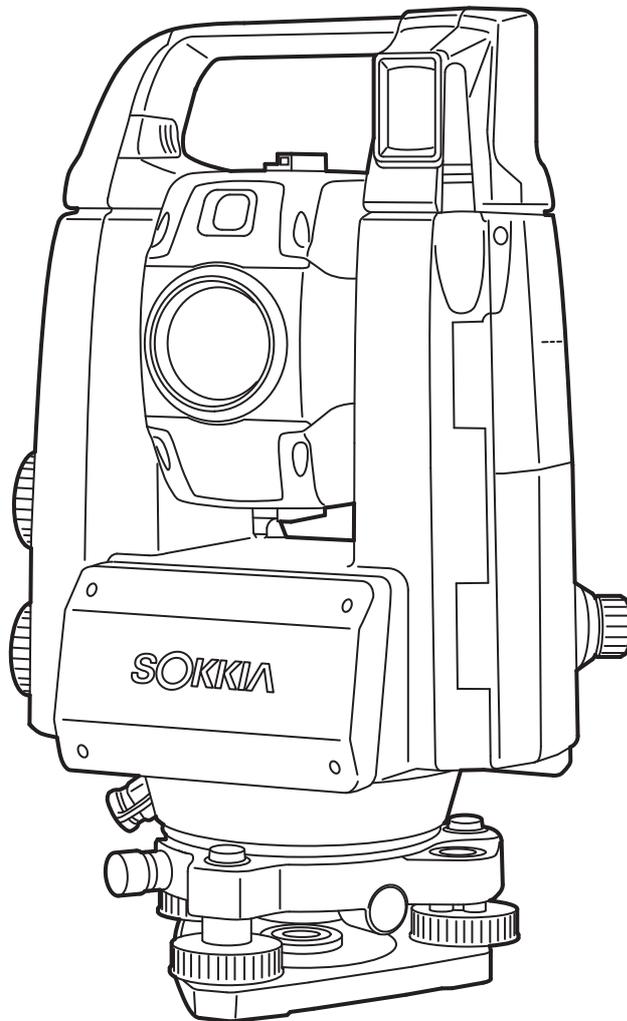


SOKKIA

Série iX
Station intelligence X-ellence



Produit laser de catégorie 3R

MANUEL D'UTILISATION

1008477-02-C

COMMENT LIRE CE MANUEL

Merci d'avoir choisi la série iX-1000/500.

- Veuillez bien lire ce manuel d'utilisation avant d'utiliser ce produit.
- Le iX dispose d'une fonction d'exportation des données vers un ordinateur hôte connecté. Des fonctions peuvent également être activées depuis un ordinateur hôte. Pour plus de détails, consultez le manuel de communication et votre distributeur local.
- Les caractéristiques et l'apparence générale de l'instrument sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et sans obligation de la part de TOPCON CORPORATION. Elles sont susceptibles d'être différentes des caractéristiques et des illustrations présentes dans ce manuel.
- Le contenu de ce manuel est susceptible d'être modifié sans préavis.
- Certains des schémas de ce manuel sont simplifiés pour plus de clarté.
- Conservez toujours ce manuel à portée de main pour le consulter si nécessaire.
- Ce manuel est protégé par le droit d'auteur, et tous les droits sont réservés par TOPCON CORPORATION.
- Sauf si la loi sur le Droit d'auteur l'autorise, ce manuel ne doit pas être copié, et aucune partie de ce manuel ne doit être reproduite, de quelque manière que ce soit.
- Ce manuel ne doit pas être modifié, adapté, ou autrement utilisé pour la production d'un ouvrage dérivé.

Symboles

Les conventions suivantes utilisées dans ce manuel.



: Indique des mesures de précaution à adopter et les éléments importants à prendre en compte avant d'utiliser l'instrument.



: Indique le titre du chapitre à consulter pour plus d'informations.



: Indique une explication supplémentaire.



: Indique une explication pour un terme particulier ou une fonction.

[MEAS] etc.

: Désigne les icônes de fonctionnement à l'écran et les boutons de dialogue d'une fenêtre.

{ESC} etc.

: Désigne les touches du panneau de commande.

<Titre d'écran> etc.: Désigne le titre de l'écran.

Remarques concernant le style du manuel

- Sauf indication contraire, « iX » désigne le iX-1000/500 dans le présent manuel.
 - Le modèle avec écran des deux côtés est disponible en option en usine selon le pays où l'instrument a été acheté.
 - L'emplacement des icônes de fonctionnement sur les écrans des différentes procédures est représenté sur les illustrations selon les réglages d'usine. Il est possible de modifier l'attribution des icônes de fonctionnement.
 « 19. MODIFIER LES RÉGLAGES »
 - Sauf indication contraire, l'instrument équipé de la poignée pour dispositif de contrôle à distance est utilisé à des fins d'illustration.
 - Familiarisez-vous avec les fonctions de base grâce aux chapitres « 4. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PRODUIT » et « 5. FONCTIONNEMENT DE BASE » avant de lire les procédures de mesure. Pour sélectionner des options et saisir des valeurs, consultez « 5.1 Utilisation des boutons de base ».
 - Les procédures de mesure sont basées sur une mesure continue. Certaines informations concernant les procédures lorsque d'autres options de mesure sont sélectionnées sont disponibles dans la partie « Remarque » ().
- KODAK est une marque commerciale déposée de Eastman Kodak Company.
 - Bluetooth® est une marque commerciale déposée de Bluetooth SIG, Inc.
 - Windows est une marque commerciale déposée de Microsoft Corporation.
 - L'ensemble des autres noms d'entreprises et de produits cités dans ce manuel sont des marques commerciales ou des marques commerciales déposées par leurs propriétaires respectifs.



JSIMA Est la marque de la Japan Surveying Instruments Manufacturers Association.

TABLE DES MATIÈRES

1. MESURES DE PRÉCAUTION POUR UN FONCTIONNEMENT SÉCURISÉ	1
2. MESURES DE PRÉCAUTION	4
3. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ LIÉES AU LASER	7
4. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PRODUIT	9
4.1 Pièces de l'instrument	9
4.2 Organigramme de présentation des modes	13
4.3 Technologie sans fil <i>Bluetooth</i> /Réseau local sans fil	14
5. FONCTIONNEMENT DE BASE	16
5.1 Utilisation des boutons de base	16
5.2 Fonctions des écrans	18
5.3 Saisir des caractères avec le pavé de saisie	22
5.4 Mode Starkey	23
6. UTILISER LA BATTERIE	28
6.1 Recharger la batterie.....	28
6.2 Installer/retirer la batterie.....	29
7. RÉGLER L'INSTRUMENT	30
7.1 Centrage.....	30
7.2 Mise à niveau	31
8. MARCHE/ARRÊT	33
8.1 Configurer l'écran tactile.....	34
8.2 Résoudre les problèmes logiciels.....	34
8.3 Mise sous tension/hors tension à partir d'un dispositif externe	35
9. CONNEXION À DES DISPOSITIFS EXTERNES	36
9.1 Communication sans fil via la technologie <i>Bluetooth</i>	36
9.2 Communication entre le iX et l'appareil associé.....	39
9.3 Raccordement à l'aide d'un câble RS232C.....	40
9.4 Réglages et communication en réseau local sans fil	41
9.5 Configuration et communication cellulaire.....	44
9.6 Raccordement à l'aide d'un câble USB	47
9.7 Insérer une clé USB	50
10. VISÉE ET MESURE D'UNE CIBLE	51
10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique	53
10.2 Fonction de pointage automatique et de repérage automatique pour viser/mesurer une cible	56
10.3 Visée manuelle de la cible.....	59
11. MESURE D'ANGLE	60
11.1 Mesurer l'angle horizontal entre deux points (Angle horizontal de 0°)	60
11.2 Régler l'angle horizontal à une valeur requise (maintien de l'angle horizontal).....	61
11.3 Faire pivoter l'instrument de l'angle de référence vers un angle spécifié	62
11.4 Mesure d'angle et exportation des données	63
12. MESURE DE DISTANCE	64
12.1 Vérification du signal renvoyé	64
12.2 Mesure de distance et d'angle	66
12.3 Utiliser la lumière de guidage pour une mesure de distance	66
12.4 Mesure de distance et exportation des données.....	68
12.5 Mesure REM	69
13. MESURE DE COORDONNÉES	71
13.1 Saisir les données de la station de l'instrument	71
13.2 Réglage de l'azimut.....	72
13.3 Mesure des coordonnées en 3D	74
14. MESURE PAR RECOUPEMENT	76
14.1 Mesure de coordonnées par recoupement	77

14.2	Mesure de hauteur par recoupement	81
15.	MESURE DE JALONNEMENT	85
15.1	Mesure de jalonnement selon la distance	86
15.2	Utiliser la lumière de guidage pour une mesure de jalonnement	86
15.3	Mesure de jalonnement selon les coordonnées	90
15.4	Mesure de jalonnement REM	93
16.	MESURE DE DÉCALAGE	96
16.1	Mesure de décalage pour une distance unique	96
16.2	Mesure d'angle de décalage	98
16.3	Mesure de décalage pour deux distances	99
17.	MESURE SANS ALIGNEMENT	102
17.1	Mesurer la distance entre 2 points ou plus	102
17.2	Modifier le point de départ	104
18.	CALCUL DE SUPERFICIE	105
19.	MODIFIER LES RÉGLAGES	108
19.1	Conditions d'observation - Angle/inclinaison	108
19.2	Conditions d'observation - Distance	109
19.3	Conditions d'observation - Élément réfléchissant (Cible)	112
19.4	Conditions d'observation - Atmosphère	114
19.5	État de l'instrument - Affichage	116
19.6	État de l'instrument - Alimentation	118
19.7	État de l'instrument - Instrument	119
19.8	État de l'instrument - Unité	120
19.9	État de l'instrument - Mot de passe	121
19.10	Personnaliser les commandes des écrans	122
19.11	État de l'instrument - Date et heure	122
19.12	Attribuer des icônes de fonctionnement	125
19.13	Modifier les icônes du mode Starkey	128
19.14	Rétablir les réglages par défaut	130
20.	MESSAGES D'ERREUR ET D'AVERTISSEMENT	131
21.	VÉRIFICATIONS ET RÉGLAGES	134
21.1	Niveau sphérique	134
21.2	Capteur d'inclinaison	135
21.3	Réticule	136
21.4	Collimation	138
21.5	Réticule du capteur d'image	139
21.6	Viseur optique	142
21.7	Constante de distance additive	143
21.8	Fil à plomb laser (accessoire optionnel)	144
22.	CLOUD OAF	147
22.1	Mise à jour en ligne de Cloud OAF	147
22.2	Mise à jour hors ligne de Cloud OAF	150
23.	SYSTÈME D'ALIMENTATION	152
24.	CIBLE	153
25.	ACCESSOIRES	155
26.	CARACTÉRISTIQUES	158
27.	EXPLICATIONS	159
27.1	Haute précision avec le prisme à 360°	159
27.2	Réglage manuel du cercle vertical via la mesure de Face 1/2	160
27.3	Correction de la réfraction et de la sphéricité de la terre	161
28.	RÉGLEMENTATIONS	162
29.	INDEX	165

1. MESURES DE PRÉCAUTION POUR UN

Afin d'utiliser le produit en toute sécurité, d'éviter toute blessure corporelle aux opérateurs et aux autres personnes éventuellement présentes, et d'éviter tout dégât matériel, les points importants sont indiqués par un point d'exclamation dans un triangle, accompagné des mots AVERTISSEMENT et ATTENTION dans le présent manuel d'utilisation.

La définition de ces indications est fournie ci-dessous. Assurez-vous d'avoir compris le principe de ces indications avant de lire le reste du manuel.

Définition des indications

	AVERTISSEMENT	Si vous ne tenez pas compte de cette indication et qu'une erreur survient lors du fonctionnement de l'appareil, elle est susceptible d'entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles.
	ATTENTION	Si vous ne tenez pas compte de cette indication et qu'une erreur survient lors du fonctionnement de l'appareil, elle est susceptible d'entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.



Ce symbole désigne des points auxquels il convient de faire particulièrement attention (notamment ceux qui sont susceptibles de représenter un danger). Les détails spécifiques sont indiqués sur/à côté du symbole.



Ce symbole indique une interdiction. Les détails spécifiques sont indiqués sur/à côté du symbole.



Ce symbole indique des éléments à toujours prendre en compte. Les détails spécifiques sont indiqués sur/à côté du symbole.

Généralités



Avertissement



N'utilisez pas l'unité dans des zones particulièrement exposées à la poussière ou aux cendres, dans des zones mal ventilées, ou à proximité de matériaux combustibles. Une explosion pourrait survenir.



Ne procédez à aucun démontage ni à aucun remontage. Un incendie, un choc électrique, des brûlures ou une exposition à des rayonnements dangereux pourraient survenir.



Ne regardez jamais le soleil à travers le télescope. Vous risqueriez de perdre la vue.



Ne regardez pas la lumière du soleil reflétée par un prisme ou par un autre objet réfléchissant dans le télescope. Vous risqueriez de perdre la vue.



Ne regardez jamais directement le soleil lors de vos observations, sous peine de perdre la vue. Utilisez toujours le filtre solaire (optionnel) pour observer le soleil.



Lorsque vous rangez l'instrument dans la mallette, veillez à bien fermer tous les verrous. Sinon, l'instrument pourrait tomber en cours de transport, et provoquer des blessures corporelles.



Attention



N'utilisez pas la mallette comme repose-pied. La surface de la mallette est glissante, et toute chute pourrait entraîner des blessures corporelles.



Ne rangez pas l'instrument dans une mallette endommagée ou dont la sangle est en mauvais état. La mallette ou l'instrument pourrait chuter et provoquer des blessures corporelles.

-  Ne touchez pas l'instrument, et ne regardez pas dans le télescope lorsque le moteur est en cours de fonctionnement. Des blessures corporelles pourraient survenir.
-  Veillez à ne pas lancer ou agiter le pendule dans les airs. Il pourrait heurter et blesser quelqu'un.
-  Fixez bien la poignée de l'unité principale. Si la poignée est mal fixée, l'unité peut tomber en cours de transport, et provoquer des blessures corporelles.
-  Serriez bien le dispositif de fixation de l'embase de réglage. Si le dispositif de fixation est mal serré, l'embase peut tomber en cours de transport, et provoquer des blessures corporelles.

Alimentation



Avertissement



Ne démontez et ne remontez jamais la batterie ou le chargeur de batterie. Ne les exposez pas non plus à des vibrations ou à des chocs importants. Une étincelle, un incendie, un choc électrique ou des brûlures pourraient survenir.



Ne déclenchez pas de court-circuit. Le système pourrait chauffer ou s'enflammer.



Ne placez pas d'objets tels que des vêtements sur le chargeur de batterie lorsque des batteries sont en cours de charge. Le contact pourrait provoquer des étincelles, puis un incendie.



N'utilisez aucune autre tension que la tension d'alimentation indiquée. Sinon, un incendie ou un choc électrique pourraient survenir.



Utilisez uniquement les batteries indiquées. Sinon, une explosion pourrait survenir. Une chaleur anormale pourrait également être générée, et créer un incendie.



N'utilisez pas de cordon d'alimentation ou de prise en mauvais état. N'utilisez pas non plus de prise nue. Sinon, un incendie ou un choc électrique pourraient survenir.



Utilisez uniquement les cordons d'alimentation indiqués. Sinon, un incendie pourrait survenir.



Utilisez uniquement le chargeur de batterie indiqué pour recharger les batteries. D'autres chargeurs, d'une tension nominale ou d'une polarité différentes, pourraient provoquer des étincelles, puis des brûlures ou un incendie.



N'utilisez la batterie ou le chargeur qu'avec cet équipement, et uniquement dans le cadre prévu. Sinon, un incendie ou des brûlures causées par une flamme pourraient survenir.



Ne faites pas chauffer les batteries ou le chargeur. Ne les lancez pas non plus dans un feu. Une explosion pourrait survenir et provoquer des blessures corporelles.



Pour éviter tout court circuit au niveau d'une batterie lorsqu'elle n'est pas utilisée, appliquez du ruban isolant ou équivalent sur ses bornes. Sinon, un court-circuit peut survenir et provoquer un incendie ou des brûlures.



N'utilisez pas la batterie ou le chargeur si leurs bornes sont mouillées. Le contact entre les bornes sera mal établi, et un court-circuit pourrait même survenir, provoquant des brûlures ou un incendie.



Ne branchez ou ne débranchez jamais une prise d'alimentation avec les mains mouillées. Vous risqueriez l'électrocution.



Attention



Ne touchez pas le liquide fuyant des batteries. Les produits chimiques toxiques qu'il contient peuvent provoquer des brûlures ou l'apparition de cloques.

Trépied



Attention



Si vous installez l'instrument sur un trépied, serrez fermement la vis de centrage. Si la vis n'est pas bien serrée, l'instrument pourrait chuter du trépied et provoquer des blessures corporelles.



Serrez fermement les vis de fixation des pieds du trépied sur lequel l'instrument est installé. Si les vis ne sont pas bien serrées, le trépied pourrait s'effondrer et provoquer des blessures corporelles.



Lorsque vous portez le trépied, n'orientez pas l'embout de ses pieds en direction d'une autre personne. Les embouts du trépied pourraient la heurter et la blesser.



Tenez vos mains et vos pieds à l'écart des embouts du trépied lorsque vous installez le trépied au sol. Vous éviterez ainsi toute perforation au niveau des mains ou des pieds.



Serrez fermement les vis de fixation des pieds avant de porter le trépied. Si les vis ne sont pas bien serrées, les pieds trépied sont susceptibles de s'étendre et de provoquer des blessures corporelles.

Technologies sans fil



Avertissement



N'utilisez pas cet instrument à proximité d'un hôpital. Il pourrait entraîner des dysfonctionnements sur le matériel médical.



Utilisez l'instrument à une distance minimale de 22 cm de toute personne portant un régulateur cardiaque. Sinon, le régulateur cardiaque pourrait être dérégulé par les ondes électromagnétiques générées, et cesser de fonctionner normalement.



N'utilisez pas l'instrument à bord d'un avion. Les appareils de bord pourraient être déréglés.



N'utilisez pas l'instrument à proximité d'une porte automatique, d'une alarme anti incendie, et d'autres dispositifs à commande automatique susceptibles d'être déréglés par les ondes électromagnétiques générées, et de provoquer des accidents.

2. MESURES DE PRÉCAUTION

Recharge de la batterie

- Veillez à ce que la batterie soit chargée dans la plage de température indiquée.
Plage de température de recharge : De 0 à 40 °C
- Utilisez uniquement la batterie et le chargeur indiqués. Les défaillances causées par d'autres batteries ou d'autres chargeurs ne seront pas prises en charge par la garantie s'appliquant à l'unité principale.

Garantie de la batterie

- La batterie est un élément réutilisable. La dégradation progressive de son autonomie suite aux recharges et aux décharges répétées n'est pas couverte par la garantie.

Technologie sans fil *Bluetooth*/Réseau local sans fil

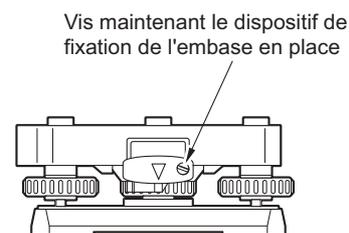
- La fonction *Bluetooth* n'est pas toujours intégrée, selon les réglementations en matière de télécommunication en vigueur dans le pays ou la région où l'instrument a été acheté. Contactez votre distributeur local pour plus de détails.

Télescope

- Pointer le télescope vers le soleil peut provoquer des dommages internes sur l'instrument. Utilisez le filtre solaire pour observer le soleil.
☞ « 25. ACCESSOIRES »

Dispositif de fixation et poignée de l'embase

- Lorsque l'instrument est transporté pour être livré, le dispositif de fixation de l'embase est fermement maintenu par une vis de blocage, afin d'éviter que l'instrument ne se décale sur l'embase. Avant d'utiliser l'instrument pour la première fois, desserrez cette vis à l'aide d'un tournevis. Avant de le transporter, serrez la vis de blocage pour fixer l'embase en place, afin qu'il ne se décale pas sur l'embase.
- La poignée de l'instrument peut être retirée. Si vous utilisez l'instrument en laissant la poignée installée, veillez toujours à ce que la poignée soit fermement fixée au corps de l'instrument à l'aide des verrous prévus.



Mesures de précaution concernant la résistance à l'eau et à la poussière

L'instrument respecte la norme IP65 concernant la résistance à l'eau et à la poussière lorsque le capot du compartiment de la batterie, l'embout du connecteur et la trappe d'interface externe sont fermés.

- Veillez à bien fixer les embouts pour protéger l'instrument de l'humidité et des particules de poussière lorsque le connecteur n'est pas utilisé.
- Veillez à ce que l'humidité ou les particules de poussière n'entrent pas en contact avec les bornes ou les connecteurs. Si l'instrument est utilisé alors que ses bornes ou ses connecteurs sont humides ou couverts de poussière, il risque de s'endommager.
- Veillez à ce que l'intérieur de la mallette et l'instrument soient secs avant de refermer la mallette. Si l'intérieur de la mallette est humide, l'instrument pourrait rouiller.
- Si le joint en caoutchouc du capot du compartiment de la batterie ou de la trappe d'interface externe est fissuré ou déformé, n'utilisez plus l'instrument et remplacez le joint.
- Pour que l'instrument soit toujours étanche, il est recommandé de remplacer le joint en caoutchouc tous les deux ans. Pour remplacer le joint, consultez votre distributeur local.

Batterie au lithium

- La batterie au lithium sert à préserver les réglages du calendrier et de l'horloge. Elle peut conserver les données pendant environ 5 ans dans des conditions d'utilisation et de stockage normales (Température = 20 °C, humidité relative = environ 50 %), mais sa durée de vie peut diminuer selon les circonstances.

Embase

- Utilisez toujours l'embase fournie. Au cours d'une observation transversale, il est recommandé d'utiliser le même type d'embase pour orienter l'instrument que lors d'une observation précise.

Sauvegarde des données

- Les données doivent être régulièrement sauvegardées (transférées sur un périphérique externe) pour ne pas être perdues.

Autres mesures de précaution

- Ne placez jamais l'instrument directement au sol. Le sable ou la poussière peuvent endommager les trous de vis ou la vis de centrage sur le socle.
- Ne faites pas pivoter le télescope à la verticale en utilisant le pare-soleil, l'oculaire zénithal ou le filtre solaire. Ces accessoires peuvent heurter l'instrument et l'endommager.
- Protégez l'instrument des vibrations ou des chocs importants.
- Protégez l'instrument de la pluie ou de la bruine en installant un parapluie ou une bâche étanche.
- Ne portez jamais l'instrument installé sur le trépied jusqu'à un autre endroit.
- Mettez l'instrument hors tension avant de retirer la batterie.
- Retirez la batterie avant de ranger l'instrument dans la mallette.
- Veillez à ce que l'instrument et le revêtement de protection de la mallette soient secs avant de refermer la mallette. La mallette est hermétique, et si de l'humidité se trouve à l'intérieur, l'instrument est susceptible de rouiller.
- Consultez votre distributeur local avant d'utiliser l'instrument dans des conditions particulières, comme une utilisation continue sur une période prolongée, ou en présence de niveaux d'humidité élevés. Généralement, les conditions particulières ne sont pas couvertes par la garantie du produit.

Entretien

- Si l'instrument a été mouillé au cours de son utilisation, essuyez ensuite toute trace d'humidité.
- Nettoyez toujours l'instrument avant de le ranger dans la mallette. La lentille doit être nettoyée avec précaution. Commencez par l'épousseter à l'aide de la brosse afin d'éliminer les petites particules. Soufflez ensuite sur la lentille pour générer un peu de buée sur sa surface, puis essuyez-la avec le chiffon siliconé.
- Si l'écran est sale, essuyez-le soigneusement avec un chiffon doux et sec. Pour nettoyer les autres pièces de l'instrument ou la mallette, humidifiez légèrement un chiffon doux avec une solution détergente diluée. Essorez le chiffon afin qu'il ne soit plus que légèrement humide, puis essuyez soigneusement la surface de l'unité. N'utilisez pas de solution de nettoyage alcaline, d'alcool ou d'autres solvants organiques sur l'instrument ou sur l'écran.
 - ☞ Pour désactiver temporairement l'écran tactile, consultez la Section « 5.2 Fonctions des écrans Désactiver temporairement l'écran tactile »,
- Rangez l'instrument dans une pièce non humide où la température reste à peu près constante.
- Vérifiez que les raccords et les vis du trépied ne sont pas desserrés.
- Si la partie rotative, les vis ou les éléments optiques (comme la lentille) sont abîmés, contactez votre distributeur local.
- Si vous prévoyez de ne pas utiliser l'instrument sur une période prolongée, vérifiez son état au moins une fois tous les 3 mois.
 - ☞ « 21. VÉRIFICATIONS ET RÉGLAGES »
- Lorsque vous retirez l'instrument de la mallette, ne forcez jamais pour l'en extraire. La mallette vide doit toujours être fermée pour éviter tout dépôt d'humidité à l'intérieur.
- Inspectez l'instrument régulièrement pour vérifier qu'il est bien réglé.

