher au lieu des couronnes, pendant la période **Retard de commencement**, vous pouvez diriger l'instruments vers les couronnes manuellement.

L'instrument se tourne vers le point de projet, effectue la mesure d'une position et puis vérifie cette position contre les tolérances définies. Si elle se trouve hors de la tolérance, l'instrument se tourne vers une nouvelle position et répète la procédure jusqu'à ce qu'une position dans la tolérance soit trouvée, ou que le nombre maximal d'itérations soit atteint.

Le logiciel utilisera la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requises pour trouver la position suivante. Cependant, si une position ne se trouve pas dans la tolérance, le logiciel utilisera la position de projet de la position précédente afin de réduire le nombre d'itérations requise pour trouver la position suivante.

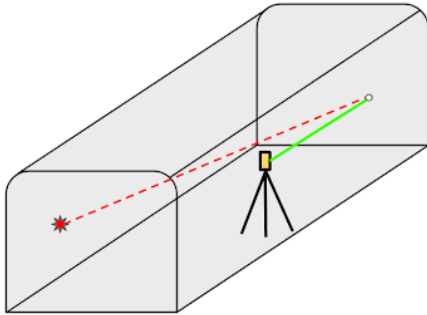
- Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :
 - Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight **clignotent** pour la période définie dans le champ **Délai de repère** .
 - Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, l'instrument passe en mode **STD** et le pointeur laser **cesse de clignoter** et se déplace pour se positionner à l'emplacement EDM. Le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère** . Lorsque le point est stocké, l'instrument retourne automatiquement au mode **TRK** et le pointeur laser reprend le clignotement.

A la fin de la durée **Délai de repère** l'instrument implante automatiquement le point suivant. Appuyez sur le **Pause** pour arrêter temporairement la procédure d'implantation auto. Utilisez les touches programmables **Préc** et **Suivant** pour sauter au point précédent ou suivant.

- Pendant que le logiciel est en itération pour trouver un point dans la tolérance de la cible, appuyez sur **Pause** pour arrêter temporairement le processus d'itération. Le logiciel change l'instrument au mode de suivi et affiche les deltas d'implantation, qui indiquent la direction dans laquelle l'EDM de l'instrument doit aller pour atteindre la cible. Une valeur affichée en rouge indique que les deltas sont hors tolérance. Utilisez les touches directionnelles sur le contrôleur ou les touches directionnelles dans l'écran vidéo pour déplacer l'EDM de l'instrument plus près de la cible. Dès que les valeurs delta s'affichent en noir appuyez sur **Stocker** pour stocker l'enregistrement, redémarrez la séquence d'implantation automatique, et déplacez-vous à l'étape repérer point.
 - S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.
6. Lorsque la procédure s'est terminée, l'écran **Résultats** indique le nombre de points implantés et le nombre de points ignorés.

Pour implanter automatiquement les lasers muraux

Implantez automatiquement les lasers muraux pour une plus grande précision dans le guidage de l'équipement de forage.



Ce flux de travail vous permet de positionner les lasers muraux de deux façons :

- Une **solution manuelle** est calculée en orientant le laser de l'instrument vers un point de montage spécifique et un emplacement souhaité sur le front de taille.
- Une **solution optimisée** permet de trouver la meilleure ligne laser murale possible en fonction du point de montage initial, de l'axe central et de la conception du mur, du dégagement du mur et de la pente.

Ces deux méthodes utilisent votre entrée manuelle pour fournir une référence précise afin de guider le forage sur le front de taille.

1. Pour calculer où positionner le laser mural :
 - a. Commencez par faire l'une des choses suivantes :
 - Sur la carte, sélectionnez l'axe central de la mine, puis appuyez sur **Implantation auto / Laser mural**.
 - Appuyez sur ☰ et sélectionnez **Implantation auto / Laser mural**.
 - b. Confirmez ou sélectionnez l'axe central de la mine à partir du projet dans la carte et appuyez sur **Suivant**.
 - c. Sélectionnez les lignes de fond de projet du mur à partir du projet dans la carte et appuyez sur **Suivant**.
 - d. Visez le laser de l'instrument vers le point de montage souhaité, puis choisissez le mode de calcul de la pente du laser. Vous pouvez soit sélectionner **Hauteur au-dessus de l'axe central** pour utiliser la valeur calculée automatiquement, soit sélectionner **Pente** pour entrer manuellement une valeur spécifique. Appuyez sur la flèche située à côté du champ d'entrée de la pente et sélectionnez **Vers le bas** pour indiquer une pente descendante et **Vers le haut** pour indiquer une pente ascendante. Appuyez sur **Suivant**.

- e. Visez le laser vers le front de taille à l'endroit où vous souhaitez que la ligne laser soit projetée.

ASTUCE – À tout moment du flux de travail, vous pouvez déplacer l'instrument ou revenir en arrière pour modifier la solution et puis le logiciel recalculera.

Le logiciel calcule une **solution manuelle**, basée sur l'endroit où le géomètre a visé l'instrument vers le front de taille. La solution manuelle est représentée par une ligne verte **à tirets** sur la carte et les résultats sont affichés dans la case **Solution laser**.

2. Pour calculer une **solution optimisée** :
 - a. Si nécessaire, appuyez sur **Options** pour ajuster la valeur du **Dégagement du mur** dans la boîte de groupe **Paramètres de recherche de la meilleure solution**. Appuyez sur **Accepter** pour revenir au flux de travail du laser mural.
 - b. Appuyez sur la touche programmable **Accrocher à la meilleure** pour calculer la solution optimisée, sur la base du point de montage sélectionné et de la valeur du **Dégagement du mur**.