Exportation du produit (EAR)

- Ce produit est doté de pièces/unités et contient un logiciel/une technologie régies par les EAR (Export Administration Regulations, ou Réglementations de l'administration chargée de l'exportation). Si vous comptez exporter ou emmener le produit avec vous en dehors des États-Unis dans certains pays, vous pourriez avoir besoin d'une licence d'exportation américaine. Dans ce cas, il vous incombera d'obtenir cette licence. Les pays demandant cette licence depuis mai 2013 sont indiqués ci-dessous. Les EAR étant susceptibles de changer, veuillez les consulter pour vous renseigner.

Corée du Nord

Iran

Syrie

Soudan

Cuba

Lien vers la page des EAR américaines : <http://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>

Exportation du produit (réglementations en matière de télécommunications)

- Un module de communication sans fil est intégré à l'instrument. L'utilisation de cette technologie doit être conforme aux réglementations en matière de télécommunication du pays où l'instrument est utilisé. L'exportation du module de communication sans fil doit elle-même être conforme à ces réglementations. Contactez votre distributeur local à l'avance à ce sujet.

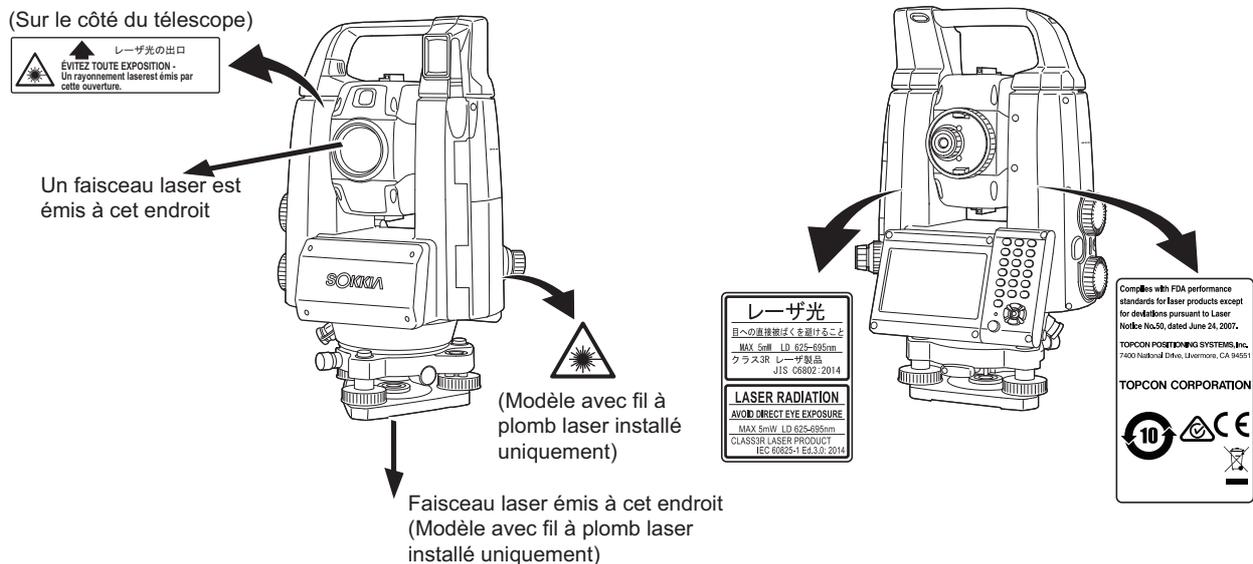
Exemptions de responsabilité

- L'utilisateur de ce produit est censé respecter l'ensemble des consignes d'utilisation et vérifier régulièrement les performances du produit (au niveau matériel uniquement).
- Le fabricant ou ses représentants ne peuvent en aucun cas être tenus responsables des conséquences découlant d'une mauvaise utilisation du produit, volontaire ou non, et entraînant des dommages directs, indirects, consécutifs ou encore des pertes de profits.
- Le fabricant ou ses représentants déclinent toute responsabilité en cas de dommages consécutifs ou de pertes de profits liés à une catastrophe naturelle (séisme, tempête, inondation, etc.), à un incendie, à un accident, à l'intervention d'un tiers et/ou à une utilisation dans des conditions inhabituelles.
- Le fabricant ou ses représentants déclinent toute responsabilité en cas de dommage (modification de données, perte de données, perte de profits, interruption d'activité, etc.) découlant de l'utilisation du produit ou de l'impossibilité de l'utiliser.
- Le fabricant ou ses représentants déclinent toute responsabilité en cas de dommage et de perte de profits découlant d'une utilisation différente de celle indiquée dans le manuel d'utilisation.
- Le fabricant ou ses représentants déclinent toute responsabilité en cas de dommage découlant d'une mauvaise utilisation ou de mauvaises pratiques liées au raccordement de l'appareil à d'autres produits.

3. INFORMATIONS DE SÉCURITÉ LIÉES AU LASER

Cet instrument appartient à la classe de produits laser suivante, selon la norme IEC 60825-1 Ed.3.0 : 2014 and United States Government Code of Federal Regulation FDA CDRH 21CFR, Section 1040.10 et 1040.11 (conforme aux normes de la FDA en matière de performances pour les produits laser, à l'exception des déviations en application de la publication Laser Notice N° 50 du 24 juin 2007.)

Dispositif		Classe de produits laser
Appareil électronique de mesure des distances intégré à la lentille de l'objectif	Faisceau lumineux de mesure (Lorsque la cible (élément réfléchissant) est réglée sur N-prism.)	Classe 3R
	Faisceau lumineux de mesure (Lorsque la cible (élément réfléchissant) est réglée sur le prisme ou sur la pellicule réfléchissante.)	Classe 1
	Pointeur laser	Classe 3R
	Faisceau lumineux de pointage automatique	Classe 1
Fil à plomb laser (accessoire optionnel)		Class2



- L'appareil électronique de mesure des distances appartient à la Classe 3R de produits laser lorsque la mesure sans élément réfléchissant est sélectionnée. Si la cible (élément réfléchissant) est réglée sur le prisme ou la pellicule réfléchissante, sa classification est équivalente à la Classe 1, plus sécurisée.

⚠ Avertissement

- L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que celles figurant dans ce manuel peut entraîner une exposition à des rayonnements dangereux.
- Suivez les consignes de sécurité des étiquettes de l'instrument ainsi que les consignes figurant dans ce manuel pour vous assurer d'utiliser ce produit laser en toute sécurité.
- Ne pointez jamais volontairement le faisceau laser en direction d'une autre personne. Le faisceau laser peut entraîner des lésions oculaires et cutanées. En cas de lésion oculaire causée par une exposition au faisceau laser, consultez immédiatement un ophtalmologiste agréé.
- Ne regardez jamais directement la source du faisceau laser ni la source de la lumière de guidage. Vos yeux risqueraient de subir des dommages irréversibles.
- Ne fixez pas le faisceau laser du regard. Vos yeux risqueraient de subir des dommages irréversibles.
- Ne regardez jamais le faisceau laser avec un télescope, des jumelles ou un autre instrument optique spécial. Vos yeux risqueraient de subir des dommages irréversibles.
- Visez bien les cibles afin que le faisceau laser n'en dévie jamais.

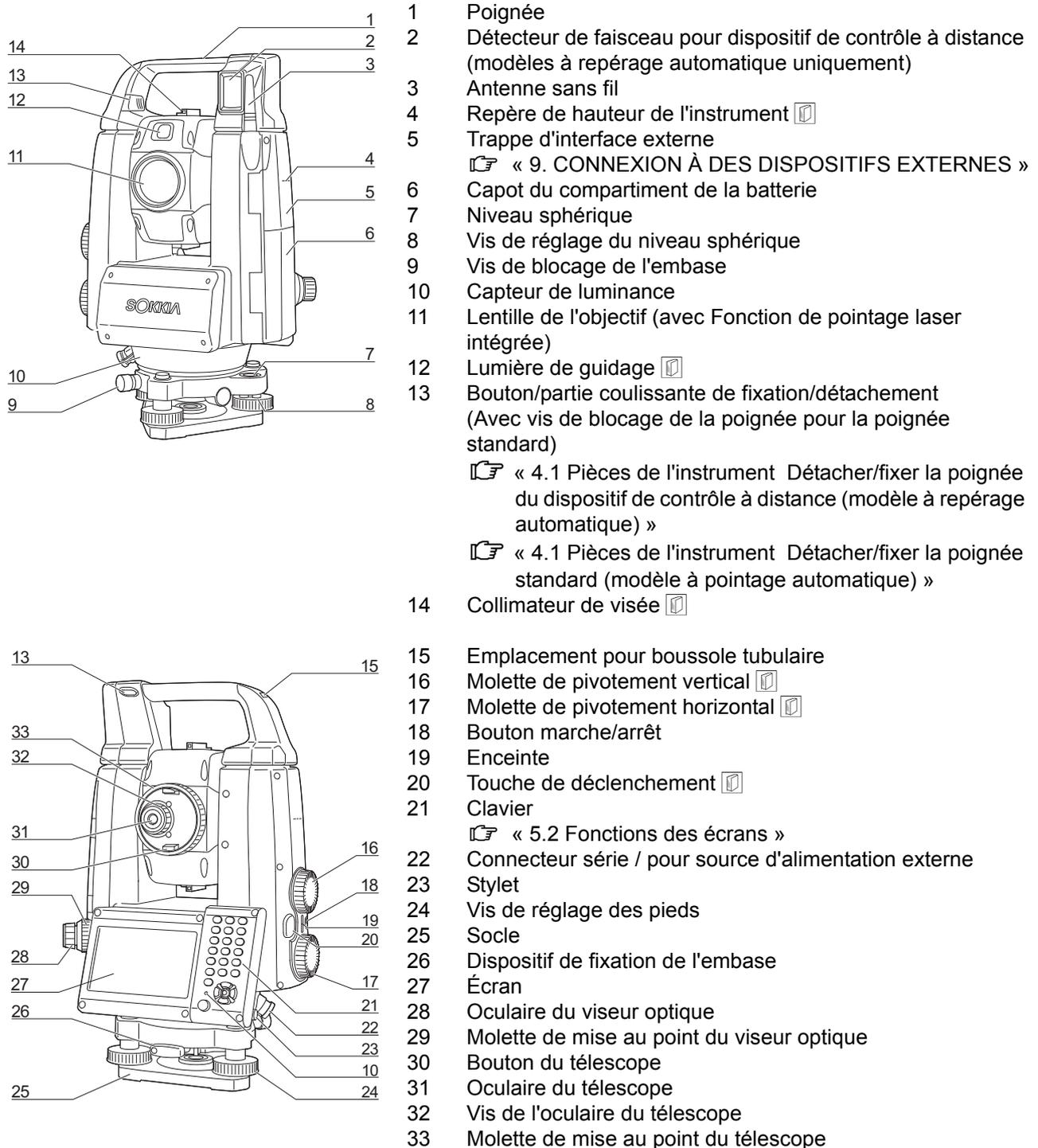
Attention

- Procédez à des vérifications au début de votre observation, et à des vérifications et à des réglages réguliers en activant le faisceau laser dans des conditions normales.
- Lorsque l'instrument n'est pas utilisé, mettez-le hors tension et réinstallez le protège-objectif.
- Lors de la mise au rebut de l'instrument, détruisez le connecteur de batterie afin que le faisceau laser ne puisse plus être émis.
- Utilisez l'instrument avec précaution afin d'éviter toute lésion oculaire accidentelle provoquée par le faisceau laser. Évitez d'installer l'instrument à une hauteur à laquelle le faisceau laser est susceptible d'arriver au niveau du visage des piétons ou des automobilistes.
- Ne pointez jamais le faisceau laser sur un miroir, une fenêtre ou une surface hautement réfléchissante. Le faisceau laser réfléchi peut provoquer des lésions graves.
- Ce produit ne doit être utilisé que par un personnel formé et capable de respecter les consignes suivantes.
 - Ce manuel doit avoir été lu et les procédures d'utilisation du produit doivent avoir été comprises.
 - Les procédures de protection (figurant dans ce chapitre) doivent être respectées.
 - Les procédures concernant les équipements de protection (figurant dans ce chapitre) doivent être respectées.
 - Les procédures de signalement des accidents doivent être respectées (il convient d'établir à l'avance les procédures de transport des blessés et les procédures de prise de contact avec des professionnels de santé en cas de lésion causée par un laser).
- Il est conseillé aux personnes intervenant à portée du faisceau laser de porter une protection oculaire adaptée à la longueur d'onde du laser de l'instrument utilisé. (OD2)
- Un panneau standard d'avertissement de la présence d'un laser doit être installé dans les zones où le laser est utilisé.
- Lorsque vous utilisez la fonction de pointage laser, veillez à désactiver le laser une fois la mesure de distance effectuée. Même si la mesure de distance est annulée, le pointage laser est toujours activé et le faisceau laser est toujours émis.

4. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PRODUIT

4.1 Pièces de l'instrument

Pièces et fonctions de l'instrument



Repère de hauteur de l'instrument

Voici la hauteur de l'instrument :

- 192,5 mm (de la surface de montage de l'embase jusqu'à ce repère)
- 236 mm (de la plaque de l'embase jusqu'à ce repère)

La hauteur de l'instrument est calculée lors du réglage des données de l'instrument, et correspond à la distance entre le point d'observation (où l'instrument est installé) et ce repère.



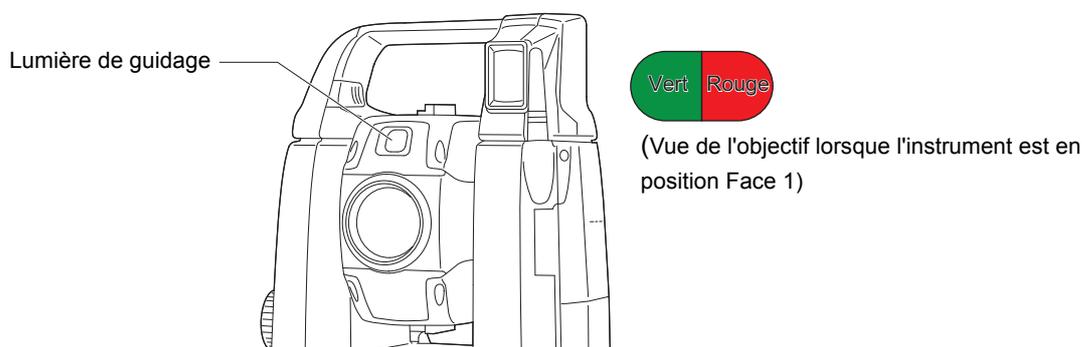
Fonction de pointage laser

Une cible peut être visée par un faisceau laser rouge dans les endroits sombres sans devoir utiliser le télescope.



Lumière de guidage

La lumière de guidage permet de délimiter efficacement les mesures, entre autres. La lumière de guidage est une lumière divisée en deux sections : une verte et une rouge. Un jalonneur peut vérifier la position actuelle en se fiant à la couleur de la lumière de guidage.



● État de la lumière de guidage

État de la lumière	Signification
Clignotement lent (Rouge et vert simultanément)	En attente
	Recherche - erreur (écran des erreurs uniquement)
Clignotement rapide (Rouge et vert simultanément)	Recherche en cours
	Mesure en cours (mesure continue)
	Vérification du signal renvoyé
	Repérage automatique en cours (modèles à repérage automatique uniquement)
Clignotement vert et rouge en alternance	Repérage automatique dans la direction estimée (modèles à repérage automatique uniquement)
	Erreur dans la mesure de distance (aucun signal, erreur de visée)
	État « Prism wait », en attente du prisme

☞ « 12.2 Utiliser la lumière de guidage pour une mesure de distance », « 15.1 Utiliser la lumière de guidage pour une mesure de jalonnement »



Collimateur de visée

Utilisez le collimateur de visée pour diriger l'instrument vers le point de mesure.

Faites pivoter l'instrument jusqu'à ce que le sommet du triangle du collimateur de visée soit aligné avec la cible. Un cercle entoure le triangle afin de le localiser plus facilement.



Molettes de pivotement vertical et horizontal

L'orientation de l'instrument et du télescope peut être réglée à la main, ou de façon plus précise, en utilisant les molettes de pivotement vertical et horizontal.



Touche de déclenchement

Appuyer sur la touche de déclenchement permet de lancer la fonction indiquée par l'icône de fonction orange à l'écran. L'utilisateur peut ainsi continuer à se servir de l'instrument sans avoir à utiliser l'écran à nouveau pour appuyer sur les icônes de fonction.

Antenne sans fil

L'antenne sans fil permet d'établir des communications via les technologies sans fil.



- Manipulez l'antenne avec précaution. L'antenne peut s'endommager si elle subit un choc en cours d'utilisation, ou lors du rangement dans la mallette.

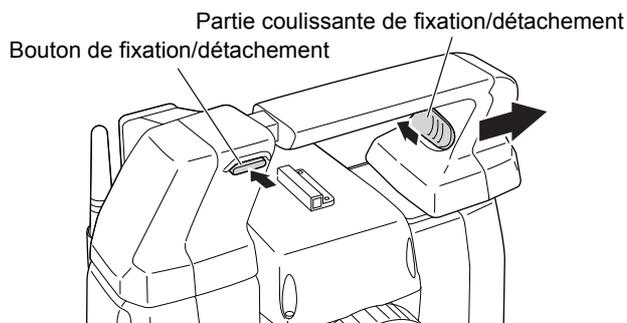
Détacher/fixer la poignée du dispositif de contrôle à distance (modèle à repérage automatique)

La poignée de transport peut être retirée de l'instrument lorsque le prisme se situe au zénith, etc.

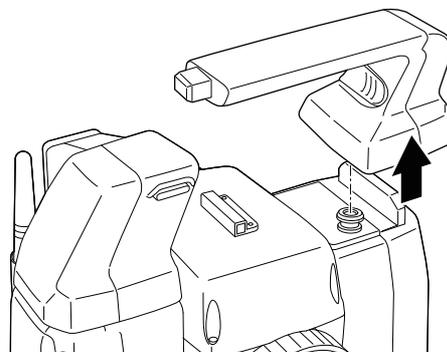


- Ne touchez jamais le détecteur de faisceau. La capacité de pivotement du système pourrait se dégrader. Si le détecteur de faisceau est sale, essuyez-le soigneusement avec le chiffon siliconé.

1. Appuyez sur le bouton de fixation/détachement, puis déplacez la poignée vers la droite tout en faisant coulisser la partie coulissante de fixation/détachement dans la direction indiquée par la flèche.

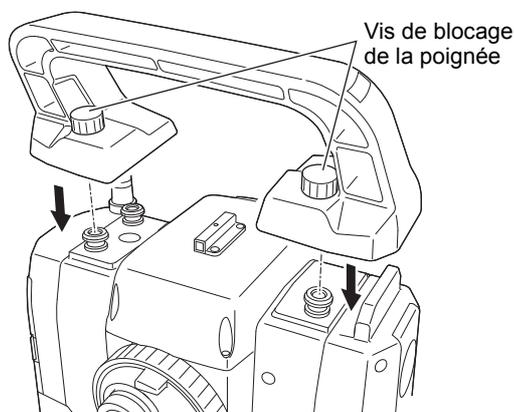


2. Une fois l'étape 1 terminée, levez la partie coulissante pour la détacher.

**Détacher/fixer la poignée standard (modèle à pointage automatique)**

La poignée de transport peut être retirée de l'instrument lorsque le prisme se situe au zénith, etc.

1. Pour la retirer, desserrez les vis de blocage de la poignée.
2. Pour fixer la poignée, positionnez-la comme indiqué sur le schéma, puis serrez fermement les 2 vis de blocage de la poignée.

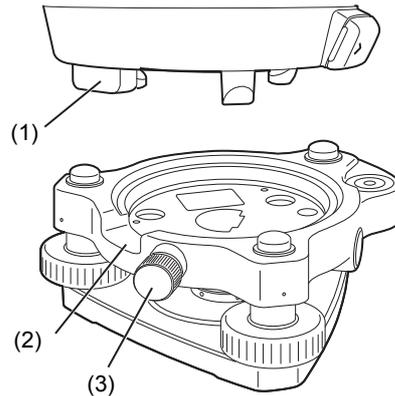


Détacher l'instrument de l'embase

1. Desserrez la vis de blocage de l'embase en la tournant sur 2 ou 3 tours dans le sens antihoraire.
2. Tournez le dispositif de fixation de l'embase dans le sens antihoraire pour le desserrer.
3. Levez l'instrument pour le détacher.

Fixer l'instrument sur l'embase

1. Vérifiez que la vis de blocage de l'embase a été desserrée.
2. Alignez les éléments (1) et (2) puis abaissez l'instrument sur l'embase.
3. Tournez le dispositif de fixation de l'embase dans le sens horaire pour le serrer.
4. Tournez la vis de blocage de l'embase (3) dans le sens horaire pour la serrer.

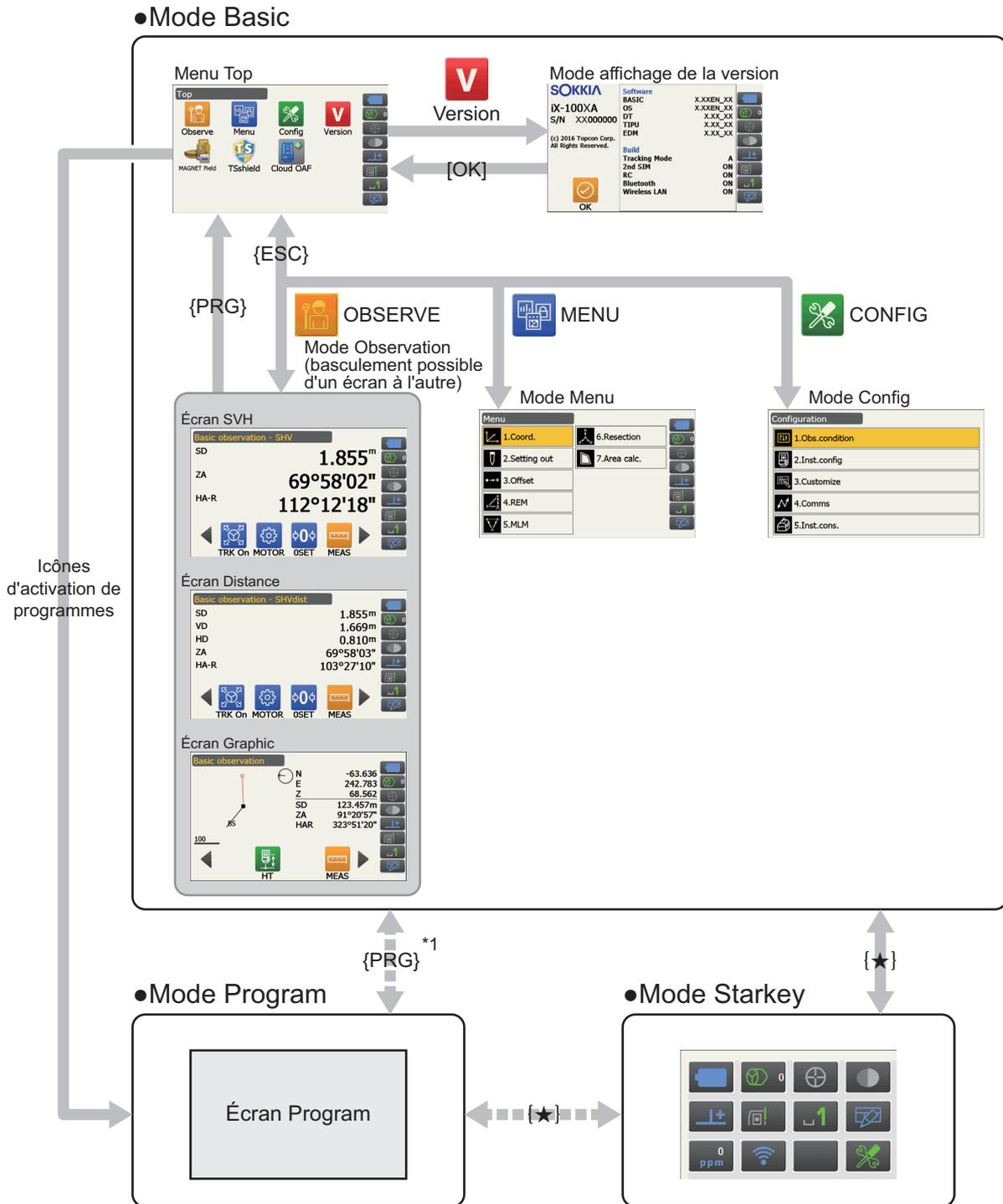


Remarque

- Serrez toujours au maximum la vis de blocage de l'embase pour réduire les effets du fonctionnement du moteur susceptibles de nuire à la précision de l'instrument, et pour obtenir des mesures optimales.

4.2 Organigramme de présentation des modes

Le schéma ci-dessous décrit les différents modes de l'instrument, ainsi que les fonctions essentielles permettant de passer d'un mode à l'autre.



■ ■ ■ ■ : Disponibles uniquement lorsqu'un programme est activé.

*1 : En appuyant sur {PRG}, l'écran précédent s'affiche à nouveau. Toutefois, l'un des écrans d'observation est récupéré juste après l'activation d'un programme.



- Il est impossible de passer d'un mode à un autre lors d'une mesure de distance.
- Ne passez pas d'un mode à l'autre via la touche {PRG} et ne mettez pas l'instrument hors tension juste après avoir appuyé sur {PRG} (lorsqu'un programme est en cours d'ouverture ou de fermeture).



- « TSshield » et « Cloud OAF » sont susceptibles de ne pas être installés sur l'instrument selon le pays ou la région où il a été acheté.

4.3 Technologie sans fil *Bluetooth*/Réseau local sans fil



- La fonction *Bluetooth*/réseau local sans fil n'est pas toujours intégrée, selon les réglementations en matière de télécommunication en vigueur dans le pays ou la région où l'instrument a été acheté. Contactez votre distributeur local pour plus de détails.
- L'utilisation de cette technologie doit être conforme aux réglementations en matière de télécommunication du pays où l'instrument est utilisé. Contactez votre distributeur local à l'avance à ce sujet.
 « 28. RÉGLEMENTATIONS »
- TOPCON CORPORATION n'est en aucun cas responsable du contenu des transmissions, ou du contenu associé à ces transmissions. Si vous prévoyez de transmettre de données importantes, procédez à des essais préalables pour vérifier que la communication fonctionne normalement.
- Ne communiquez le contenu d'aucune transmission à un tiers.

Interférences radio lors de l'utilisation de la technologie *Bluetooth*/ du réseau local sans fil

La communication *Bluetooth*/réseau local sans fil avec le iX passe par la bande de fréquences 2,4 GHz. La même bande est utilisée par les appareils décrits ci-dessous.

- Les équipements industriels, scientifiques et médicaux (SIM), tels que les fours à micro-ondes ou les régulateurs cardiaques.
- les équipements radio portatifs (utilisés sous licence) utilisés sur les chaînes de montage en usine, etc.
- les équipements radio portatifs à basse puissance (utilisés sans licence) indiqués
- les dispositifs fonctionnant sur un réseau local sans fil (avec communication via *Bluetooth*) conformes aux normes IEEE802.11b/IEEE802.11g/IEEE802.11n
- Les dispositifs indiqués ci-dessus utilisent la même bande de fréquences que les communications *Bluetooth*. Par conséquent, l'utilisation du iX à proximité des ces dispositifs peut provoquer des interférences entraînant des dysfonctionnements au niveau des communications, ainsi qu'un ralentissement des transmissions.
- Dispositifs *Bluetooth* (sur un réseau local)

Même si aucune licence de station radio n'est nécessaire pour utiliser cet instrument, gardez toujours à l'esprit les points suivants lorsque vous utilisez la technologie *Bluetooth* pour établir des communications.

- **Concernant les équipements radio portatifs utilisés en usine et les équipements radio portatifs à basse puissance indiqués :**
 - Avant de lancer la transmission, vérifiez qu'elle n'aura pas lieu à proximité d'équipements radio portatifs utilisés sur site ou d'équipements radio portatifs à basse puissance indiqués.
 - Si l'instrument provoque des interférences radio avec des équipements radio portatifs utilisés sur site, coupez immédiatement la connexion, et prenez les mesures nécessaires pour empêcher que les interférences se reproduisent (en branchant un câble d'interface, par exemple).
 - Si l'instrument provoque des interférences radio avec des équipements radio portatifs à basse puissance indiqués, contactez votre distributeur local.
- **Si la fonction *Bluetooth* est utilisée à proximité d'appareils en réseau local sans fil conformes à la norme IEEE802.11b/IEEE802.11g/IEEE802.11n, éteignez tous les appareils non utilisés sur le réseau local sans fil, et vice versa.**
 - Des interférences peuvent survenir et ralentir la transmission, voire perturber complètement la connexion. Éteignez tous les appareils non utilisés.

● **N'utilisez pas le iX à proximité d'un four à micro-ondes.**

- Les fours à micro-ondes peuvent provoquer d'importantes interférences faisant échouer la communication. Établissez la communication à une distance d'au moins 3 m des fours à micro-ondes.

● **Évitez d'utiliser le iX à proximité d'une télévision ou d'une radio.**

- Les télévisions et les radios utilisent une bande de fréquences différente de celle utilisée par les communications *Bluetooth*/sur réseau local sans fil. Toutefois, même si le iX est utilisé à proximité des équipements précédemment mentionnés sans qu'aucun effet négatif ne soit à déplorer au niveau de la communication *Bluetooth*/réseau local sans fil, le fait de rapprocher un appareil compatible *Bluetooth*/réseau local sans fil (y compris le iX) de ces équipements peut entraîner l'apparition de bruit électronique sur le son ou les images, susceptible de nuire aux performances des télévisions et des radios.

Mesures de précaution concernant la transmission

● **Pour obtenir des résultats optimaux**

- La portée de l'instrument diminue si des obstacles se trouvent dans sa ligne de visée, ou si des PDA ou des ordinateurs sont utilisés à proximité. Le bois, le verre et le plastique ne gênent pas la communication, mais réduisent tout de même la portée de l'instrument. Le bois, le verre et le plastique contenant des armatures, des plaques et des feuilles métalliques ou d'autres éléments de protection thermique, tout comme les revêtements à base de poudre métallique, sont susceptibles de perturber les communications *Bluetooth*. Le béton, le béton armé et le métal, eux, bloquent totalement les communications.
- Utilisez une bâche en vinyle ou en plastique pour protéger l'instrument de la pluie et de l'humidité. Aucun matériau métallique ne doit être utilisé.
- Le sens d'orientation de l'antenne *Bluetooth* peut réduire la portée de l'instrument.

● **Portée réduite par les conditions atmosphériques**

- Les ondes radio utilisées par le iX peuvent être absorbées ou dispersées par la pluie, le brouillard et l'humidité dégagée par le corps humain, ce qui tend à réduire la portée de l'instrument. La portée de l'instrument peut être réduite de la même manière dans les zones boisées. Sachant que les appareils sans fil perdent en puissance de signal lorsqu'ils se trouvent proches du sol, établissez les communications en hauteur dans la mesure du possible.

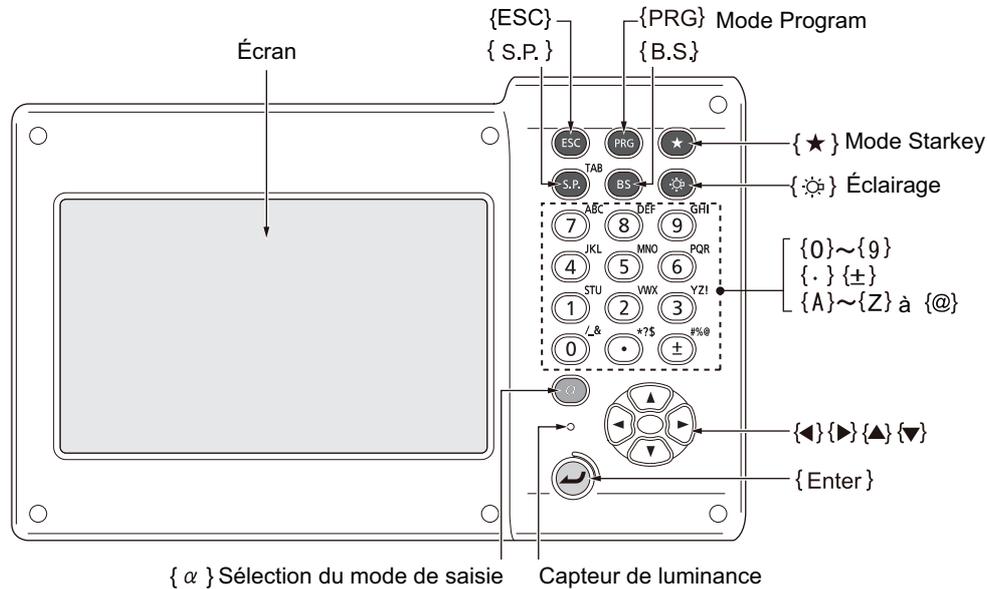


- TOPCON CORPORATION n'est pas en mesure de garantir la compatibilité totale de l'instrument avec l'ensemble des produits *Bluetooth*/réseau local sans fil disponibles sur le marché.

5. FONCTIONNEMENT DE BASE

Familiarisez-vous avec les fonctions de base grâce à ce chapitre avant de lire les procédures de mesure.

5.1 Utilisation des boutons de base



● Marche/arrêt

☞ « 8. MARCHE/ARRÊT »

● Activer l'éclairage du réticule/des touches et régler la luminosité du rétro-éclairage

{☀}	Activer ou désactiver l'éclairage du réticule et des touches (lorsque l'éclairage des touches est activé, la luminosité du rétro-éclairage diminue)
-----	---

☞ Niveau de luminosité : « 19.7 État de l'instrument - Instrument »

● Passer en mode Starkey

{★}	Activer le mode Starkey/retour à l'écran précédent
-----	--

☞ « 5.4 Mode Starkey »

● Passer en mode Program

{PRG}	Permet de passer en mode Program/Basic
-------	--



- Ne passez pas d'un mode à l'autre via la touche **{PRG}** et ne mettez pas l'instrument hors tension juste après avoir appuyé sur **{PRG}** (lorsqu'un programme est en cours d'ouverture ou de fermeture).

● Activer/désactiver le pointeur laser/la lumière de guidage

{☀} (Maintenez enfoncé jusqu'à ce qu'un signal sonore soit émis)	Activer/désactiver le pointeur laser/la lumière de guidage
--	--

☞ « Fonction {☀} d'activation/désactivation : 19.7 État de l'instrument - Instrument »

Remarque

- Des modifications peuvent également être apportées en appuyant sur l'icône d'état en mode Starkey.
☞ « 5.2 Fonctions des écrans Icônes d'état », « 5.4 Mode Starkey »

● Saisir des lettres/chiffres

{ α }	Permet de basculer entre les caractères numériques, les caractères alphabétiques majuscules et les caractères alphabétiques minuscules
{ α } + {▼}	Afficher/masquer <Input Panel>
{0} à {9}	Saisir le chiffre ou le symbole indiqué au-dessus de la touche (en mode saisie numérique) Saisir le caractère alphabétique dans l'ordre d'apparition (en mode saisie alphabétique)
{.}	Saisir un point correspondant à une virgule décimale (en mode saisie numérique) Saisir un code (en mode saisie alphabétique)
{±}	Saisir un signe plus ou moins (en mode saisie numérique) Saisir un code (en mode saisie alphabétique)
{ESC}	Effacer les données saisies
{ α } + {S.P}	Passer à l'élément suivant
{B.S.}	Supprimer un caractère vers la gauche.
{S.P.}	Ajouter un espace (incréments de 1 lors du réglage de la date et de l'heure)
{◀/▶}	Déplacer le curseur vers la gauche/droite
{▲/▼}	Déplacer le curseur vers le haut/bas
{Enter}	Sélectionner/confirmer le mot/la valeur

☞ Règle de saisie et saisie de caractères spéciaux : « 5.3 Saisir des caractères avec le pavé de saisie »

● Options de sélection

{▲/▼}	Déplacer le curseur/la sélection le haut/bas
{◀/▶}	Déplacer le curseur/la sélection vers la gauche/droite ou sélectionner une autre option
{ α } + {S.P}	Passer à l'élément suivant
{S.P.}	Afficher d'autres options
{Enter}	Sélectionner/confirmer l'option

● Autres

{ESC}	Retour à l'écran précédent
-------	----------------------------

5.2 Fonctions des écrans

Les écrans peuvent être utilisés en appuyant sur les touches du clavier ou sur l'écran tactile. L'écran tactile peut être utilisé avec le stylet fourni ou avec les doigts.

Il est également possible de désactiver temporairement l'écran tactile.



- Ne rayez pas l'écran et n'utilisez aucun objet pointu en dehors du stylet pour interagir avec l'écran tactile.

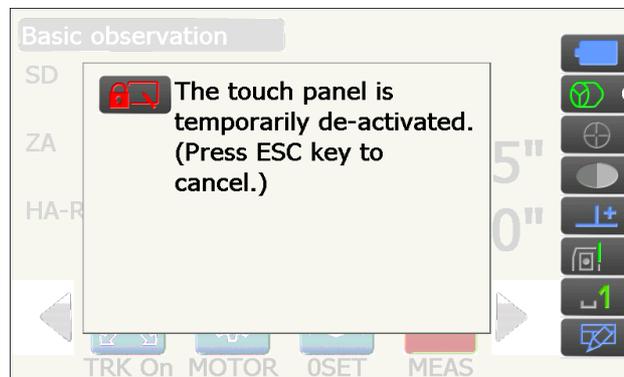
Utiliser le stylet

Le stylet peut servir à sélectionner des menus et des boutons à l'écran, ainsi qu'à utiliser la barre de défilement.

Désactiver temporairement l'écran tactile

L'écran tactile peut être temporairement désactivé. Cette fonction est très utile lors du nettoyage de l'écran. Pour le désactiver, appuyez sur  sur l'icône d'état. L'écran ci-dessous s'affiche.

 Attribution de  : « 19.13 Modifier les icônes du mode Starkey »

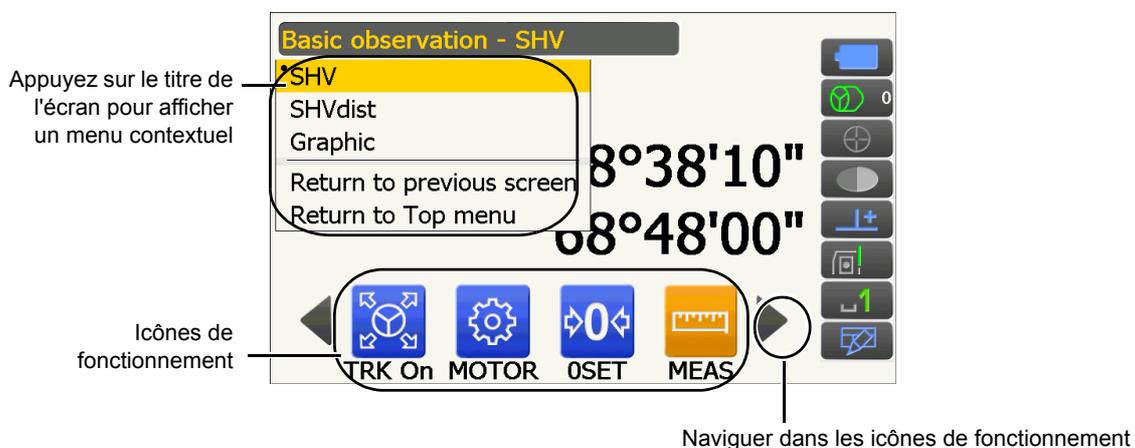


Il est impossible d'interagir avec l'écran tactile lorsque le message ci-dessus est affiché. Appuyez sur **{ESC}** pour annuler le message et réactiver l'écran tactile.



- L'utilisation du clavier est en partie limitée lorsque l'écran tactile est temporairement désactivé.

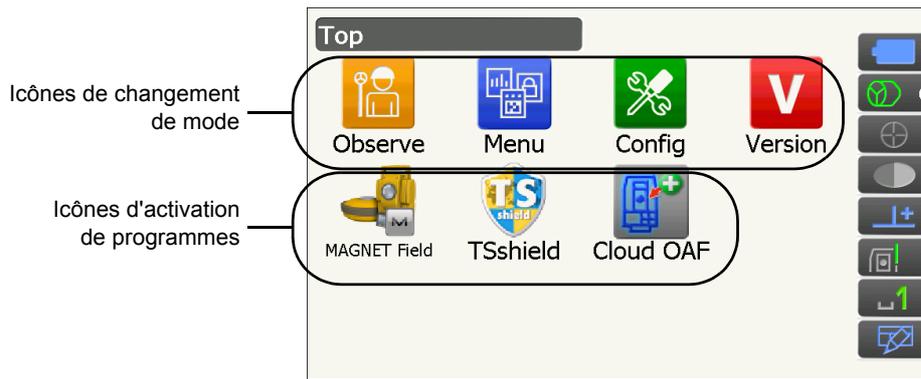
Afficher et utiliser les écrans



- L'attribution des icônes de fonctionnement, les éléments affichés et la taille des caractères peuvent être intégralement modifiés selon les préférences de l'utilisateur.

 « 19. MODIFIER LES RÉGLAGES »

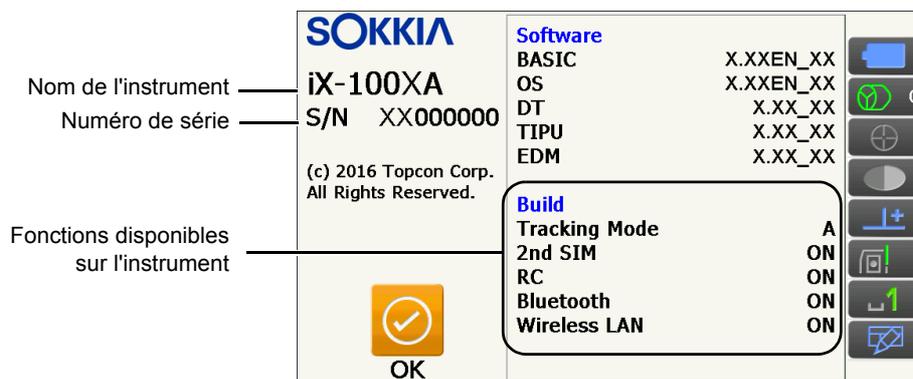
Menu Top



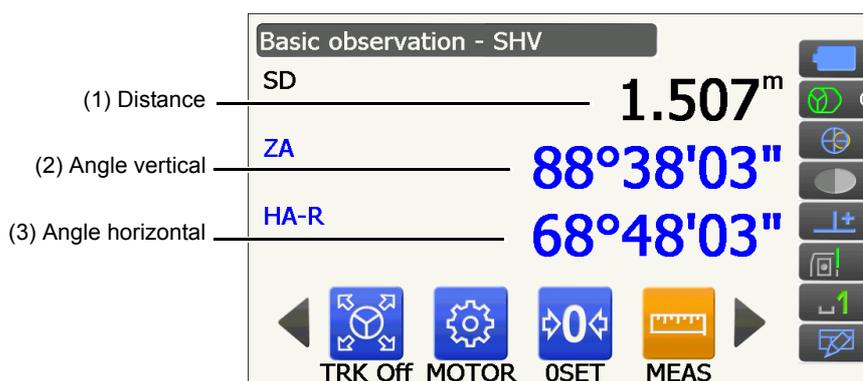
Remarque

- « TSshield » et « Cloud OAF » sont susceptibles de ne pas être installés selon le pays ou la région où l'instrument a été acheté.
- Un seul programme peut être activé à la fois. Les icônes sur fond gris ne peuvent pas être sélectionnées.

Écran en mode affichage de la version



Écran en mode observation - « SHV »



(1) Distance

L'affichage peut être réglé en mode SD (distance selon la pente)/HD (distance horizontale)/VD (distance verticale).

« 19.2 Conditions d'observation - Distance »

(2) Angle vertical

L'affichage de l'angle vertical peut être réglé en mode Zenith (Z=0°)/Horiz (H=0°)/Horiz (H=±90°)

Pour passer en mode % sur l'angle vertical/la pente, appuyez sur **[ZA/%]** si cette fonction est disponible sur l'écran en mode observation.

☞ « 19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison »

La lettre majuscule sur l'icône de fonctionnement indique le mode actuellement sélectionné.

☞ Attribuer [ZA/%] : « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

(3) Angle horizontal

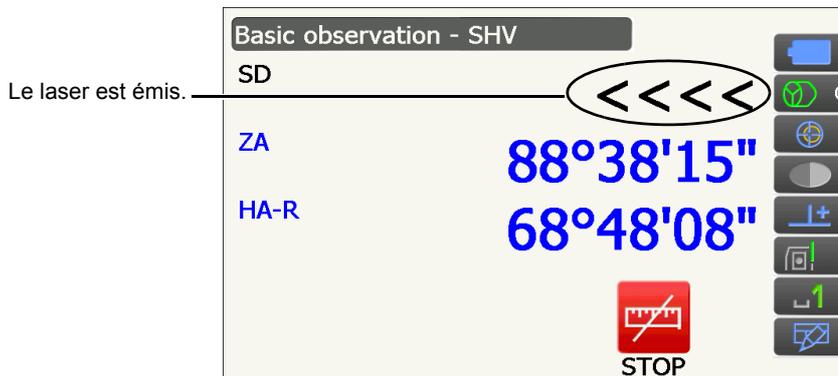
Appuyez sur [R/L] pour passer de l'état HA-R (angle horizontal droit) à HA-L (angle horizontal gauche). La lettre majuscule sur l'icône de fonctionnement indique le mode actuellement sélectionné.

☞ Attribuer [R/L] : « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

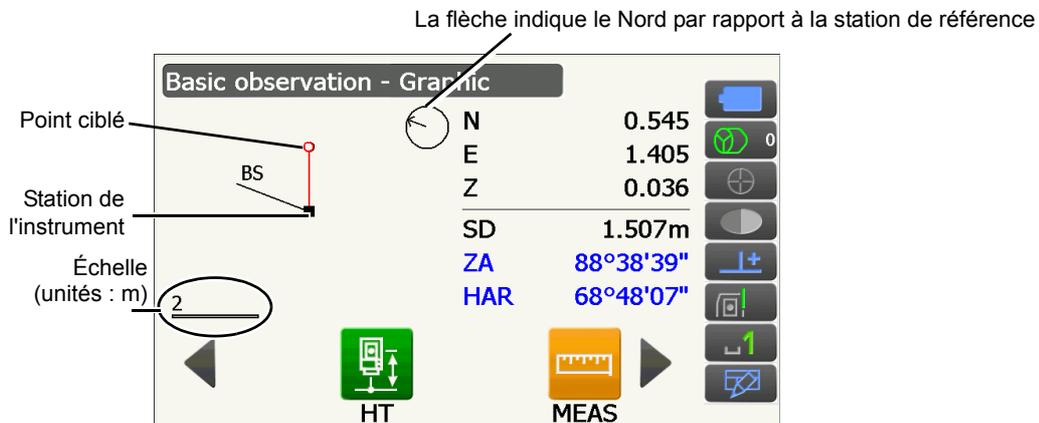
Remarque

- Les différences horizontale et de hauteur sont également affichées dans l'état « SHVdist » du mode observation.

Écran de mesure



Écran en mode observation - « Graphic »



Les fonctions suivantes sont disponibles en faisant défiler les icônes de fonctionnement.

[CNFG] : <Graphic configuration> permet à l'utilisateur de régler l'orientation de l'écran « graphic » et quel point, quelle cible ou quelle station régler au centre de l'écran.

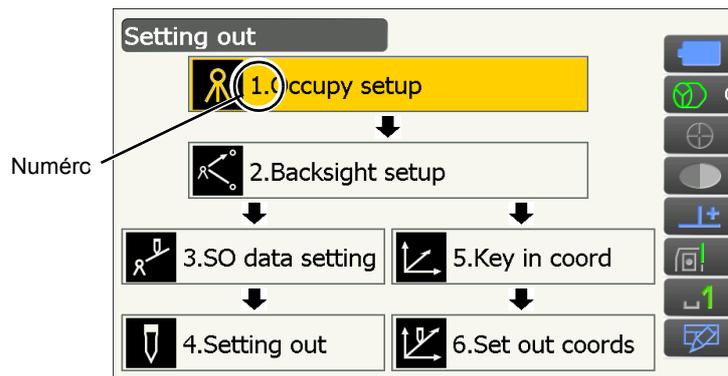
[DEF.] : Rétablir l'orientation initiale.

[ZoomIn]: Zoom avant.

[ZoomOut]: Zoom arrière.

Sélectionner des menus

Pour sélectionner un menu, appuyez sur l'écran tactile ou sur la touche au numéro correspondant.



Icônes d'état

Elles indiquent l'état actuel de l'instrument.

Appuyer sur les icônes permet de parcourir les différentes options pour l'élément sélectionné.

Maintenir l'icône enfoncée permet d'afficher une liste de toutes les options disponibles pour l'élément sélectionné et, dans certains cas, un lien vers son écran de configuration.



L'attribution des icônes dans le menu des icônes d'état correspond aux réglages effectués en mode Starkey.

À propos des icônes : « 5.4 Mode Starkey »

5.3 Saisir des caractères avec le pavé de saisie

Pour afficher le pavé de saisie nommé <Input Panel>, appuyez sur  dans le menu des icônes d'état/du mode Starkey, ou appuyez d'abord sur {α} puis sur {▼} simultanément. Ce clavier peut servir à saisir des caractères numériques et alphabétiques, ainsi que des symboles. Appuyez à nouveau sur l'icône pour le fermer.

Remarque

- Lorsque le pavé de saisie se superpose à l'icône d'état , utilisez le stylet pour le faire glisser à un autre endroit de l'écran afin de pouvoir accéder à l'icône .