Le logiciel calcule la solution optimisée en fonction du point de montage, de l'axe central, du projet du mur et de la pente. La solution optimisée est représentée par une ligne verte **solide** sur la carte et les résultats sont affichés dans la case **Solution laser (Meilleure)**.

3. Lorsque vous êtes prêt à installer le laser mural, utilisez les touches programmables **Tourner à montage** et **Tourner à front de taille rocheux** pour obtenir de l'aide pendant l'installation.
4. Une fois le laser mural installé :
 - a. Appuyez sur **Suivant**.
 - b. Entrez le nom et le code du point de montage final du laser et appuyez sur **Mesurer** pour stocker.
 - c. Saisissez le nom et le code du point final de la paroi rocheuse et appuyez sur **Mesurer** pour enregistrer.
 - d. Entrez le nom et le code du point final projeté de la ligne laser mural et appuyez sur **Suivant**.
Les résultats de la solution laser, du point de montage, du point d front de taille et du point de fin sont affichés.
 - e. Appuyez sur **Stocker**.

Paramètres d'implantation auto

Le formulaire **Paramètres** s'affiche lorsque vous appuyez sur **Suivant** dans le formulaire **Implantation auto**.

Détails du point

Spécifiez le **Point de début** et le **Code de point**.

Tolérance de position

Spécifiez les tolérances pour un axe central ou une ligne de pente.

REMARQUE – Les valeurs de tolérance de la position se réfèrent aux fonctions de recherche sur la surface de la mine, et non à la précision de la position.

La valeur de tolérance de **Station** s'applique en avant et en arrière le long de la ligne.

La tolérance de **Déport** est définie à gauche et à droite de la ligne.

La tolérance de **Pente** est définie vers le haut et le bas de la ligne et perpendiculaire à la ligne.

Paramètres

Les champs du groupe **Paramètres** contrôlent le comportement du logiciel pendant l'implantation automatique.

En attente EDM

Pour améliorer la performance, réduisez le délai **En attente EDM**. Si l'instrument fait des efforts à obtenir une mesure à cause, par exemple, des surfaces foncées ou réfléchissantes, augmentez l'**En attente EDM**.

Délai de repère

Le **Délai de repère** est la période de temps, en secondes, pendant laquelle le pointeur laser clignote dès que la position est trouvée.

Lorsqu'une position est trouvée dans la tolérance, l'événement **Point de repère** émet un son et :

- Si l'instrument est muni d'un tracklight, le pointeur laser **et** le tracklight clignent pour la période définie dans le champ **Délai de repère** .
- Si l'instrument est un Station totale de scan Trimble SX12, le pointeur laser **change à solide** et le voyant d'illumination de la cible (TIL) clignote pendant la période définie dans le champ **Délai de repère** .

S'il n'est pas possible de trouver un point dans la tolérance, le point est ignoré.

Retard de commencement

Le **Retard de commencement** vous donne du temps pour vous déplacer au premier point à repérer. Si le nombre **Itérations** est dépassé, ou le délai d'attente EDM est dépassé, le point est ignoré.

Mesurer pour définir l'élévation de la ligne laser

Sélectionnez la case à cocher **Mesurer pour définir l'élévation de la ligne laser** lorsque:

- Vous voulez remplacer l'élévation des points utilisés pour définir la ligne laser.
- Les points définissant la ligne laser n'ont aucune élévation ou ont une élévation arbitraire de 0. Ce peut être le cas lorsque les lignes laser sont définies à partir des lignes dans un fichier DXF.

Si vous sélectionnez la case à cocher **Mesurer pour définir l'élévation de la ligne laser**, vous êtes invité d'effectuer une mesure avant que la procédure d'implantation automatique commence. Ensuite l'élévation mesurée est utilisée pour définir l'élévation pour la ligne.

Annonces légales

Trimble Inc.

www.trimble.com/en/legal

Copyright and trademarks

© 2026, Trimble Inc. Tous droits réservés.

Trimble, the Globe and Triangle logo, Autolock, CenterPoint, FOCUS, Geodimeter, GPS Pathfinder, GPS Total Station, OmniSTAR, ProPoint, RealWorks, Spectra, Terramodel, Tracklight, Trimble Connect, Trimble RTX, and xFill are trademarks of Trimble Inc. registered in the United States and in other countries.

Access, Catalyst, FastStatic, FineLock, GX, IonoGuard, ProPoint, RoadLink, TerraFlex, TIP, Trimble Inertial Platform, Trimble Geomatics Office, Trimble Link, Trimble Survey Controller, Trimble Total Control, TRIMMARK, VISION, VRS, VRS Now, VX, and Zephyr are trademarks of Trimble Inc.

Microsoft, Excel, Internet Explorer, and Windows are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Google and Android are trademarks of Google LLC.

The Bluetooth word mark and logos are owned by the Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Trimble Inc. is under license.

Wi-Fi and Wi-Fi HaLow are either registered trademarks or trademarks of the Wi-Fi Alliance.

All other trademarks are the property of their respective owners.

This software is based in part on the work of the Independent JPEG Group, derived from the RSA Data Security, Inc, MD5 Message-Digest Algorithm.

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (www.openssl.org/).

Trimble Access includes a number of open source libraries.

For more information, see [Open source libraries used by Trimble Access](#).

The Trimble Coordinate System Database provided with the Trimble Access software uses data from a number of third parties. For more information, see [Trimble Coordinate System Database Open Source Attribution](#).

The Trimble Maps service provided with the Trimble Access software uses data from a number of third parties. For more information, see [Trimble Maps Copyrights](#).

For Trimble General Product Terms, go to www.trimble.com/en/legal.