Pavé de saisie

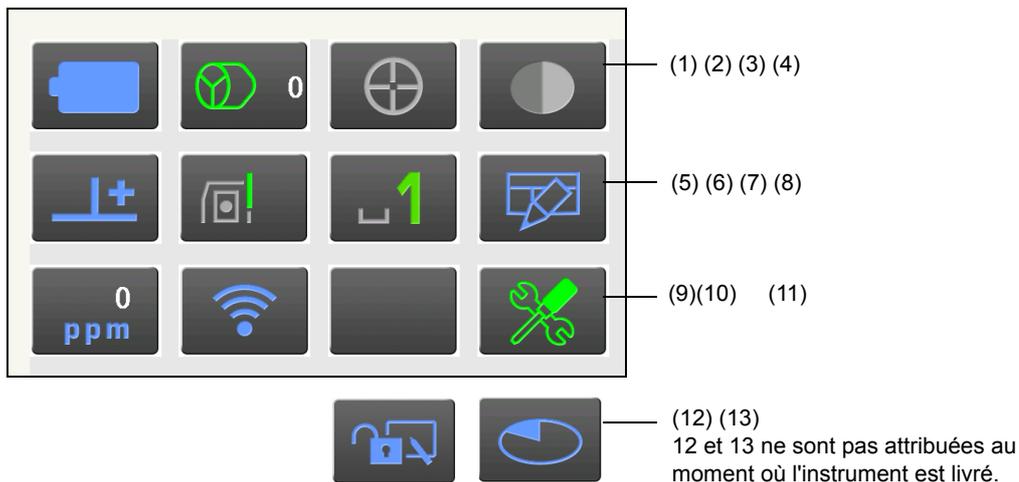
Input Panel												
Esc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	- =	↵
Tab	q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	[]	
CAP	a	s	d	f	g	h	j	k	l	;	'	
Shift	z	x	c	v	b	n	m	,	.	/	↵	
Ctl	áü	˘	\								↓	↑
											←	→

- Esc : Supprimer l'ensemble des caractères saisis
- Tab : Déplacer le curseur dans la case de texte suivante
- CAP : Alternner entre les majuscules/minuscules et les chiffres/symboles
- Shift : Alternner entre les majuscules/minuscules et les chiffres/symboles Se désactive à chaque caractère saisi.
- Ctl : Aucune fonction
- Del/↵ : Supprimer le caractère à gauche/droite ou supprimer l'ensemble du texte sélectionné
- ←→ : Déplacer le curseur vers la gauche/droite
- ENT : Valider les caractères saisis
- Barre d'espace : Ajouter un espace vide
- áü : Permet d'accéder à d'autres caractères/symboles latins/germaniques. Se désactive à chaque caractère saisi.

5.4 Mode Starkey

Le mode Starkey vous permet de passer directement de l'écran de n'importe quel mode Basic à l'écran de vérification/modification des différents réglages. Appuyez sur Starkey { ★ } pour passer en mode Starkey. Vous pouvez appuyer sur chaque icône ou la maintenir enfoncée, tout comme avec les icônes d'état.

- Les 12 icônes attribuées en mode Starkey et les 8 icônes du dessus correspondent à cette icône d'état
- L'attribution des icônes peut être modifiée.
 Modifier l'attribution du mode Starkey : « 19.13 Modifier les icônes du mode Starkey »



Elles indiquent l'état actuel de l'instrument.

Appuyer sur les icônes permet de parcourir les différentes options pour l'élément sélectionné. Maintenir l'icône enfoncée permet d'afficher une liste de toutes les options disponibles pour l'élément sélectionné et, dans certains cas, un lien vers son écran de configuration.

Des informations détaillées concernant chaque icône sont fournies ci-dessous. (Les chiffres correspondent aux icônes ci-dessus).

(1) Icône de la batterie

Indicateur d'autonomie restante dans la batterie (Température = 20 °C, appareil électronique de mesure des distances activé).

L'autonomie restante affichée lors d'une mesure de distance peut différer de l'autonomie indiquée à d'autres moments.

Cette icône vous permet également d'accéder à l'écran de configuration de l'alimentation

 « 19.6 État de l'instrument - Alimentation »

[Go to Power supply config.](#)

Si une batterie standard est utilisée (BDC70)

	: Niveau 3	Autonomie maximale
	: Niveau 2	Bon niveau d'autonomie restante.
	: Niveau 1	Autonomie restante inférieure ou égale à la moitié de la capacité maximale.
	: Niveau 0	Faible autonomie restante. Préparez une batterie de rechange. (Clignotement rouge et noir)
	: Aucune alimentation	Éteignez l'instrument et rechargez la batterie. (Affichage en rouge au centre de l'écran)

 « 6.1 Recharger la batterie »

Si une batterie externe est utilisée (BDC60A/61A)

-  : Niveau 3 Autonomie maximale
 -  : Niveau 2 Bon niveau d'autonomie restante.
 -  : Niveau 1 Autonomie restante inférieure ou égale à la moitié de la capacité maximale.
 -  : Niveau 0 Faible autonomie restante. Préparez une batterie de rechange.
-  « 6.1 Recharger la batterie »

(2) Icône Type de cible

Permet de sélectionner le type de cible et de configurer la valeur de correction de la constante du prisme. Cette icône vous permet également d'accéder à l'écran de configuration de la distance ou de l'élément réfléchissant.

 « 19.2 Conditions d'observation - Distance »

 « 19.3 Conditions d'observation - Élément réfléchissant (Cible) »

•Prism 0mm		: Prisme (0 mm)
360°Prism -7mm		: Prisme 360° (-7 mm)
Sheet 0mm		: Pellicule (0 mm)
N-Prism		: Prisme N
Prism+ 0mm		: « + » indique une cible utilisée avec un dispositif externe ou dans un programme installé dans le mode Program.
Go to Dist config.		
Go to Reflector config.		

(3) Icône du moteur

Permet de configurer l'état du pointage automatique/repérage automatique. L'affichage peut varier légèrement selon le type de cible sélectionné. Les options de repérage automatique ne concernent que les modèles à repérage automatique et ne sont pas disponibles sur les modèles à pointage automatique. Cette icône vous permet également d'accéder à l'écran de configuration de la recherche/du repérage.

 « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique »

Track		: Activer le pointage/repérage automatique lors d'une mesure de distance
•Search		: Activer uniquement le pointage automatique lors d'une mesure de distance
None		: Effectuer uniquement une mesure de distance
TRK On		: Activer le repérage automatique. « TRK Off » s'affiche lorsqu'un repérage automatique est en cours ou lorsque l'état « Prism wait » est activé.
Search		: Appuyez à nouveau pour interrompre le repérage automatique.
INV		: Lancer une recherche
Go to Search/Track config.		: Rotation de l'instrument à 180°

L'une des icônes suivantes sera affichée lors du fonctionnement du moteur pour indiquer l'état actuel de l'instrument.

-  : Rotation
-  : Rotation à vitesse fixe
-  : Recherche/Recherche d'une cible perdue pendant le repérage automatique
-  : Repérage automatique en cours
-  : Repérage automatique en attente (lorsque le réglage du repérage automatique est en cours)
-  : Repérage automatique dans la direction estimée
-  : En attente du prisme pendant le repérage automatique

 Direction estimée et attente du prisme : « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique  Prisme perdu »

Remarque

- Le repérage et le pointage automatiques ne peuvent pas être effectués si le type de cible « Reflectorless » a été sélectionné ( s'affiche). Le repérage automatique ne peut pas être effectué si le type de cible « Sheet » a été sélectionné ( s'affiche).
- Une flèche indiquant le sens de pivotement s'affiche lorsque l'instrument pivote à une vitesse fixe.

(4) Icône du pointeur laser/de la lumière de guidage

Permet de sélectionner l'état pointeur laser/lumière de guidage.

 Activer/désactiver le pointeur laser/la lumière de guidage : « 5.1 Utilisation des boutons de base »

Cette icône vous permet également d'accéder à l'écran de configuration de l'instrument

 « 19.7 État de l'instrument - Instrument »

Guide light: On		: Lumière de guidage activée
Guide light: Off		: Lumière de guidage désactivée
Laser-pointer: On		: Pointeur laser activé
•Laser-pointer: Off		: Pointeur laser désactivé
Go to Instrument config.		

Remarque

- Le pointeur laser se désactive automatiquement lors d'une mesure de distance.

(5) Icône de compensation d'angle d'inclinaison

Les angles vertical et horizontal sont automatiquement compensés en cas de légère erreur d'inclinaison grâce au capteur d'inclinaison à deux axes.

L'icône permet de sélectionner les conditions de compensation de l'angle d'inclinaison.

Vous pouvez ouvrir l'écran <Tilt> ou passer à l'écran de configuration de l'angle/de l'inclinaison.

 <Tilt> : « 7.2 Mise à niveau »

 Régler la compensation de l'angle d'inclinaison : « 19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison »

Go to Tilt screen		
•Tilt crn: H,V		: Angles d'inclinaison horizontal et vertical compensés (bleu)
Tilt crn: No		: Aucune compensation
Tilt crn: V		: Compensation de l'angle d'inclinaison vertical uniquement (vert)
Go to Angle/Tilt config.		

Remarque

-  s'affiche lorsque l'instrument est trop incliné.

(6) Icône d'état de la communication avec les dispositifs externes

Permet de sélectionner la méthode de communication avec les dispositifs externes.

Cette icône vous permet également d'accéder à l'écran de configuration des communications

 Réglage des communications avec un câble RS232C : « 9.3 Raccordement à l'aide d'un câble RS232C »

 Réglage des communications *Bluetooth* : « 9.1 Communication sans fil via la technologie Bluetooth »

Serial port		: Raccordement à l'aide d'un câble RS232C
•Bluetooth		: Connexion via la technologie sans fil <i>Bluetooth</i>
Go to Comms config.		

L'état de la connexion aux dispositifs externes s'affiche de la manière suivante.

i) Connexion via la technologie sans fil *Bluetooth*



: Connexion en cours



: Annulation de la connexion



: (Antenne en mouvement) Recherche d'autres dispositifs *Bluetooth*



: (Antenne fixe) Réglage de la communication en cours / Préparation de la communication (l'instrument vient d'être mis sous tension, etc.)



: Erreur de connexion (l'icône clignote)

ii) Raccordement à l'aide d'un câble RS232C



: RS232C est sélectionné



: Transfert des données d'un enregistreur de données vers le iX



: Transfert des données du iX vers un enregistreur de données



: Transfert mutuel des données entre le iX et un enregistreur de données

Remarque

- Une flèche rouge indique que la transmission des données a échoué et qu'elle doit être à nouveau effectuée.

(7) Icône du mode de saisie

Permet de sélectionner le mode de saisie

_1	Saisir des chiffres et des symboles
_a	Saisir des caractères alphabétiques minuscules
_A	Saisir des caractères alphabétiques majuscules

« 5.1 Utilisation des boutons de base ● Saisir des lettres/chiffres »

(8) Icône du pavé de saisie

« 5.3 Saisir des caractères avec le pavé de saisie »

(9) Icône de réglage du PPM

Permet de régler le facteur de correction atmosphérique actuel.

Cette icône vous permet également d'accéder à l'écran de configuration des conditions atmosphériques

« 19.4 Conditions d'observation - Atmosphère »

Go to Atmos config.

(10) État de la communication Internet

Affiche l'état de la connexion Internet.

Cette icône vous permet également d'accéder à l'écran de configuration d'Internet

« 9.4 Réglages et communication en réseau local sans fil »

« 9.5 Configuration et communication cellulaire »

Configuration de la communication Internet.

Go to Internet config.

L'état de la connexion établie avec un routeur s'affiche de la manière suivante.

i) Connexion au réseau local sans fil

-  : Déconnecté/intensité du signal inférieure à -91 (dBm)
-  : Intensité du signal comprise entre -90 et -70 (dBm)
-  : Intensité du signal comprise entre -71 et -68 (dBm)
-  : Intensité du signal comprise entre -67 et -58 (dBm)
-  : Intensité du signal supérieure à -57 (dBm)

ii) Connexion cellulaire

-  : Connecté
-  : Déconnecté

(11) Icône du mode Config

Cette icône vous permet de passer en mode Config.

 « 19. MODIFIER LES RÉGLAGES »

(12) Icône de l'écran tactile

Permet de désactiver temporairement l'écran tactile.

Cette icône vous permet également d'accéder à la configuration de l'écran.

 « 19.5 État de l'instrument - Affichage »

Touch panel temporarily de-activated 	: Écran tactile temporairement désactivé.
Go to Display config.	

 Remarque

- Cette icône ne peut pas être utilisée au cours d'une mesure de distance ou d'un transfert de données.

(13) Icône de l'utilisation de l'espace disque

La capacité restante sur le disque (mémoire) de l'instrument s'affiche.

-  : Inférieure à 20 %
-  : Entre 20 et 50 %
-  : Supérieure à 50 %

Maintenez l'icône de l'espace disque enfoncée dans le menu des icônes d'état pour accéder aux informations détaillées concernant l'espace disque utilisé.

Internal disk		:Utilisation de l'espace disque de l'instrument
Used space	102828KB	:Espace libre sur le disque de l'instrument
Free space	410596KB	:Capacité du disque de l'instrument
Capacity	513424KB	
Removable Disk		:Utilisation de l'espace du disque externe raccordé à l'instrument
Used space	213776KB	:Espace disponible sur le disque externe raccordé à l'instrument
Free space	3724976KB	:Capacité du disque externe raccordé à l'instrument
Capacity	3938752KB	



- Les informations concernant le disque amovible s'affichent uniquement lorsqu'un disque externe est raccordé à l'instrument et qu'un programme du mode Program est activé.

6. UTILISER LA BATTERIE

6.1 Recharger la batterie

La batterie n'a pas été chargée en usine. Chargez la batterie à sa capacité maximale avant d'utiliser l'instrument.



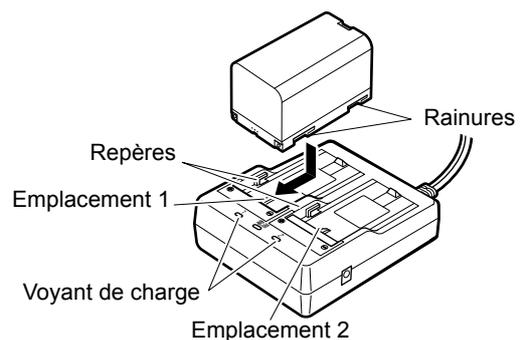
- Le chargeur chauffera en cours d'utilisation. Cela est normal.
- Utilisez uniquement les batteries indiquées.
- Le chargeur doit être utilisé uniquement en intérieur. Ne l'utilisez pas dehors.
- Les batteries ne peuvent pas être chargées, même lorsque le voyant de charge clignote, si la température se trouve en dehors de la plage de température de charge.
- Ne chargez pas la batterie si sa recharge vient déjà d'être effectuée. Les performances de la batterie pourraient se dégrader.
- Retirez les batteries du chargeur avant de les ranger.
- Si le chargeur n'est pas utilisé, débranchez le câble d'alimentation de la prise murale.
- Rangez la batterie dans une pièce non humide où la température se situe dans les plages suivantes. Si la batterie doit être rangée sans être utilisée pendant une période prolongée, elle devra être rechargée au moins une fois tous les six mois.

Période de stockage	Plage de température
1 semaine ou moins	-20 à 50 °C
Entre 1 semaine et 1 mois	-20 à 45 °C
Entre 1 et 6 mois	-20 à 40 °C
Entre 6 mois et 1 an	-20 à 35 °C

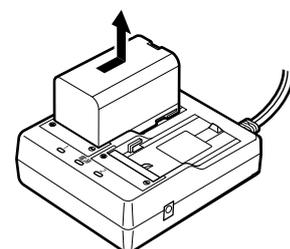
- Les batteries génèrent de l'énergie par réaction chimique, et ont par conséquent une durée de vie limitée. Même si une batterie est stockée sans être utilisée pendant des périodes prolongées, sa capacité se détériore au fil du temps. La durée de vie utile de la batterie diminuera donc même si elle a été rechargée correctement. Une batterie neuve sera alors nécessaire.

PROCÉDURE

1. Branchez le câble d'alimentation sur le chargeur, et branchez le chargeur à la prise murale.
2. Installez la batterie dans le chargeur en faisant correspondre les rainures de la batterie aux repères sur le chargeur.



3. Lorsque la charge commence, le voyant correspondant se met à clignoter.
4. Le voyant émet une lumière continue une fois la charge terminée.
5. Retirez la batterie et débranchez le chargeur.





- Emplacements 1 et 2 :
Le chargeur charge la batterie installée en premier. Si deux batteries sont installées dans le chargeur, la batterie de l'emplacement 1 est chargée la première, puis la batterie de l'emplacement 2 est ensuite chargée. (☞ étape 2)
- Voyant de charge :
Le voyant de charge est éteint si la température du chargeur ne respecte pas la plage indiquée, ou si la batterie est mal installée. Si le voyant reste éteint alors que la plage de température du chargeur est respectée et que la batterie est réinstallée correctement, contactez votre distributeur local. (☞ étapes 2 et 3)
- Durée de la charge selon les batteries :
BDC70 : environ 5h30 (à 25 °C) (La charge peut durer plus longtemps si la température est très basse ou très élevée).

6.2 Installer/retirer la batterie

Installez la batterie chargée.

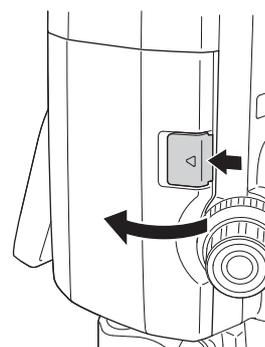
☞ Type de source d'alimentation : « 23. SYSTÈME D'ALIMENTATION »



- Utilisez la batterie fournie (BDC70).
- Avant de retirer la batterie, mettez l'instrument hors tension. Si la batterie est retirée alors que l'appareil se trouve encore sous tension, un redémarrage à chaud est susceptible de survenir. Dans ce cas, les données des fichiers et des dossiers présents sur l'instrument seront potentiellement perdues.
- N'ouvrez pas le capot du compartiment de la batterie lorsque l'instrument est sous tension.
- N'endommagez pas le capteur à l'intérieur du capot du compartiment de la batterie. Veillez également à ne pas refermer le capot du compartiment de la batterie sur vos doigts.
- Lors de l'installation/du retrait de la batterie, veillez à ce qu'aucune source d'humidité ou qu'aucune particule de poussière n'entre en contact avec l'intérieur de l'instrument.
- Retirez les batteries de l'instrument ou du chargeur avant de les ranger.

PROCÉDURE Installer la batterie

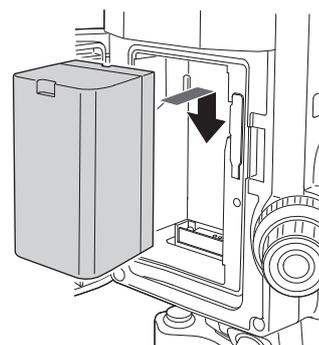
1. Faites coulisser le fermoir du capot du compartiment de la batterie vers le bas pour l'ouvrir.



2. Insérez la batterie comme indiqué en vérifiant la position des bornes.



- N'insérez pas la batterie de façon inclinée. Vous risqueriez d'endommager l'instrument ou les bornes de la batterie.



3. Fermez le capot du compartiment de la batterie. Vous entendrez un cliquetis lorsque le capot se fixera en place.

7. RÉGLER L'INSTRUMENT

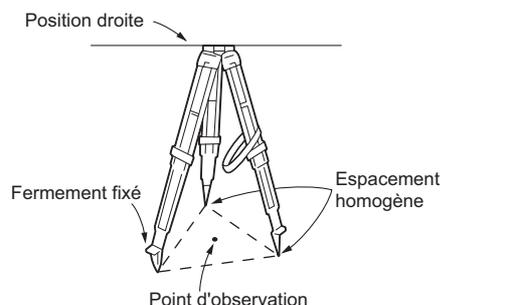


- Installez la batterie dans l'instrument avant de procéder au réglage, car l'instrument s'inclinera légèrement si la batterie est insérée une fois l'instrument installé au sol et réglé.

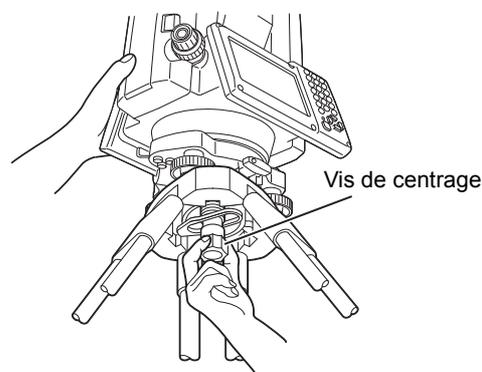
7.1 Centrage

PROCÉDURE Centrage à l'aide de l'oculaire du viseur optique

1. Assurez-vous que les pieds sont espacés de façon homogène et que la tête est à peu près droite.
Réglez le trépied afin que la tête soit positionnée au-dessus du point d'observation.
Assurez-vous que les embouts des pieds du trépied sont bien fixés au sol.



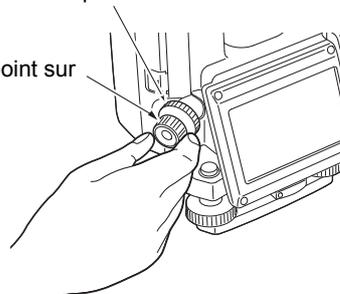
2. Placez l'instrument sur la tête du trépied.
En maintenant l'unité d'une main, serrez la vis de centrage sur la partie inférieure de l'unité pour vous assurer qu'elle est bien fixée au trépied.



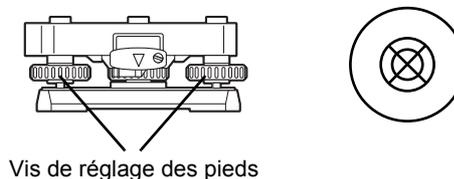
3. Tournez l'oculaire du viseur optique tout en regardant à travers afin de régler la mise au point sur le réticule.
Tournez la molette de mise au point de l'oculaire du viseur optique pour régler la mise au point sur le point d'observation.

Mise au point sur le point d'observation

Mise au point sur le réticule



4. Ajustez les vis de réglage des pieds pour centrer le point d'observation dans le réticule du viseur optique.



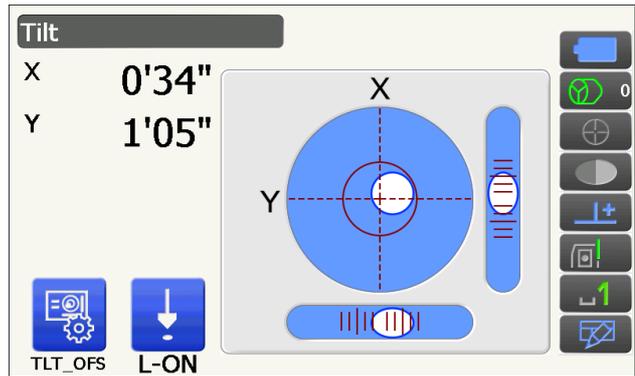
PROCÉDURE Centrage à l'aide de l'oculaire du fil à plomb laser (accessoire optionnel)

1. Réglez le trépied et fixez l'instrument sur la tête du trépied.
 « 7.1 Centrage »

2. Mettez l'instrument sous tension.

☞ « 8. MARCHE/ARRÊT »

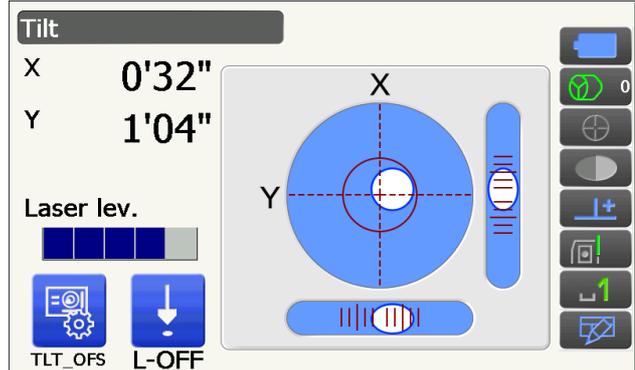
Le niveau sphérique électrique est affiché sur l'écran <Tilt>.



3. Appuyez sur [L-ON].

Le faisceau du fil à plomb laser sera émis par le bas de l'instrument.

- Utilisez {◀/▶} sur la deuxième page pour régler la luminosité du laser.



4. À l'aide des vis de réglage des pieds, réglez la position de l'instrument sur le trépied jusqu'à ce que le faisceau laser soit aligné avec le centre du point d'observation.

5. Appuyez sur [L-OFF] pour désactiver le fil à plomb laser.

Le fil à plomb laser se désactivera automatiquement si vous ouvrez un autre écran.

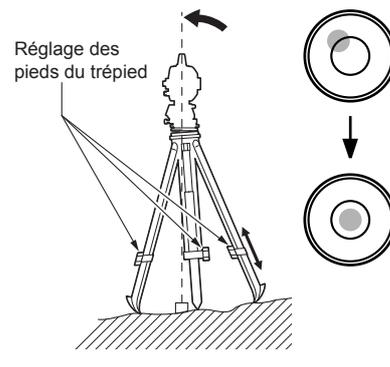
Remarque

- La visibilité du point laser peut être affectée si vous procédez au réglage en plein soleil. Dans ce cas, faites de l'ombre afin de pouvoir bien voir le point d'observation.

7.2 Mise à niveau

PROCÉDURE

1. Suivez la procédure de centrage.
☞ « 7.1 Centrage »
2. Centrez plus ou moins la bulle dans le niveau sphérique en raccourcissant un pied du trépied de façon à le rapprocher de la direction excentrée de la bulle, ou en le rallongeant pour l'éloigner de la direction excentrée de la bulle. Réglez un autre pied du trépied pour centrer la bulle.

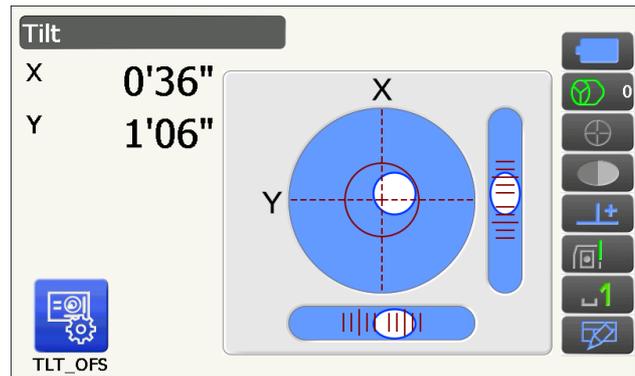


3. Mettez l'instrument sous tension.

 « 8. MARCHE/ARRÊT »

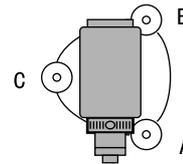
Le niveau sphérique électrique est affiché sur l'écran <Tilt>.

«●» désigne la bulle dans le niveau sphérique. La portée du cercle intérieur est de $\pm 1,5$ pied et la portée du cercle extérieur est de ± 6 pieds.



4. À l'aide des vis de réglage des pieds, centrez «●» dans le niveau sphérique.

Commencez par faire pivoter l'instrument jusqu'à ce que le télescope soit parallèle à une ligne située entre les vis de réglage des pieds A et B. Ensuite, réglez l'angle d'inclinaison sur 0° à l'aide des vis de réglage des pieds A et B pour l'axe X, et de la vis de réglage du pied C pour l'axe Y.



• Une fois la bulle au centre, passez à l'étape 5.

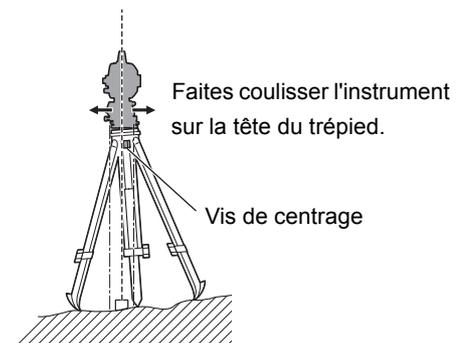
5. Desserrez légèrement la vis de centrage.

En regardant à travers l'oculaire du viseur optique, faites coulisser l'instrument sur la tête du trépied jusqu'à ce que le point d'observation soit parfaitement centré dans le réticule.

Resserrez fermement la vis de centrage.

Si le niveau de l'instrument a été réglé à l'aide d'un fil à plomb laser, activez le fil à plomb laser et vérifiez-le à nouveau.

 « 7.2 Mise à niveau PROCÉDURE Centrage à l'aide de l'oculaire du fil à plomb laser (accessoire optionnel) »



6. Vérifiez à nouveau que la bulle est bien centrée dans le niveau sphérique électrique.

Si elle ne l'est pas, répétez la procédure à partir de l'étape 4.

7. Appuyez sur **{ESC}** pour repasser en mode Observation.

8. MARCHE/ARRÊT

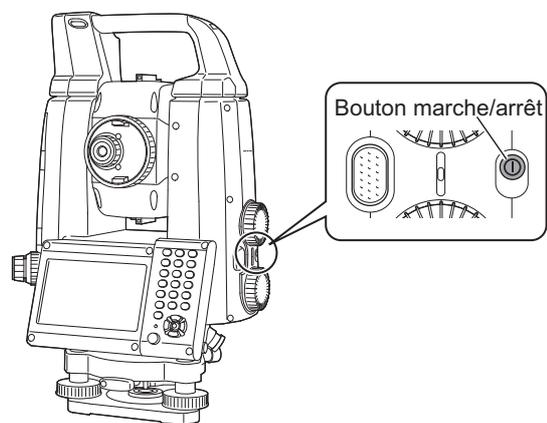


- S'il est impossible de mettre l'appareil sous tension, ou s'il se met hors tension juste après avoir été allumé malgré la présence d'une batterie dans le compartiment, il se peut que l'autonomie restante dans la batterie soit insuffisante. Remplacez la batterie par une batterie chargée à sa capacité maximale.

☞ « 20. MESSAGES D'ERREUR ET D'AVERTISSEMENT »

PROCÉDURE Mise sous tension

1. Appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sur le côté de l'instrument.



Lorsque l'appareil est sous tension, l'écran <Tilt> s'affiche.

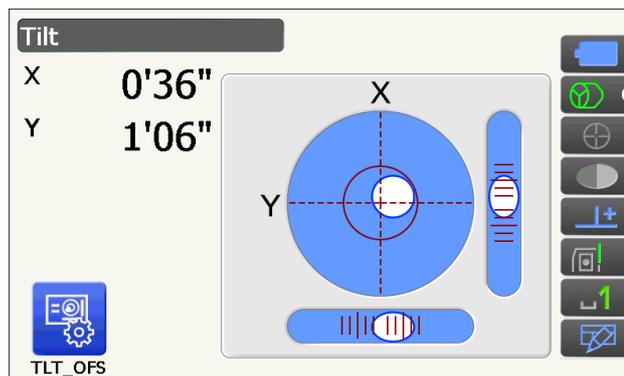
☞ « 7.2 Mise à niveau » étape 3

Appuyez sur **{ESC}** pour passer à l'écran du mode Observation.

Si le message « Out of range » s'affiche, le capteur d'inclinaison de l'instrument indique que l'instrument est trop incliné. Réglez le niveau de l'instrument à l'aide du niveau sphérique, puis ouvrez l'écran <Tilt>.

Maintenez enfoncé **[↑]** dans le menu des icônes d'état ou en mode Starkey, puis sélectionnez « Go to Tilt screen ».

☞ « 5.4 Mode Starkey » (5) Icône de compensation d'angle d'inclinaison



- L'option « Tilt crn. » dans <Angle/Tilt> doit être réglée sur « No » si l'affichage n'est pas stable à cause du vent ou des vibrations.

☞ « 19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison »



Fonction Resume

La fonction Resume affiche, lorsque vous rallumez l'instrument, le dernier écran qui était affiché avant qu'il ne soit mis hors tension. Les réglages de tous les paramètres sont également enregistrés. Même si la batterie est presque vide, cette fonction reste active pendant 1 minute avant de s'annuler. Remplacez la batterie déchargée au plus vite.

PROCÉDURE Mise hors tension

1. Maintenez enfoncé (pendant environ 1 seconde) le bouton marche/arrêt situé sur le côté de l'instrument.



- Si la batterie est presque déchargée, l'icône de la batterie dans le menu des icônes d'état commence à clignoter. Dans ce cas, interrompez la mesure, mettez l'instrument hors tension et rechargez la batterie, ou remplacez-la par une batterie chargée à sa capacité maximale.
- Par souci d'économie d'énergie, l'instrument s'éteint automatiquement s'il n'est pas utilisé pendant une période prédéterminée. Cette période peut être réglée via l'option « Power off » de l'écran <Power supply>.
 - ☞ « 19.6 État de l'instrument - Alimentation »
- La mise hors tension prend environ 5 secondes.

8.1 Configurer l'écran tactile

Si vous utilisez l'instrument pour la première fois ou si vous venez d'effectuer un redémarrage à froid, l'écran de configuration de l'écran tactile s'affiche.

Suivez les instructions à l'écran et appuyez sur les cibles affichées à l'aide du stylet.

Appuyez également sur les cibles de l'autre côté de l'écran. (Valable uniquement sur le modèle avec affichage des deux côtés).

Appuyez légèrement avec le stylet et maintenez-le brièvement au centre de la cible.
Recommencez à chaque déplacement de la cible à l'écran.
Appuyez sur Esc pour annuler.



- La configuration de l'écran tactile peut être effectuée à tout moment, lors d'une utilisation normale, en sélectionnant **[PNL CAL]** sur l'écran <Display>.
 - ☞ « 19.5 État de l'instrument - Affichage »

8.2 Résoudre les problèmes logiciels

Si l'instrument présente des problèmes et que vous soupçonnez la présence d'une erreur au niveau du programme, essayez d'effectuer un redémarrage à chaud. Si le redémarrage à chaud ne résout pas le problème, effectuez un redémarrage à froid. Un redémarrage à chaud n'efface pas les données d'observation de l'instrument, mais annule la fonction de reprise Resume. Si possible, transférez les données vers un ordinateur avant de procéder au redémarrage.

PROCÉDURE

1. Mettez l'instrument hors tension.
2. Appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sur le côté de l'instrument, tout en appuyant sur **{Enter}**.
L'instrument redémarre et se rallume normalement.



Redémarrage à froid

Si le redémarrage à chaud ne résout pas le problème, effectuez un redémarrage à froid. Un redémarrage à froid n'efface pas les données d'observation de l'instrument, mais tous les paramètres d'usine seront rétablis. Si les données stockées dans la mémoire sont importantes, **VEILLES À LES TRANSFÉRER VERS UN ORDINATEUR AVANT D'EFFECTUER UN REDÉMARRAGE À FROID.**

Pour effectuer un redémarrage à froid, tout en maintenant **{☼}**, et **{S.P.}**, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sur le côté de l'instrument.

L'instrument redémarre et se rallume normalement.

« 19.14 Rétablir les réglages par défaut »

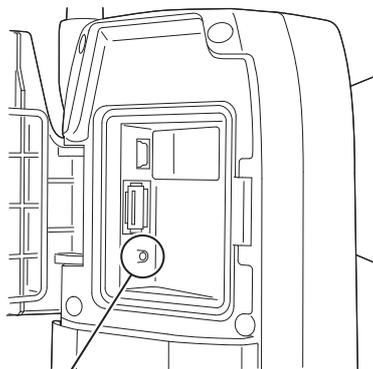


Problèmes lors de la mise hors tension

Si l'instrument ne peut pas être mis hors tension normalement, appuyez sur le bouton de réinitialisation avec la pointe du stylet.



- Appuyer sur le bouton de réinitialisation peut entraîner la perte des données des fichiers et des dossiers présents sur l'instrument.



Bouton de réinitialisation

8.3 Mise sous tension/hors tension à partir d'un dispositif externe

L'instrument peut être mis sous tension/hors tension à partir d'un dispositif externe, comme un ordinateur ou un enregistreur de données.



- Un mot de passe doit être saisi une fois l'instrument mis sous tension à partir d'un dispositif externe, si un mot de passe a été défini.

Mise sous tension à distance : « 19.7 État de l'instrument - Instrument »

Définir un mot de passe : « 19.9 État de l'instrument - Mot de passe »

9. CONNEXION À DES DISPOSITIFS EXTERNES

L'instrument est compatible avec la technologie sans fil *Bluetooth* et prend en charge les communications par câble RS232C avec les enregistreurs de données, etc. Les connexions Internet, en réseau local sans fil et via carte SIM sont également prises en charge. Il est possible d'importer ou d'exporter des données à l'aide d'une clé USB, ou en branchant un autre dispositif USB. Lisez ce manuel, ainsi que le manuel d'utilisation pour obtenir des informations concernant le dispositif externe concerné.



- Si vous prévoyez d'établir une communication *Bluetooth*, consultez « 4.3 Technologie sans fil Bluetooth/ Réseau local sans fil ».

9.1 Communication sans fil via la technologie *Bluetooth*

Le module *Bluetooth* intégré à l'instrument peut être utilisé pour établir une communication avec des appareils *Bluetooth* comme les enregistreurs de données.

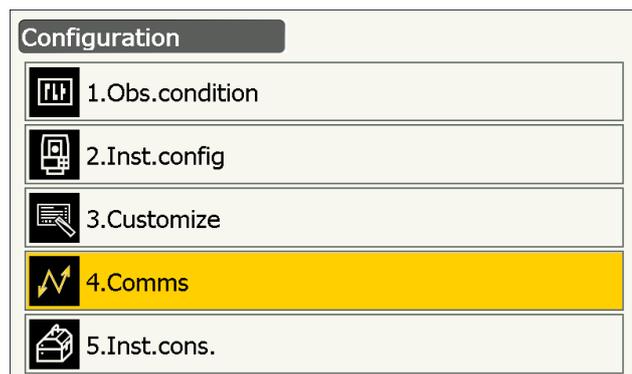


Mode connexion *Bluetooth*

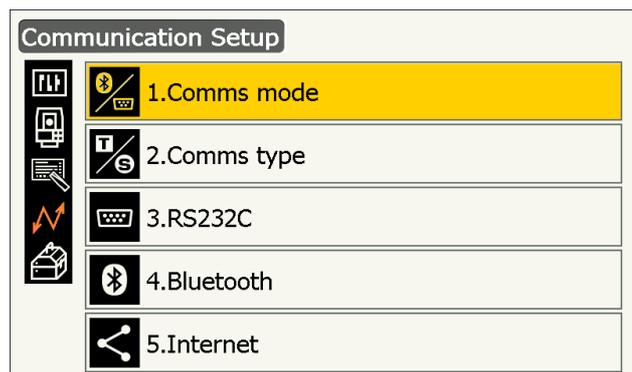
La communication entre deux appareils *Bluetooth* requiert que l'un des deux soit défini comme « Maître » et l'autre comme « Esclave ». Le iX est toujours « Esclave » et l'enregistreur de données jumelé « Maître » lors de la réalisation de mesures et de l'enregistrement de données entre eux.

PROCÉDURE Configurer l'instrument pour établir une communication *Bluetooth*

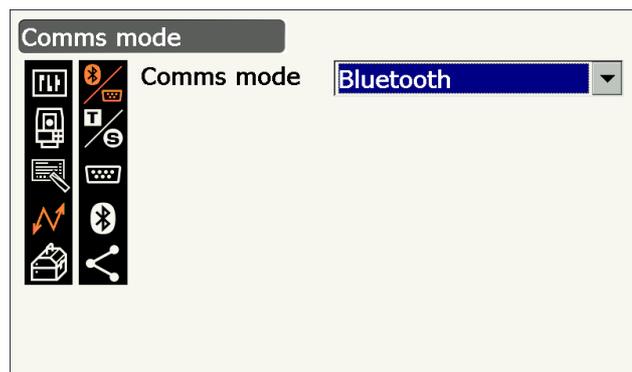
1. Sélectionnez « Comms » en mode Config.



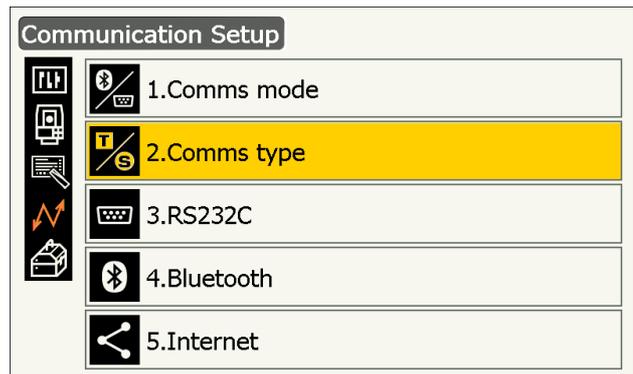
2. Sélectionnez « Comms mode » dans le menu <Communication Setup>.



3. Réglez le paramètre « Comms mode » sur « *Bluetooth* ».



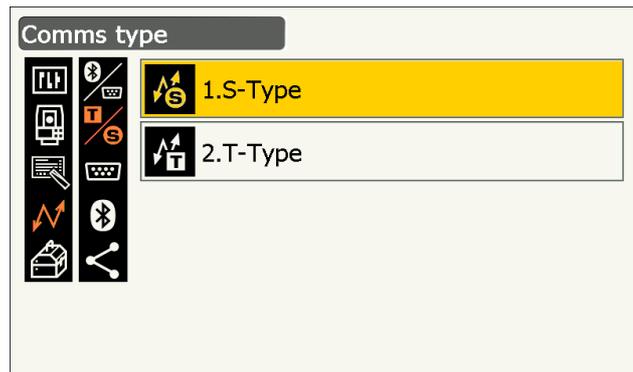
4. Sélectionnez « Comms type » dans le menu <Communication Setup>.



5. Sélectionnez « S-Type ».



- « T-Type » est dédié aux instruments utilisant des commandes GTS.

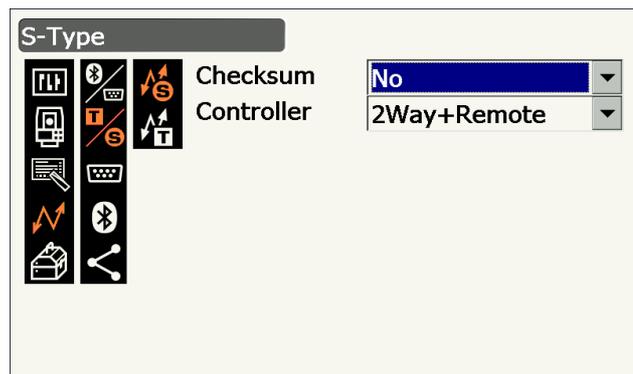


6. Configurez la communication pour S-Type.
Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

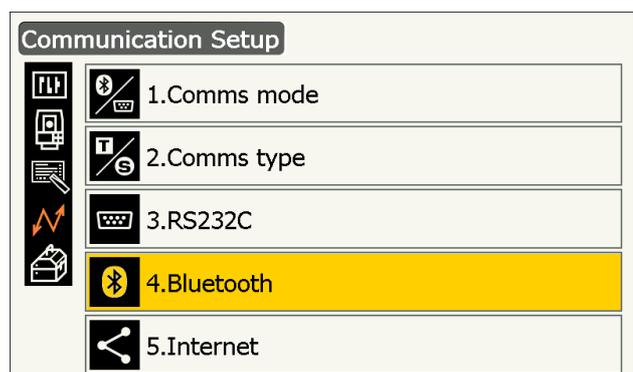
- (1) Check sum : Yes/No*
- (2) Controller : Remote/2 Way/2 Way+Remote*



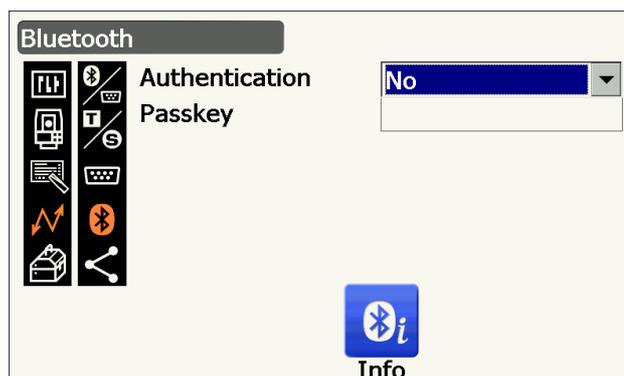
- Si les paramètres de communication sont modifiés alors qu'une communication *Bluetooth* est établie, la connexion sera annulée.
- Les paramètres d'usine n'ont pas besoin d'être modifiés, tant que la connexion est établie vers un programme recommandé de l'enregistreur de données. Si la connexion ne peut pas être établie, vérifiez les paramètres de communication du iX et de l'enregistreur de données.



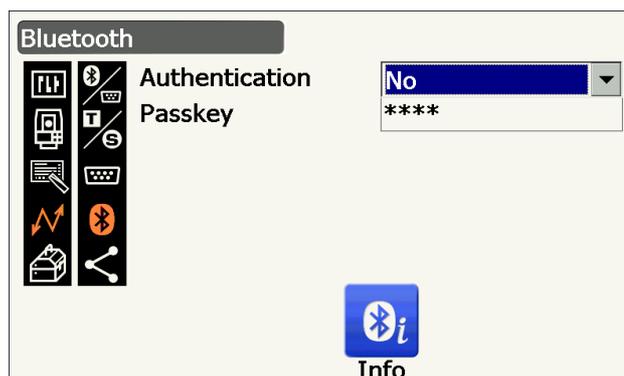
7. Sélectionnez « Bluetooth » sur l'écran <Communication Setup>.



8. Réglez « Authentication » sur « Yes » ou « No ». Si l'option « Authentication » est réglée sur « Yes », le code d'accès devra également être saisi sur l'appareil associé.



9. Si l'option « Authentication » est réglée sur « Yes », saisissez le même code d'accès que pour l'appareil associé. Même si l'option « Authentication » est réglée sur « No », un code d'accès devra tout de même être saisi si la demande d'authentification est activée sur l'appareil associé.



- Jusqu'à 16 caractères numériques peuvent être saisis. Les caractères saisis s'affichent sous la forme d'astérisques (ex. : *****). Le code d'accès réglé en usine est « 0123 ».

10. Appuyez sur **{Enter}** pour terminer la configuration. Vous pouvez à présent tenter d'établir la communication *Bluetooth*.

 « 9.2 Communication entre le iX et l'appareil associé »

Remarque

- « T-Type », à l'étape 3, propose les options suivantes.

(1) REC Type

REC-A* (les nouvelles données mesurées sont exportées)/REC-B (les données affichées sont exportées)

(2) Terminate 

ETX*/ETX+CR/ETX+CR+LF

(3) TRK State

On (fournit les informations d'état du repérage)/Off*

(4) Ack mode 

On*/Off

Terminate

Désactivez ou activez cette option pour effectuer un retour chariot (CR) ou un saut de ligne lors de l'enregistrement des données de mesure sur un ordinateur.

Mode ACK

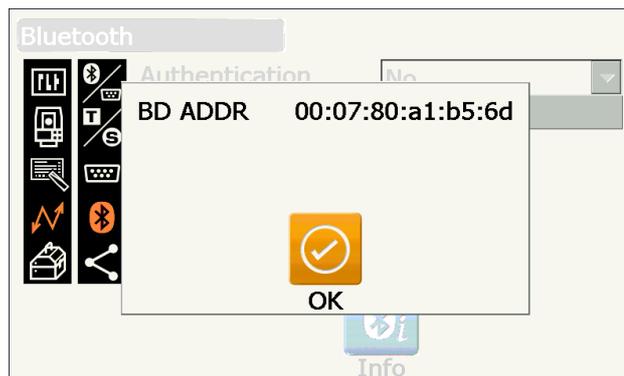
Si une communication est établie avec un dispositif externe, le protocole de liaison peut omettre le signal **[ACK]** provenant du dispositif externe, afin que les données ne soient pas renvoyées.

On : Fonctionnement standard

Off : Omettre le signal **[ACK]**

PROCÉDURE Afficher les informations *Bluetooth* du iX

- Sélectionnez **[Info]** sur l'écran *<Bluetooth>* pour afficher les informations du iX.
 « 9.1 Communication sans fil via la technologie Bluetooth PROCÉDURE Configurer l'instrument pour établir une communication Bluetooth »
 Enregistrez l'adresse *Bluetooth* (BD ADDR) affichée à cet endroit dans l'appareil associé défini en tant que maître.



- Appuyez sur **{Enter}** pour revenir à l'écran *<Bluetooth>*.

 **Adresse du dispositif *Bluetooth***

Numéro unique correspondant à un dispositif *Bluetooth* spécifique, servant à identifier les dispositifs au cours d'une communication. Ce numéro est composé de 12 caractères (chiffres de 0 à 9 et lettres de A à F). Certains dispositifs sont désignés par leur adresse *Bluetooth*.

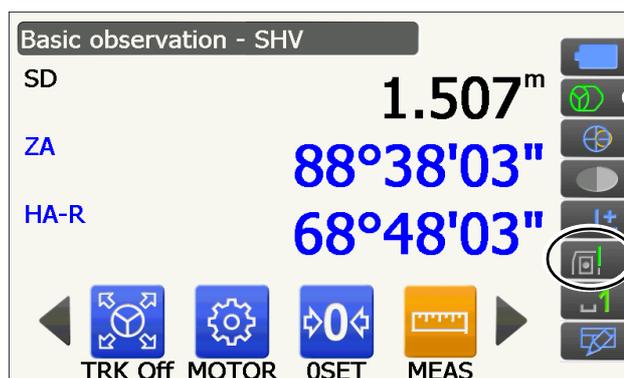
9.2 Communication entre le iX et l'appareil associé



- Une communication *Bluetooth* a tendance à décharger la batterie de l'instrument beaucoup plus rapidement qu'un fonctionnement normal.
- Vérifiez que l'appareil associé (enregistreur de données, ordinateur ou téléphone cellulaire) est allumé et que les paramètres *Bluetooth* ont bien été configurés.
- Tous les paramètres de communication d'usine seront rétablis en cas de redémarrage à froid. La configuration des communications devra à nouveau être effectuée.
 « 9.1 Communication sans fil via la technologie Bluetooth »

PROCÉDURE

- Procédez aux réglages nécessaires sur le iX afin de pouvoir établir une communication *Bluetooth*.
 « 9.1 Communication sans fil via la technologie Bluetooth PROCÉDURE Configurer l'instrument pour établir une communication Bluetooth »
- Lancez la communication à partir de l'enregistreur de données.
 Manuel du programme installé sur l'enregistreur de données
 Si une connexion a été établie avec succès,  s'affiche.



- Mettez fin à la connexion à partir de l'enregistreur de données.

9.3 Raccordement à l'aide d'un câble RS232C

Il est possible d'établir une communication RS232C en raccordant l'instrument et un enregistreur de données avec ce câble.

PROCÉDURE Réglages de base pour le câble

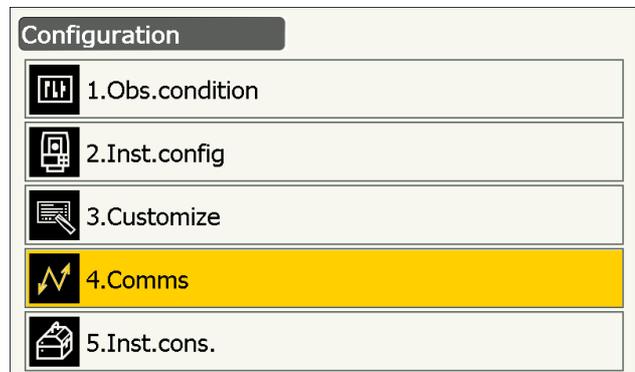
1. Mettez l'instrument hors tension et raccordez l'instrument à un enregistreur de données à l'aide d'un câble d'interface.

 Câbles : « 25. ACCESSOIRES »

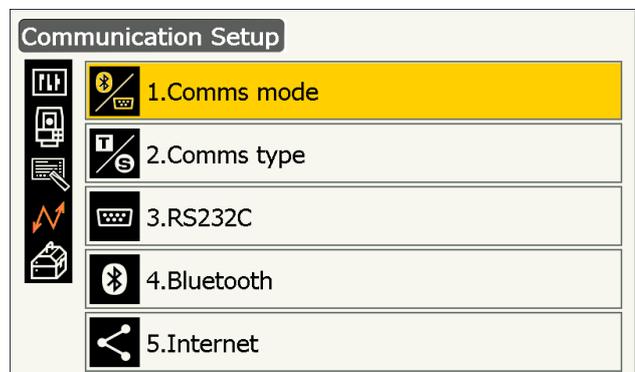


- Insérez le câble d'interface fermement dans le port série/dans le connecteur de la source d'alimentation externe, puis tournez-le.

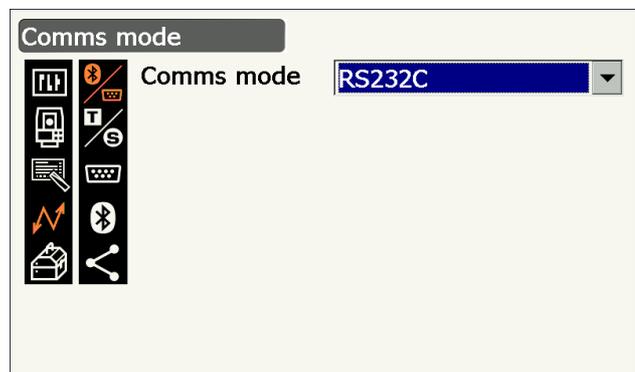
2. Sélectionnez « Comms » en mode Config.



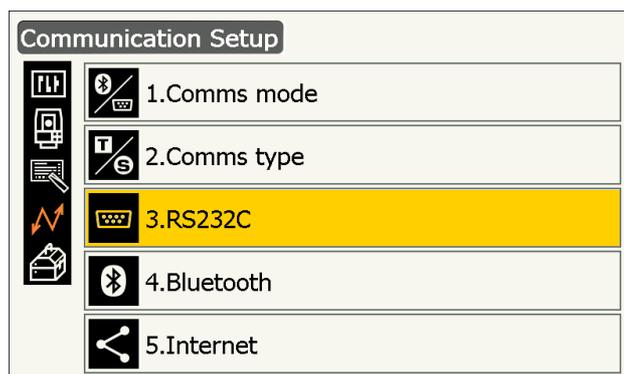
3. Sélectionnez « Comms mode » dans le menu <Communication Setup>.



4. Réglez le paramètre « Comms mode » sur « RS232C ».

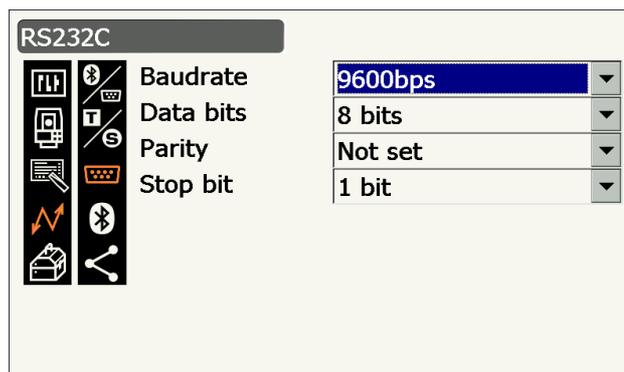


5. Sélectionnez « RS232C » dans le menu <Communication Setup>.



6. Configurez la communication pour RS232C.
Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

- (1) Baud rate : 1200/2400/4800/9600*/19200/38400bps
 (2) Data bits : 7/8* bits
 (3) Parity : Not set*/Odd/Even
 (4) Stop bit : 1*/ 2 bits



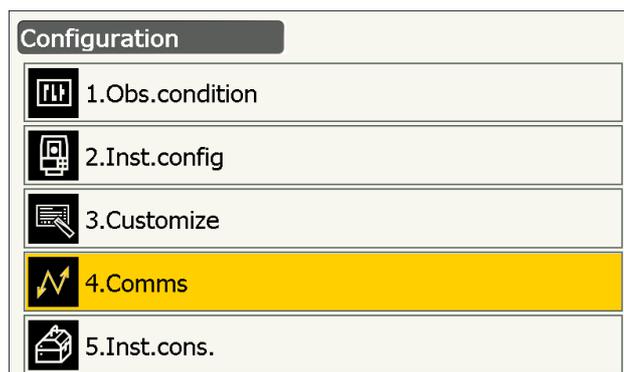
7. Appuyez sur **{Enter}** pour terminer la configuration.

9.4 Réglages et communication en réseau local sans fil

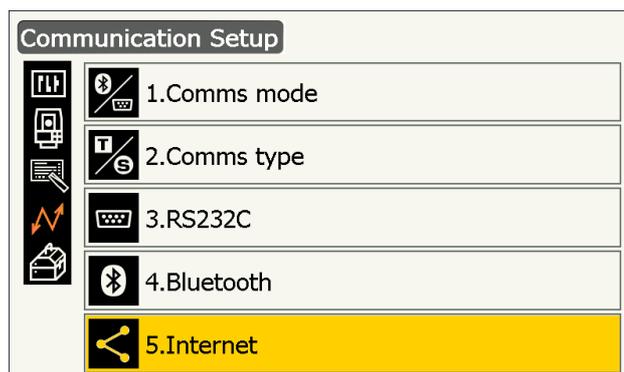
Un programme installé sur l'instrument peut communiquer avec un dispositif externe en se connectant à Internet via le réseau local sans fil.

PROCÉDURE

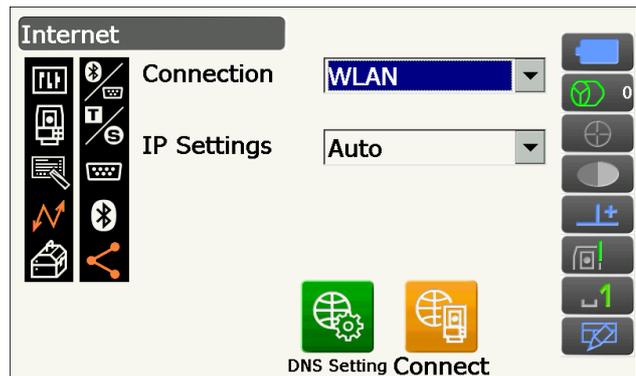
1. Sélectionnez « Comms » en mode Config.



2. Sélectionnez « Internet » dans le menu <Communication Setup>.



3. Réglez le paramètre « Connection » sur « WLAN » dans le menu <Internet>.
4. Réglez l'option « IP Settings » sur « Auto » si l'adresse IP est obtenue via un serveur DHCP.



- Réglez l'option « IP Settings » sur « Static » si l'adresse IP et ses paramètres associés doivent être définis.

Paramètres réglés

(1) IP Address

(Adresse IP associable à un routeur.

Saisissez une adresse IP différente de celle du routeur vers lequel la connexion doit être établie. (Évitez de saisir une adresse figurant parmi celles attribuées via le serveur DHCP))

Exemple :

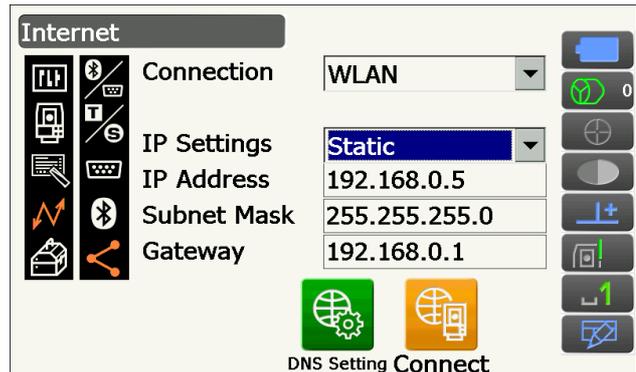
Saisir 192.168.0.3 alors que l'adresse du routeur est 192.168.0.1.

(2) Subnet Mask

(Valeur identique à celle du routeur vers lequel la connexion doit être établie)

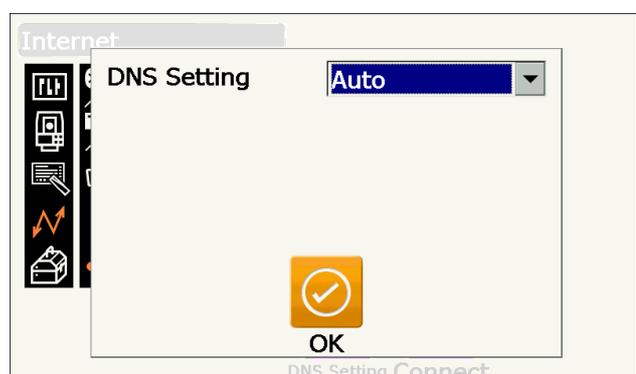
(3) Gateway

(adresse IP du routeur vers lequel la connexion doit être établie)

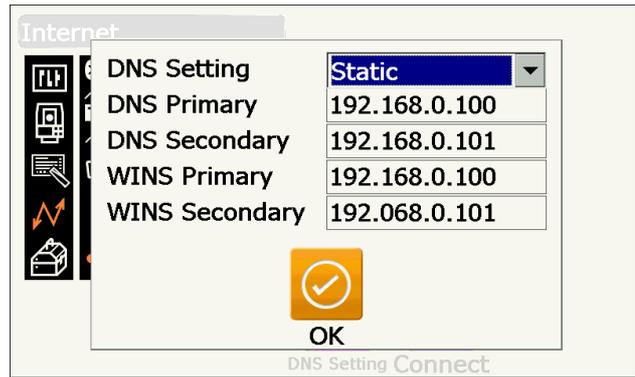


5. Appuyez sur **[DNS Setting]** dans le menu <Internet>.

Réglez le paramètre « DNS Setting » sur « Auto » si vous utilisez une adresse de serveur attribuée via un nom de serveur, puis appuyez sur **[OK]**.



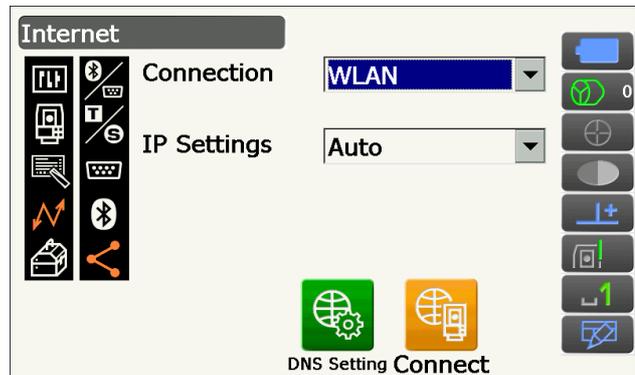
- Réglez le paramètre « IP Settings » sur « Static » si nécessaire pour définir manuellement une adresse de serveur DNS à l'aide des informations fournies par votre fournisseur d'accès Internet. Réglez les paramètres associés et appuyez sur [OK].



Paramètres réglés

- (1) DNS Primary
(adresse IP du serveur DNS principal)
- (2) DNS Secondary
(adresse IP du serveur DNS auxiliaire)
- (3) WINS Primary
(adresse IP du serveur WINS principal)
- (4) WINS Secondary
(adresse IP du serveur WINS auxiliaire)

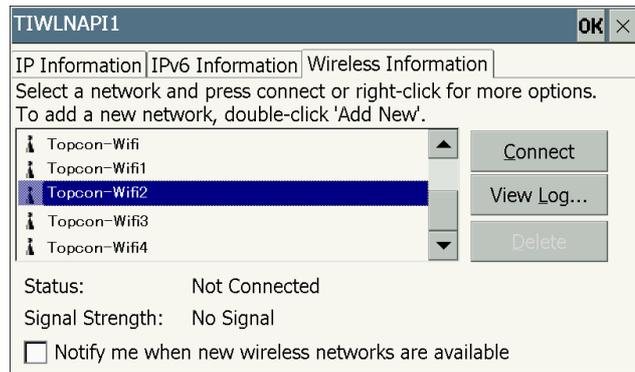
6. Appuyez sur [Connect] dans le menu <Internet> pour passer à l'écran de configuration de la communication.



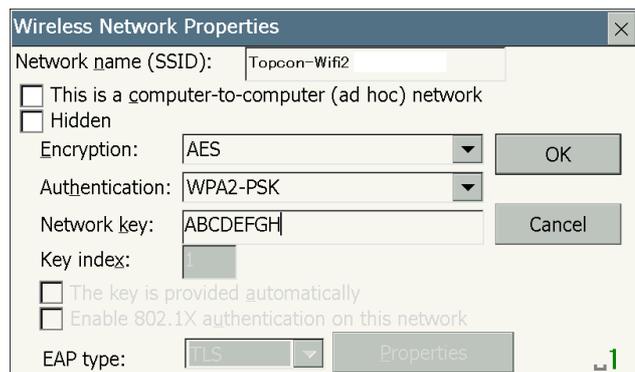
7. Sélectionnez un point d'accès parmi les points d'accès trouvés sur le réseau local sans fil, et appuyez sur [Connect].

Remarque

- L'affichage de la liste des points d'accès du réseau local sans fil peut prendre quelques secondes.



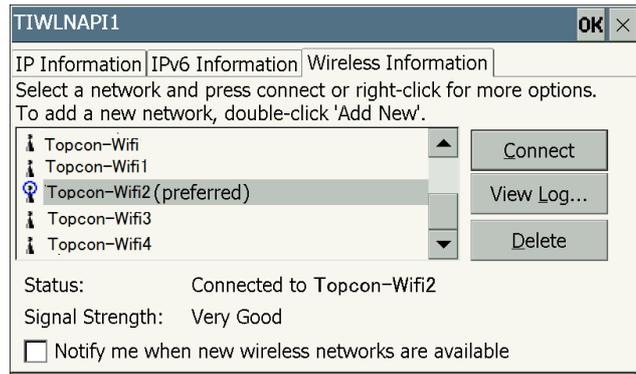
8. Réglez les paramètres de sécurité nécessaires pour la connexion au réseau local sans fil dans le menu <Wireless Network Properties> et appuyez sur [OK].



9. Vérifiez l'état de la connexion dans l'onglet Wireless Information. Appuyez sur **[OK]** pour revenir au menu <Internet>.

Un programme installé sur l'instrument peut à présent entrer en communication avec un dispositif externe.

- Appuyez sur **[Disconnect]** pour mettre fin à la connexion.
- Appuyez sur **[Confirm]** pour afficher l'écran Wireless Information et vérifier la configuration du point d'accès.



Serveur DNS et serveur WINS

Les serveurs de noms de domaine (DNS) sont des serveurs reliant un nom de domaine (www.aaa.com, etc.) à une adresse IP, et inversement.

Un serveur Windows Internet Name Service (WINS) est un serveur reliant un nom d'ordinateur sur un réseau Windows Network à une adresse IP, et inversement.

Les serveurs auxiliaires de chaque serveur peuvent être attribués à une adresse IP si un système de serveurs venait à tomber en panne.

9.5 Configuration et communication cellulaire

Un programme installé sur l'instrument peut communiquer avec un dispositif externe en se connectant à Internet via une connexion cellulaire.



- Il est possible que la carte SIM ne soit pas prise en charge, selon le modèle, le pays ou la région où l'instrument a été acheté.
- Certaines cartes SIM ne pourront pas être utilisées selon l'opérateur téléphonique ou ses coordonnées.
- Un numéro IMEI (identité internationale d'équipement mobile) peut être nécessaire pour activer votre carte SIM. Vérifiez le numéro IMEI sur l'écran de l'étape 6.
- Désactivez le code PIN de votre carte SIM avant de l'utiliser.
- Une fois l'instrument sous tension, patientez environ 5 minutes jusqu'à ce que la communication cellulaire soit prête. Le message illustré à droite s'affiche avant que la communication cellulaire ne soit prête.



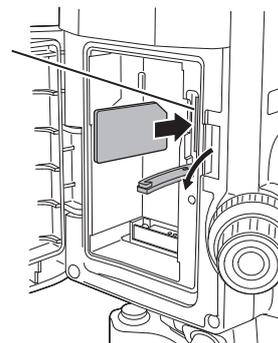
PROCÉDURE

1. Ouvrez le capot du compartiment de la batterie.
☞ « 6.2 Installer/retirer la batterie »
2. Insérez une carte SIM dans l'emplacement pour carte SIM.

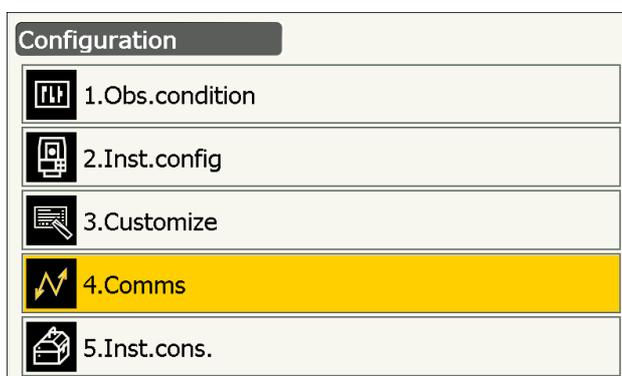


- N'utilisez pas d'adaptateur convertisseur de carte SIM. Un adaptateur inséré est susceptible de ne pas pouvoir être retiré, ou d'endommager l'intérieur d'emplacement pour carte SIM.

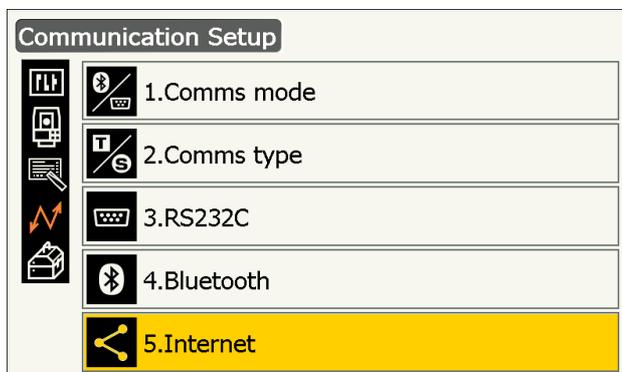
Emplacement pour
carte SIM



3. Fermez le capot du compartiment de la batterie.
4. Sélectionnez « Comms » en mode Config.



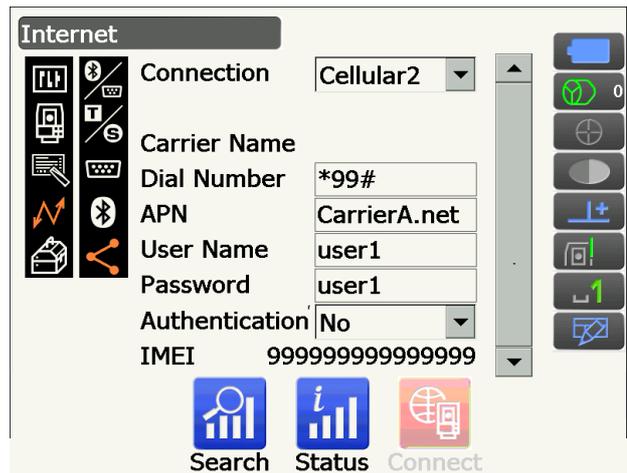
5. Sélectionnez « Internet » dans le menu <Communication Setup>.



6. Réglez le paramètre « Connection » sur « Cellular2 » dans le menu <Internet>, puis saisissez les informations de votre opérateur téléphonique pour établir la connexion.

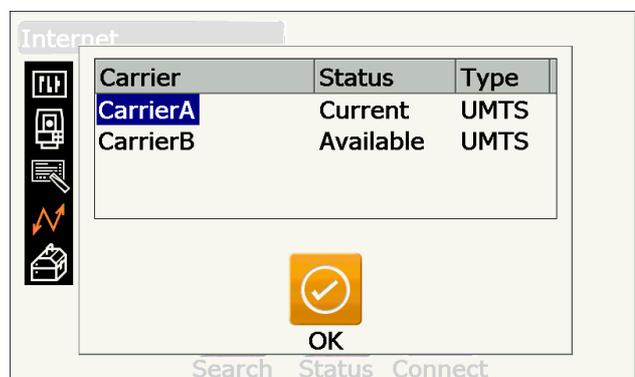
Paramètres réglés

- (1) Dial Number
(*99# ou *99***1#)
- (2) APN
(Nom du point d'accès fourni par votre opérateur téléphonique)
- (3) User Name
(Nom d'utilisateur fourni par votre opérateur téléphonique)
- (4) Password
(Mot de passe fourni par votre opérateur téléphonique)
- (5) Authentication
No/PAP/CHAP



- Si un numéro IMEI est nécessaire pour activer votre carte SIM, vérifiez le numéro IMEI affiché sur cet écran.

7. Appuyez sur **[Search]** pour rechercher des opérateurs téléphoniques disponibles pour établir une connexion à proximité immédiate de l'instrument. Sélectionnez l'opérateur téléphonique défini dans l'étape 6 et appuyez sur **[OK]**.

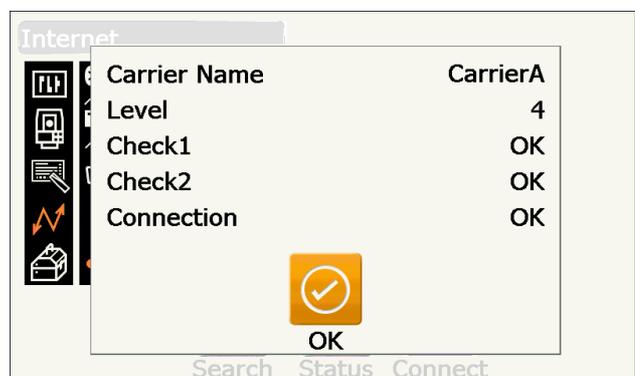


- Appuyez sur **[Status]** pour afficher l'état de la communication. Les paramètres affichés sont les suivants.

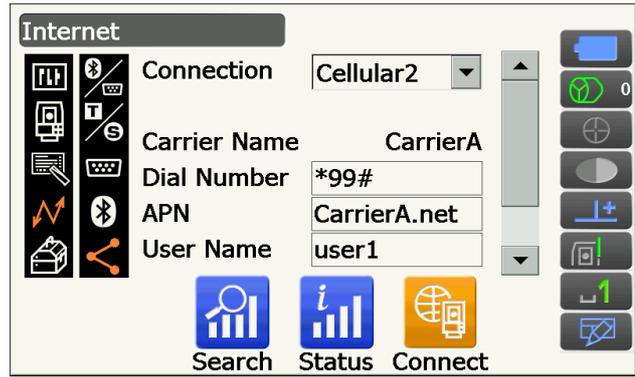
- Carrier Name : Nom de l'opérateur téléphonique sélectionné
- Level : État de la connexion, indiqué sous la forme de 5 niveaux
- Check1 : OK/-
- Check2 : OK/-
- Connection : OK/NG



- « Carrier Name » et « Check1 » peuvent ne pas être affichés même si la connexion est correctement établie.



8. Appuyez sur **[Connect]** dans le menu <Internet> pour établir la communication.



Un programme installé sur l'instrument peut à présent entrer en communication avec un dispositif externe.

- Appuyez sur **[Disconnect]** pour mettre fin à la connexion.



- Si vous ne parvenez pas à vous connecter sur Internet après avoir suivi cette procédure, vérifiez le numéro de téléphone attribué au paramètre Dial Number. Si le numéro de téléphone saisi n'est pas le bon, la connexion Internet est indisponible.



9.6 Raccordement à l'aide d'un câble USB

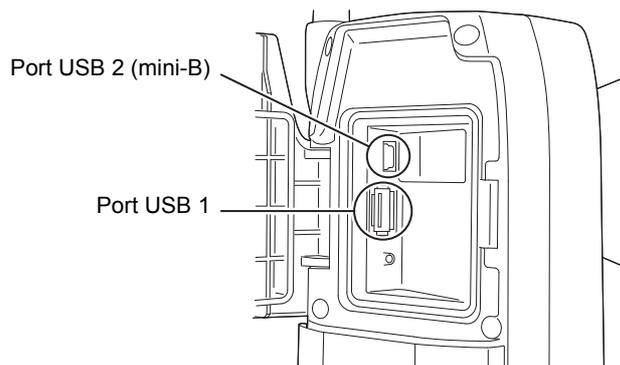
L'instrument et un ordinateur peuvent communiquer via un port USB 2. Les modes USB et Mobile sont proposés.



Port USB

L'instrument dispose de deux ports USB différents. Chaque port est utilisé pour être raccordé à différents types d'appareils.

Nom du port	Type d'appareil
Port USB 1	Clé USB
Port USB 2 (mini-B)	Ordinateurs, etc.



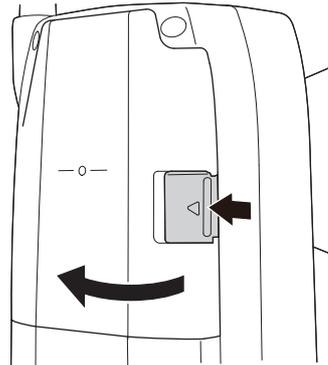
- TOPCON CORPORATION n'est pas en mesure de garantir que tous les périphériques USB sont compatibles avec les ports USB du iX.
- Un raccordement USB est envisageable sur un ordinateur fonctionnant sous Windows Vista/7.
- Retirez soigneusement le câble USB du port USB 2 pour éviter de l'endommager.

Remarque

- Comme pour le téléchargement et l'installation de « exFat file system driver »/ActiveSync/Windows Mobile Device Center, veuillez consulter le site du support technique de Microsoft.

PROCÉDURE Raccorder l'instrument à un ordinateur pour transférer les données de l'instrument en mode USB

1. Faites coulisser le fermoir de la trappe d'interface externe vers le haut pour l'ouvrir.

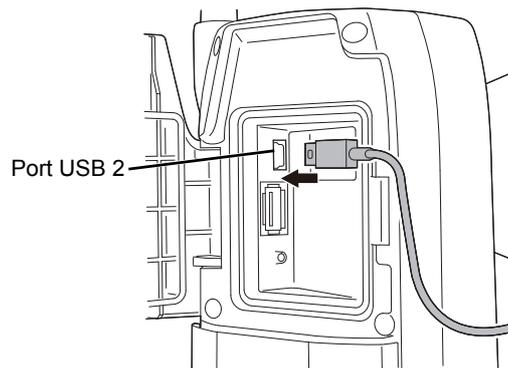


2. Mettez l'instrument hors tension. Raccordez les ports USB 2 de l'instrument et de l'ordinateur à l'aide du câble USB.

« 8. MARCHE/ARRÊT »

Remarque

- Il n'est pas nécessaire d'éteindre l'ordinateur pour procéder au branchement.



3. Appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sur le côté de l'instrument tout en appuyant sur **{Enter}** pour afficher une fenêtre proposant de démarrer en mode USB, puis sélectionnez **[YES]**. L'écran de l'instrument affiche <USB Mode>.



Remarque

- Il se peut que l'instrument ne soit pas reconnu comme un disque amovible. Tout dépend des paramètres Windows.



Suivez les instructions ci-dessous pour vous assurer que l'instrument continue de fonctionner normalement au cours du transfert USB.

- Ne modifiez pas la hiérarchie ou le nom des dossiers sur le disque amovible.
- Ne formatez pas le disque amovible à partir de l'ordinateur.

4. Choisissez de « Retirer le périphérique en toute sécurité »  dans la barre de tâches, puis débranchez le câble USB.
5. Appuyez sur le bouton marche/arrêt et maintenez-le enfoncé (environ 1 seconde) pour éteindre l'instrument et mettre un terme à la connexion en mode USB.

PROCÉDURE Raccorder l'instrument à un ordinateur pour transférer les données de l'instrument en mode Mobile

Un logiciel synchrone doit être installé sur l'ordinateur selon la version de Windows utilisée.

Ordinateur compatible	Logiciel synchrone
Windows vista/7	Windows Mobile Device Center

1. Faites coulisser le fermoir de la trappe d'interface externe vers le haut pour l'ouvrir.
2. Mettez l'instrument hors tension. Raccordez l'instrument et l'ordinateur à l'aide du câble USB.
 « 8. MARCHE/ARRÊT »



- Il n'est pas nécessaire d'éteindre l'ordinateur pour procéder au branchement.

3. Appuyez sur le bouton marche/arrêt tout en appuyant sur **{Enter}** pour afficher une fenêtre proposant de démarrer en mode USB, puis sélectionnez **[NO]**.
Le logiciel synchrone s'active.



- Il se peut que l'instrument ne soit pas reconnu comme un disque amovible. Tout dépend des paramètres Windows.



Suivez les instructions ci-dessous pour vous assurer que l'instrument continue de fonctionner normalement au cours du transfert USB.

- Ne modifiez pas la hiérarchie ou le nom des dossiers sur le disque amovible.
- Ne formatez pas le disque amovible à partir de l'ordinateur.

- Si le logiciel synchrone affiche un écran de configuration de dispositif associé sur l'ordinateur et demande de sélectionner un dispositif associé, sélectionnez **[NO]**.



- Il se peut qu'aucun écran de configuration de dispositif associé ne s'affiche selon les paramètres du logiciel synchrone.

- Débranchez le câble USB pour mettre un terme à la connexion en mode Mobile.

9.7 Insérer une clé USB

Il est possible d'enregistrer des données sur une clé USB ou d'en importer les données sur l'instrument à l'aide d'un programme spécifique en mode Program.

Ports USB : « 9.6 Raccordement à l'aide d'un câble USB Port USB »



- Ne retirez pas la clé USB lorsque les données sont en cours de lecture/d'écriture.

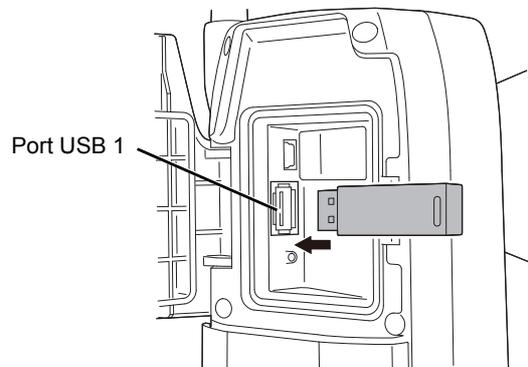
PROCÉDURE

- Faites coulisser le fermoir de la trappe d'interface externe vers le haut pour l'ouvrir.
 « 9.6 Raccordement à l'aide d'un câble USB »

- Insérez la clé USB dans le port USB 1.



- Si la clé USB utilisée dispose de 4 bornes métalliques sur sa surface, insérez-la avec les bornes orientées vers l'avant pour éviter d'endommager le port USB.



- Fermez la trappe d'interface externe de sorte. Un cliquetis confirmera qu'elle est bien fermée.

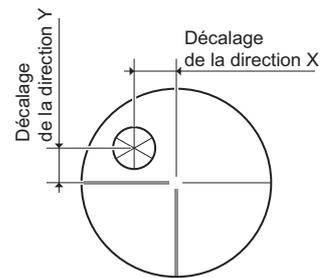
- Enregistrez les données sur la clé USB ou transférez-les de la clé USB vers l'instrument.

Description de chaque programme

10. VISÉE ET MESURE D'UNE CIBLE

Une cible peut être visée automatiquement à l'aide de la fonction de pointage automatique, ou manuellement, par l'opérateur, en utilisant le collimateur de visée et le télescope.

Si le pointage automatique est utilisé, le capteur d'image de l'instrument détecte le faisceau laser réfléti par la cible (prisme ou pellicule réfléchissante). Le décalage entre la cible et le réticule du télescope est calculé par traitement de l'image, puis la valeur de mesure de l'angle obtenue par l'encodeur est compensée. Il est possible que la cible et le réticule du télescope ne soient pas alignés.



⚠ Attention

- L'instrument émet un faisceau laser lorsque les fonctions de pointage automatique et de repérage automatique sont utilisées.



- Le pointage automatique ne peut être utilisé que si un prisme ou une pellicule réfléchissante sont utilisés en tant que cible. Pour effectuer une mesure sans élément réfléchissant, la cible doit être ciblée manuellement.
- Détachez la poignée si le prisme se situe au zénith.
 - ☞ « 4.1 Pièces de l'instrument Poignée Détacher/fixer la poignée du dispositif de contrôle à distance (modèle à repérage automatique) », « 4.1 Pièces de l'instrument Poignée Détacher/fixer la poignée standard (modèle à pointage automatique) »
- Le pointage automatique peut durer plus longtemps si le prisme se situe au zénith.
- Pour viser manuellement un prisme situé au zénith, utilisez l'oculaire zénithal optionnel (DE30).
 - ☞ « 10.3 Visée manuelle de la cible »
- Si, lors d'un pointage automatique, plusieurs prismes se situent dans le champ de vision de l'instrument, celui-ci cible d'abord le prisme le plus proche du réticule. Un dysfonctionnement est susceptible de se produire, et il est possible que l'instrument ne parvienne pas à trouver le prisme selon les conditions de mesure, ou la façon dont le prisme a été installé.
- Un prisme installé derrière du verre ne peut pas être trouvé, et une erreur de mesure se produit dans ce cas.
- Si un obstacle bloque le faisceau laser entre l'instrument et le prisme, l'instrument est incapable de trouver la cible.
- Si la lentille de l'objectif est directement exposée à une source de lumière puissante, la mesure ne peut pas être effectuée correctement.
- Utilisez des pellicules/prismes réfléchissants spécialement conçus pour effectuer des mesures avec une précision optimale. Vérifiez que le type d'élément réfléchissant et que le dioptré/les dimensions de la pellicule sont convenables pour effectuer la mesure.
 - ☞ « 19.3 Conditions d'observation - Élément réfléchissant (Cible) », « 24. CIBLE »
- Le tableau suivant indique quelles dimensions de cible sont les plus adaptées selon les distances pour effectuer un pointage automatique à l'aide d'une pellicule réfléchissante.

Distance	Dimensions de la cible
De 5 à 15 m	RS10 (10 mm)
De 5 à 30 m	RS30 (30 mm)
De 5 à 50 m	RS50 (50 mm)
De 10 à 50 m	RS90 (90 mm)

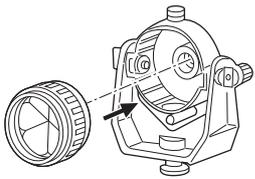
- Il est recommandé d'utiliser un prisme adapté pour effectuer une mesure avec pointage automatique et repérage automatique.
 - ☞ « ☐ Prisme adapté pour une mesure avec pointage automatique et repérage automatique »



Prisme adapté pour une mesure avec pointage automatique et repérage automatique

<Single prism>

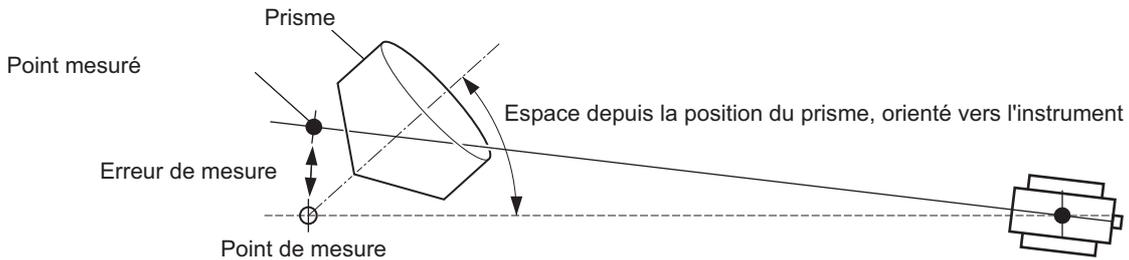
Le centre du prisme est repéré par visée optique lorsque les fonctions de pointage automatique et de repérage automatique sont utilisées. Une erreur au niveau de l'angle est susceptible d'être générée selon les valeurs de correction de la constante du prisme utilisé s'il n'est pas aligné avec la lentille de l'objectif de l'instrument. Les prismes et les valeurs de correction de constante recommandés ci-dessous sont spécialement conçus pour éliminer les erreurs de mesure d'angle. Ces prismes et leurs valeurs de correction de constante permettent de réaliser des mesures précises sans que le prisme ne doive être absolument orienté face à l'instrument.

Prisme	Valeur de correction de constante du prisme	Remarque
	-40	Fixez directement AP01, dont la valeur de correction constante est « -40 », sur le support inclinable, comme indiqué à gauche. (La figure illustre le support inclinable simple AP11.)

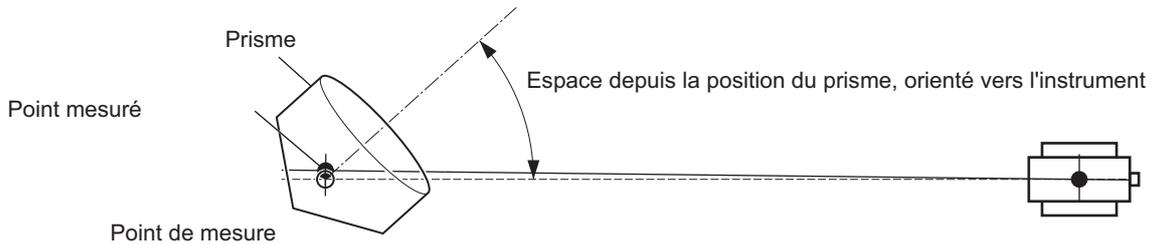
Si vous utilisez des prismes différents de ceux indiqués ci-dessus, veillez à bien orienter le prisme face à l'instrument pour limiter au maximum les erreurs de mesure d'angle. (La cause des erreurs de mesure est illustrée ci-dessous).

Source des erreurs de mesure

En réglant la valeur de correction de la constante du prisme à 0 mm



En réglant la valeur de correction de la constante du prisme à une valeur appropriée



Cibles disponibles pour le iX : « 24. CIBLE »

<Prisme 360°>

Les prismes à 360° réduisent le risque que le prisme soit perdu lors d'une mesure avec repérage automatique, quelle que soit l'orientation du prisme.

Prisme	Valeur de correction de constante du prisme
ATP1/ATP1S	-7

Informations détaillées concernant les prismes à 360° :« 24. CIBLE »

Effectuer des mesures de grande précision à l'aide d'un prisme à 360° :« 27.1 Haute précision avec le prisme à 360° »

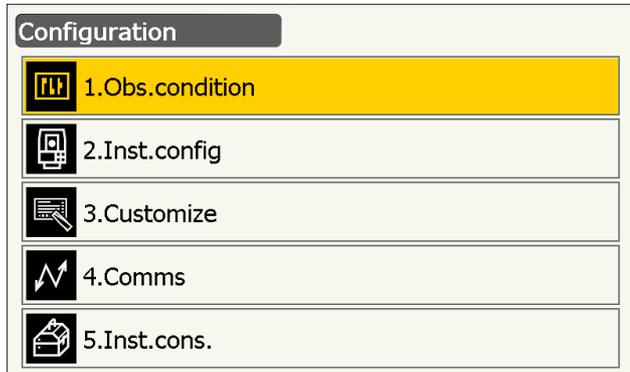
10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique

Procédez à la configuration nécessaire pour effectuer une mesure avec pointage automatique et repérage automatique.

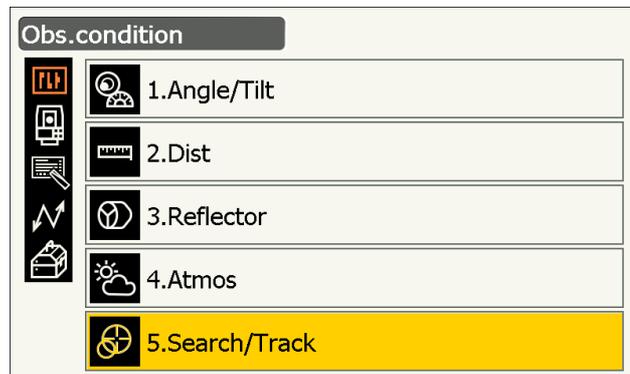
Les options à régler sont différentes sur les modèles à pointage automatique et à repérage automatique.

PROCÉDURE

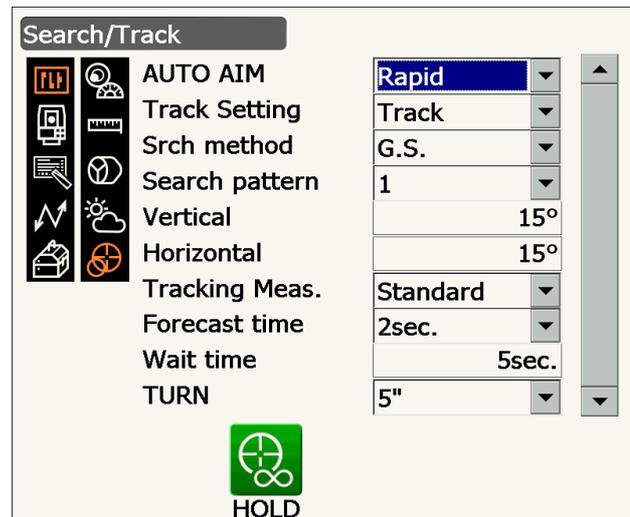
1. Sélectionnez « Obs.condition » en mode Config.



2. Sélectionnez « Search/Track ».



3. Réglez le paramètre « (2) Track Setting » sur « Search » uniquement si vous comptez effectuer un pointage automatique. Réglez le paramètre « (2) Track Setting » sur « Track » si vous comptez effectuer un suivi automatique. Réglez le paramètre « (7) Tracking Meas. » sur « (9) Wait time » uniquement si vous comptez effectuer un repérage automatique.



Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

- (1) AUTO AIM  Fine/Rapid*
- (2) Track Setting
None/Search* (modèle à pointage automatique)
None/Search/Track* (modèle à repérage automatique)
- (3) Srch method  G.S.*/R.C.
- (4) Search pattern  1*/2/3

- (5) Vertical
0 à 90° (15*) (par incréments de 1°, partie fractionnaire arrondie)
- (6) Horizontal (par incréments de 1°, partie fractionnaire arrondie)
0 à 180° (15*)
- (7) Tracking Meas. 
Standard*/Fixed Averaging
- (8) Forecast time
0,5 s./1 s./2 s.*/3 s./4 s./5 s./Auto
- (9) Wait time
0 à 3600 s. (5 s.*)
- (10) TURN 
3"/5"/10"/20"/30"/60"

- Le paramètre « (3) Srch method » est réglé sur « G.S. » sur le modèle à pointage automatique.
 - Lors du réglage de « (9) Wait time », **[HOLD]** s'affiche. Appuyez sur **[HOLD]** pour retirer la limite de temps du paramètre « Wait time ».
-  «10.2 Fonction de pointage automatique et de repérage automatique pour viser/mesurer une cible  Prisme perdu»



AUTO AIM

Si la cible entre dans le champ de vision de l'instrument, selon la limite réglée pour le pointage automatique (au choix « Fine » pour une mesure précise et « Rapid » pour une mesure rapide), l'instrument commence à relever des données (la quantité de données dépend du réglage « Fine » ou « Rapid »), puis termine le pointage automatique en calculant les données.

Sélectionnez « Fine » pour effectuer une mesure précise avec pointage automatique. Vérifiez que le prisme est fermement fixé sur un trépied, etc.

Sélectionnez « Rapid » lorsque vous tenez la perche à la main.

Si « Fine » est sélectionné, l'instrument vérifie que la position du prisme est stable, puis il vérifie l'orientation du prisme. Lorsque l'instrument confirme que le prisme est repéré à peu près au centre du champ de vision, le pointage automatique est terminé. Même si ce réglage fournit une meilleure précision, si vous tenez la perche à la main, vos mouvements involontaires perturberont le pointage automatique, qui prendra trop de temps à être effectué, ce qui entraînera une erreur accompagnée du message « Time out ».

En revanche, si le réglage « Rapid » est sélectionné, le pointage automatique peut être effectué même si la position du prisme est légèrement instable ou s'il se déplace légèrement dans le champ de vision. L'instrument utilisera les données obtenues pour déterminer l'orientation de la cible.

Un pointage automatique réalisé avec le réglage « Rapid » peut prendre beaucoup moins de temps qu'avec le réglage « Fine ».

Le réglage « Fine » est recommandé si la mesure doit être extrêmement précise. La plage de décalage entre la cible et le réticule, une fois le pointage automatique terminé, varie comme indiqué ci-dessous selon la précision du paramètre Srch.



Srch method

Permet de sélectionner la méthode de recherche avant de procéder à la mesure.

Si l'option « G.S. » est sélectionnée, l'instrument cherchera la cible dans la zone spécifiée dans Search area. Si l'option « R.C. » est sélectionnée, l'instrument attendra qu'une commande de pivotement soit lancée par le dispositif de contrôle à distance avant de démarrer le pointage automatique. Ce type de commande ne peut être reçu que si un détecteur de faisceau pour dispositif de contrôle à distance est installé sur la poignée de l'instrument.

Search pattern

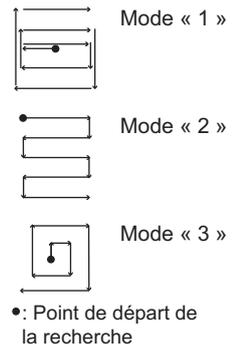
Ce paramètre désigne le mode de rotation du télescope et de l'instrument pour chercher le prisme en mode recherche.

Si le mode « 1 » est sélectionné, l'instrument commence à chercher le prisme au point où le prisme a été perdu, et étend progressivement sa zone de recherche dans la direction verticale en conservant le même champ de recherche horizontal.

Le mode « 2 » peut être sélectionné pour chercher le prisme. Ce mode de recherche tente de trouver le prisme dans un délai très rapide.

Si le mode « 3 » est sélectionné, l'instrument commence à chercher le prisme au point où le prisme a été perdu, et étend progressivement sa zone de recherche à la fois à l'horizontale et à la verticale.

Dans chaque mode, 2 recherches sont programmées pour trouver l'élément réfléchissant. Le mode repérage automatique passe en mode manuel si l'élément réfléchissant n'a pas pu être trouvé au bout de 2 recherches, et revient au point où l'élément réfléchissant a été perdu.



TURN

Cette option permet à l'utilisateur de définir une plage de tolérance pour régler la précision (suite à une rotation à un angle défini). Par exemple, lorsque cette option est réglée sur 30" et que [INV], [H.TURN], ou [TURN] est sélectionné, l'instrument interrompt sa rotation dans un périmètre de 30" de l'angle de rotation défini.

Tracking Meas.

Ce paramètre désigne l'angle affiché lors d'un repérage automatique.

S'il est réglé sur « Standard », la valeur de l'angle est constamment corrigée par le capteur d'image lors d'un repérage automatique. « Standard » est efficace pour effectuer une mesure sur un objet en mouvement.

Si « Fixed Averaging » est sélectionné, la moyenne de la valeur de l'angle corrigée par le capteur d'image est calculée, puis fixée lorsque le iX détecte automatiquement l'état de repos de la cible au cours d'un repérage automatique. La valeur de l'angle sera fixe jusqu'à ce que la cible recommence à bouger. L'angle affiché lorsque la cible est au repos sera donc stabilisé, et l'effet de scintillation sera également réduit.

« Fixed Averaging » est efficace pour mesurer une cible au repos lors d'un repérage automatique.

Recherche au cours d'un pointage automatique

Si la cible entre dans le champ de vision de l'instrument, selon la limite réglée (définie par la configuration de « Auto AIM » et « Measure Acc. ») pour le pointage automatique, l'instrument s'immobilise, calcule le décalage entre la cible et le réticule du télescope par traitement de l'image, puis compense la valeur de mesure de l'angle obtenue par l'encodeur. Cette compensation permet de trouver une cible rapidement. Même si la cible et la réticule du télescope semblent ne pas être alignés, la valeur de l'angle réel du centre de la cible s'affiche. Les valeurs compensées s'affichent en bleu.

Si l'instrument pivote (manuellement ou à l'aide des molettes) sur plus de 10", la compensation est annulée, l'angle obtenu par l'encodeur est rétabli, et les valeurs d'angle s'affichent à nouveau en noir. La compensation s'effectue automatiquement lors d'un repérage automatique. Mettre fin au repérage automatique ou mettre l'instrument hors tension annule la fonction de compensation.

4. Appuyez sur **{Enter}** pour terminer la configuration.

10.2 Fonction de pointage automatique et de repérage automatique pour viser/mesurer une cible

Les procédures de visée et de mesure de distance sont différentes sur les modèles à pointage automatique et les modèles à repérage automatique.

Lorsque la fonction de repérage automatique est activée, l'instrument cherche la cible et la vise. L'instrument suit alors la cible lorsqu'elle se déplace d'un point de mesure à un autre. Il est recommandé d'utiliser le système de contrôle à distance pour réaliser des mesures optimales avec le repérage automatique.

PROCÉDURE Mesure à l'aide de la fonction de pointage automatique uniquement

1. Utilisez le collimateur de visée pour orienter la lentille de l'objectif dans la direction globale de la cible. Les molettes de pivotement vertical et horizontal peuvent être utilisées pour régler l'instrument et le télescope avec précision.
2. Appuyez sur **[SRCH]** sur n'importe quel écran du mode Observation. Le télescope et la partie supérieure de l'instrument pivotent, et la recherche automatique de la cible débute. Une fois la cible trouvée, l'instrument vise le prisme et s'arrête.
 Attribuer l'icône de fonctionnement **[SRCH]** :
 « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

PROCÉDURE Mesure à l'aide des fonctions de pointage automatique et de repérage automatique (modèle à repérage automatique uniquement)

1. Utilisez le collimateur de visée pour orienter la lentille de l'objectif dans la direction globale de la cible. (Les molettes de pivotement vertical et horizontal peuvent être utilisées pour régler l'instrument et le télescope avec précision.)
2. Sélectionnez **[MEAS]**, **[RC Cont]**, ou **[SRCH]** sur n'importe quel écran du mode Observation. Le télescope et la partie supérieure de l'instrument pivotent, et la recherche automatique de la cible débute. Une fois la cible trouvée, celle-ci est alignée dans le champ de vision, et le repérage automatique démarre.
3. Appuyez sur **[TRK Off]** sur un écran du mode Observation pour désactiver le repérage automatique.
 - Appuyer sur **[STOP]** permet d'interrompre la mesure de distance sans désactiver le repérage automatique.



Prisme perdu

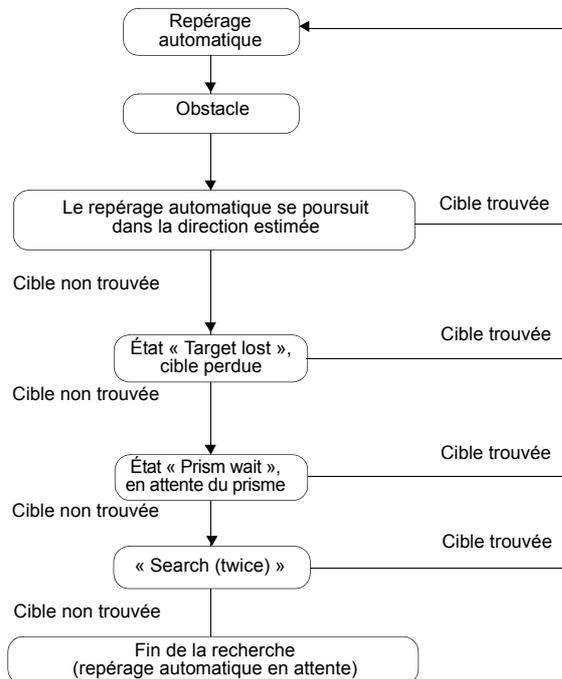
Si un obstacle empêche l'instrument de repérer la cible lors d'un repérage automatique, l'instrument tente de deviner la direction dans laquelle la cible va se déplacer, et poursuit le repérage automatique en fonction de cette estimation pendant la durée définie par le paramètre « Forecast time ». Si l'instrument repère à nouveau la cible dans cette direction estimée, le repérage automatique se poursuit tel quel. Toutefois, si la cible n'est pas repérée à nouveau, elle est considérée comme perdue (état « Target Lost ») et l'instrument entre en état « Prism wait » puis « Search (twice) ». Si l'instrument repère à nouveau la cible au cours du processus, le repérage automatique se poursuit.

L'état « Prism wait » se poursuit sur la durée définie par le paramètre « Wait time ».

Si la cible n'est pas à nouveau repérée au cours du processus de recherche « Search (twice) », la recherche s'arrête. Recommencez la procédure de repérage automatique à partir de l'étape 1.

Si le paramètre « Wait time » est réglé sur « HOLD » (aucune limite définie), la procédure de repérage automatique se poursuit de la manière suivante. La télescope reste immobile et l'état « Prism wait » se poursuit. Lorsque le prisme entre dans son champ de vision, l'instrument lance le repérage automatique.

☞ Configuration des paramètres « Forecast time » (durée de la recherche dans la direction estimée) et « Wait time » : « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique » étape 4



Différences au niveau de la recherche et de la mesure des distances

Les icônes de fonctionnement liées à la recherche des cibles et à la mesure des distances sont différentes sur les modèles à pointage automatique et sur les modèles à repérage automatique.

Les fonctions de recherche et de mesure des distances lancées par les icônes de fonctionnement associées sont différentes selon le réglage des paramètres « Track setting » et « Search method » dans <Search/Track>.

- Modèle à pointage automatique (il n'existe aucune icône de fonctionnement associée au repérage automatique). I

Paramètre « Search/Track »	Si « Search » est sélectionné dans « Track Setting »	Si « None » est sélectionné dans « Track Setting »
	« Srch method » réglé sur « G.S. »	
[SRCH]	Lance le pointage automatique	
[MEAS]	Lance le pointage automatique puis la mesure d'angle/de distance	Lance la mesure de l'angle et de la distance

- Modèle à repérage automatique

Paramètre « Search/ Track » Icône de fonctionnement	Si « Search » est sélectionné dans « Track Setting »	Si « Track » est sélectionné dans « Track Setting »		Si « None » est sélectionné dans « Track Setting »
	« Srch method » réglé sur « G.S. »	Si « R.C. » est sélectionné dans « Srch method »	Si « GS » est sélectionné dans « Srch method »	
[SRCH]	Lance le pointage automatique	Lance le pointage automatique puis le repérage automatique		Lance le pointage automatique
[MEAS]	Lance le pointage automatique puis la mesure d'angle/de distance	Lance une rotation, puis la mesure de distance/le repérage automatique	Lance le pointage automatique, puis la mesure de distance/le repérage automatique	Lance la mesure de l'angle et de la distance
[RC]		Effectue une rotation directement dans la direction du dispositif de contrôle à distance, puis lance le pointage automatique/le repérage automatique		Effectue une rotation dans la direction spécifiée par le dispositif de contrôle à distance, puis lance le pointage automatique
[<-RC]		Effectue une rotation dans le sens antihoraire (par rapport au dispositif de contrôle à distance), puis lance le pointage automatique/repérage automatique		Effectue une rotation dans le sens antihoraire (par rapport au dispositif de contrôle à distance), puis lance le pointage automatique
[RC->]		Effectue une rotation dans le sens horaire (par rapport au dispositif de contrôle à distance), puis lance le pointage automatique/repérage automatique		Effectue une rotation dans le sens horaire (par rapport au dispositif de contrôle à distance), puis lance le pointage automatique
[RC Cont]		Annule la position de mesure actuelle et poursuit la rotation/le repérage automatique		Annule la position de mesure actuelle et poursuit la rotation
[TRK On] (Modèle à repérage automatique uniquement)		Lance une rotation, puis le repérage automatique	Lance le pointage automatique puis le repérage automatique	Lance le repérage automatique *

* : Appuyer sur [TRK On] si le paramètre « Track Setting » est réglé sur « None » lancera l'une des commandes suivantes.

Si « R.C. » est sélectionné : Lance une rotation, puis le repérage automatique

Si « G.S. » est sélectionné : Lance le pointage automatique puis le repérage automatique

Rotation

L'instrument repère le dispositif de contrôle à distance en détectant le faisceau laser qu'il émet, puis lance le pointage automatique.

Si la rotation ne parvient pas à s'effectuer correctement, vérifiez si la poignée est bien fixée. Nettoyez également le détecteur de faisceau du dispositif de contrôle à distance et les contacts de la poignée.

 « 4.2 Organigramme de présentation des modes Détacher/fixer la poignée du dispositif de contrôle à distance (modèle à repérage automatique) »

10.3 Visée manuelle de la cible

Cette section décrit les procédures de visée manuelle de la cible sans utiliser le pointage automatique.



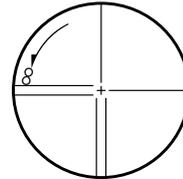
- Lorsque vous visez la cible, si la lentille de l'objectif est directement exposée à une source de lumière puissante, il se peut qu'un dysfonctionnement survienne sur l'instrument. Protégez la lentille de l'objectif de la lumière directe en installant le pare-soleil. Observez le même point du réticule si la face du télescope est changée.

PROCÉDURE

1. Mise au point sur le réticule

Regardez, à travers l'oculaire du télescope, une zone éclairée située sur un fond non encombré. Tournez la vis de l'oculaire dans le sens horaire, puis antihoraire, progressivement, jusqu'à ce que l'image du réticule soit focalisée.

Grâce à ces procédures, il ne sera pas nécessaire de recommencer la mise au point régulièrement puisque l'œil est capable de se focaliser à l'infini.



2. Viser la cible

Utilisez le collimateur de visée pour amener la cible dans le champ de vision. Tournez les molettes de pivotement horizontal et vertical pour bien régler la visée.

3. Mise au point sur la cible

Tournez la molette de mise au point du télescope pour régler la mise au point sur la cible.

Tournez les vis de réglage vertical et horizontal pour aligner la cible et le réticule avec précision. Le dernier ajustement de chaque vis de réglage doit être effectué dans le sens horaire.

4. Réajustez la mise au point jusqu'à ce que la parallaxe disparaisse

Réajustez la mise au point à l'aide de la molette de mise au point, jusqu'à ce que la parallaxe entre l'image de la cible et le réticule disparaisse.



Éliminer la parallaxe

Il s'agit du déplacement relatif de l'image de la cible par rapport au réticule lorsque la tête de l'observateur bouge légèrement devant l'oculaire.

La parallaxe entraîne des erreurs de relevés, et doit être éliminée avant toute observation. La parallaxe peut être éliminée en procédant à la mise au point du réticule.



Visée manuelle

Lors d'une visée manuelle, réglez le paramètre « Track Setting » sur « None » dans <Search/Track>, puis utilisez le collimateur de visée pour amener la cible dans le champ de vision. Lorsque la cible se trouve dans le champ de vision, utilisez les molettes pour effectuer des réglages précis, afin de bien viser le centre du prisme.

Il est recommandé de tourner les molettes lentement afin d'obtenir une stabilité optimale pendant les réglages.

11. MESURE D'ANGLE

Cette section décrit les procédures de base de mesure d'angle en mode Observation.

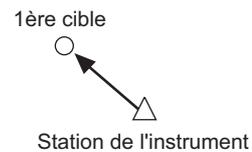
- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
☞ « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

11.1 Mesurer l'angle horizontal entre deux points (Angle horizontal de 0°)

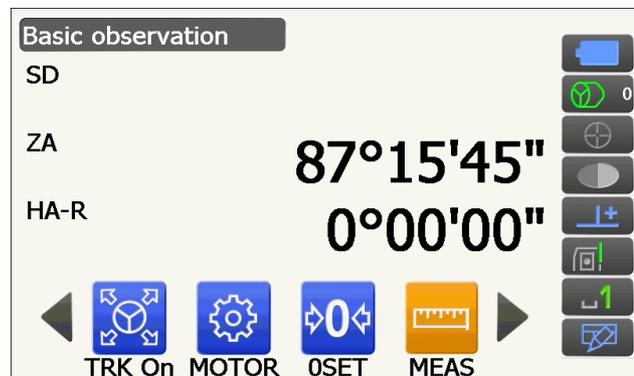
Utilisez la fonction « 0SET » pour mesurer l'angle situé entre deux points. L'angle horizontal peut être réglé à 0 dans n'importe quelle direction.

PROCÉDURE

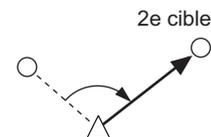
1. Visez la première cible comme indiqué à droite.
☞ « 10. VISÉE ET MESURE D'UNE CIBLE »



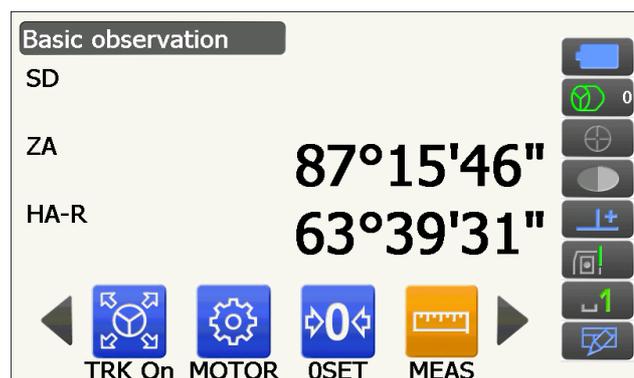
2. Appuyez sur **[0SET]**.
[0SET] clignote, appuyez à nouveau sur **[0SET]**.
L'angle horizontal au niveau de la première cible se change en 0°.



3. Visez la deuxième cible.



L'angle horizontal affiché (HA-R) est l'angle situé entre deux points.



11.2 Régler l'angle horizontal à une valeur requise (maintien de l'angle horizontal)

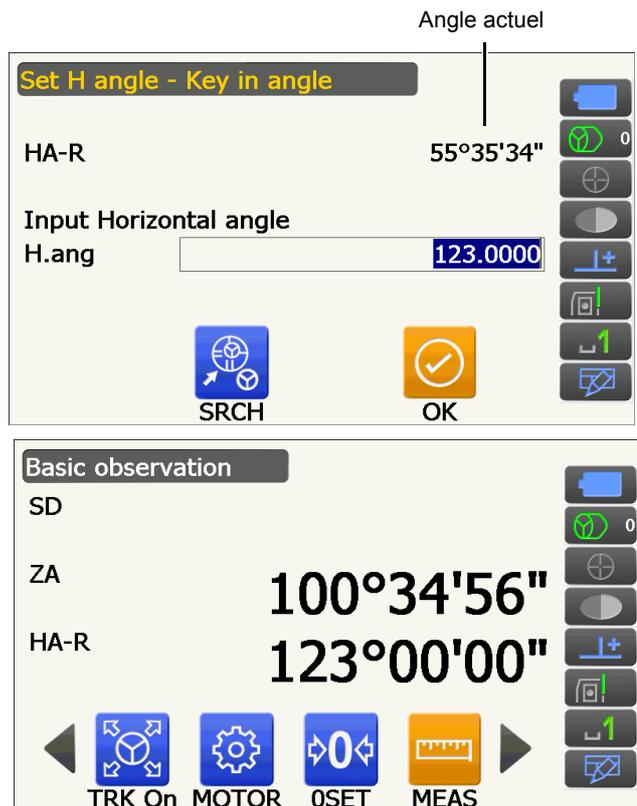
Il est possible de régler l'angle horizontal à une valeur requise et d'utiliser cette valeur pour trouver l'angle horizontal d'une nouvelle cible.

PROCÉDURE

1. Visez la première cible.
2. Faites défiler les icônes de fonctionnement et appuyez sur **[H-SET]**. <Set H angle> s'affiche.
3. Saisissez l'angle souhaité, puis appuyez sur **[OK]**.
La valeur saisie pour l'angle horizontal s'affiche.

- Le même réglage peut également être effectué avec les coordonnées et l'azimut.
☞ « 13.2 Réglage de l'azimut »

4. Appuyez sur **[OK]** pour confirmer la valeur saisie et afficher le nouvel angle horizontal.



5. Visez la deuxième cible.
L'angle horizontal entre la deuxième cible et la valeur réglée pour l'angle horizontal s'affiche.

Remarque

- Appuyer sur **[HOLD]** permet d'exécuter la même fonction qu'indiqué précédemment. Appuyez sur **[HOLD]** pour régler l'angle horizontal affiché. Réglez ensuite l'angle conservé dans la direction souhaitée.
☞ Attribuer **[HOLD]** : « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

11.3 Faire pivoter l'instrument de l'angle de référence vers un angle spécifié

L'instrument pivote automatiquement depuis l'angle de référence vers l'angle spécifié (cible).

- L'instrument se fie également aux coordonnées de la cible lorsque l'angle de référence a été omis.



- La rotation peut ne pas s'effectuer correctement si l'angle spécifié est proche du zénith ou du nadir et si « Tilt crn » ou « Coll. crn » est réglé sur « Yes » dans <Angle/Tilt>.

☞ « 19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison »

PROCÉDURE

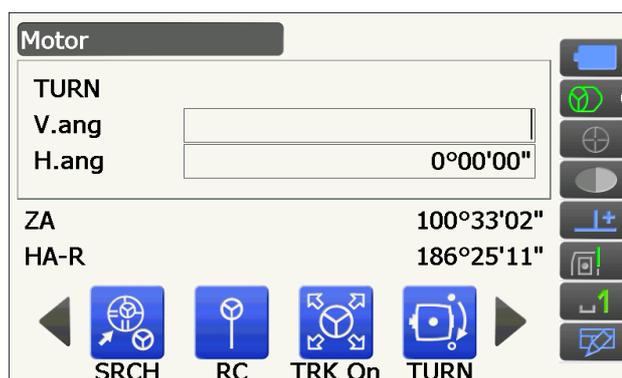
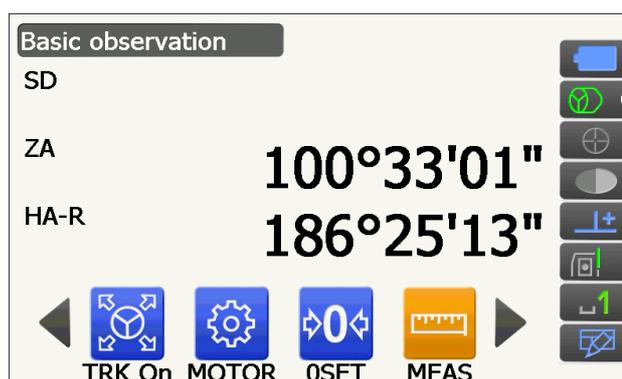
1. Visez le point que vous utiliserez en tant qu'angle de référence et définissez-le comme angle de référence.

Visez le point de référence et appuyez sur **[OSET]**, ou saisissez l'angle du point de référence.

☞ « 11.1 Mesurer l'angle horizontal entre deux points (Angle horizontal de 0°) »/« 11.2 Régler l'angle horizontal à une valeur requise (maintien de l'angle horizontal) »

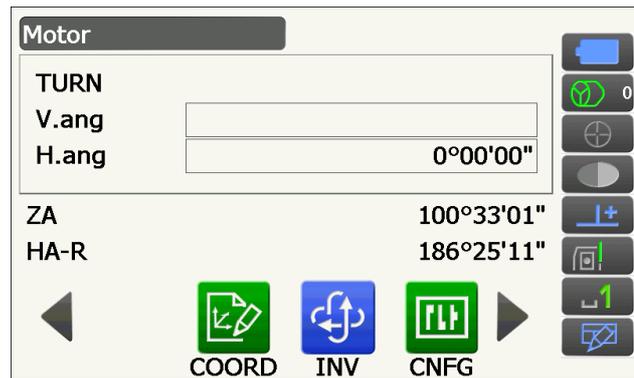
2. Appuyez sur **[MOTOR]**.

Saisissez les angles vertical et horizontal sur l'écran Motor.



3. Une fois l'angle confirmé, appuyez sur **[TURN]**. L'instrument suit le point (cible) indiqué dans l'étape 2.

- La fonction suivante peut être sélectionnée en parcourant les icônes de fonctionnement.
[COORD] : définir l'angle au moyen des coordonnées
- [INV]** : faire pivoter la partie supérieure de l'instrument et le télescope à 180°
- [CNFG]** : configurer les paramètres du moteur
 « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique »
- Les icônes de fonctionnement suivantes sont également disponibles sur le modèle à repérage automatique associé au dispositif de contrôle à distance.
 - [RC]** : Effectue une rotation directement dans la direction du dispositif de contrôle à distance
 - [<-RC]** : Effectue une rotation dans le sens antihoraire (par rapport au dispositif de contrôle à distance)
 - [RC->]** : Effectue une rotation dans le sens horaire (par rapport au dispositif de contrôle à distance)
 - [RC Cont]**: Annule la position de mesure actuelle et poursuit la rotation/



11.4 Mesure d'angle et exportation des données

La section suivante explique comment procéder à une mesure d'angle, et décrit les fonctionnalités utilisées pour exporter les résultats des mesures sur un ordinateur ou d'autres dispositifs externes.

 Procédures de configuration : « 9. CONNEXION À DES DISPOSITIFS EXTERNES »

 Câbles : « 25. ACCESSOIRES »

 Format d'exportation et commandes : « Manuel de communication »

PROCÉDURE

1. Raccordez l'instrument et le dispositif externe.
 Procédures de configuration :
 « 9. CONNEXION À DES DISPOSITIFS EXTERNES »
 2. Attribuez l'icône de fonctionnement **[HVOU-T]** ou **[HVOU-S]** à l'écran du mode Observation.
 « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »
-  **Remarque**
- Appuyer sur l'icône de fonctionnement permet d'exporter les données au format suivant.
[HVOU-T] :Format GTS
[HVOU-S] : Format SET
3. Visez le point ciblé.
 4. Appuyez sur **[HVOU-T]** ou **[HVOU-S]**.
 Exportez les relevés sur un périphérique externe.

12. MESURE DE DISTANCE

Procédez aux réglages suivants pour préparer la mesure de distance en mode Observation.

- Mode mesure de distance
 - ☞ « 19.2 Conditions d'observation - Distance »
- Type de cible (permet également de régler la valeur de correction de constante du prisme et le dioptre)
 - ☞ « 19.3 Conditions d'observation - Élément réfléchissant (Cible) »
- ppm
 - ☞ « 19.4 Conditions d'observation - Atmosphère »
- Options liées au pointage automatique/repérage automatique
 - ☞ « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique »
- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
 - ☞ « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

Attention

- Lorsque vous utilisez la fonction de pointage laser, veillez à désactiver le laser une fois la mesure de distance effectuée. Même si la mesure de distance est annulée, le pointage laser est toujours activé et le faisceau laser est toujours émis.



- Assurez-vous que la configuration de la cible sur l'instrument corresponde au type de cible utilisé. L'instrument règle automatiquement l'intensité du faisceau laser et adapte la plage de mesure de distance affichée pour l'adapter au type de cible utilisé. Si la cible n'est pas adaptée aux paramètres de la cible, les résultats obtenus ne seront pas précis.
- Il est impossible d'obtenir des résultats précis si la lentille de l'objectif est sale. Époussetez-la d'abord à l'aide de la brosse afin d'éliminer les petites particules. Soufflez ensuite sur la lentille pour générer un peu de buée sur sa surface, puis essuyez-la avec le chiffon siliconé.
- Lors d'une mesure sans élément réfléchissant, si un objet obstrue le faisceau laser de mesure, ou si un objet hautement réfléchissant (en métal ou avec une surface blanche) se trouve derrière la cible, les relevés obtenus ne seront sans doute pas précis.
- La scintillation est susceptible d'affecter la précision des résultats de la mesure de distance. Dans ce cas, recommencez la mesure plusieurs fois et utilisez la valeur moyenne des résultats obtenus.

12.1 Vérification du signal renvoyé

Assurez-vous que la lumière renvoyée par la cible visée par le télescope est suffisante. Vérifier le signal renvoyé est particulièrement utile lors de mesures effectuées sur de longues distances.

Attention

- Le faisceau laser est émis lors de la vérification du signal renvoyé.

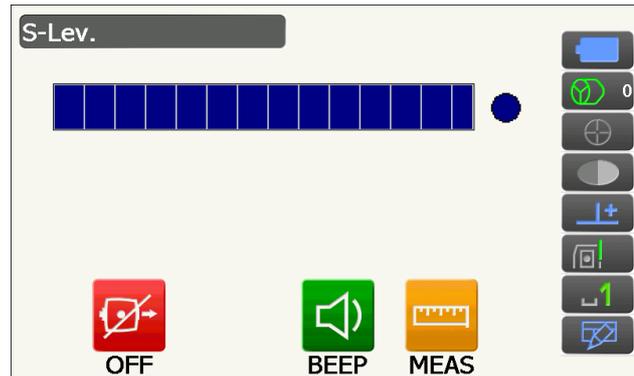


- Si l'intensité lumineuse est suffisante même si le centre du prisme réfléchissant et le réticule sont légèrement décalés l'un par rapport à l'autre (distance courte, etc.) « ● » s'affichera dans certains cas, mais il sera impossible d'obtenir une mesure précise quoi qu'il en soit. Veillez donc à ce que le centre de la cible soit correctement visé.

PROCÉDURE

1. Visez la cible avec précision.

2. Appuyez sur **[S-LEV]** en mode Observation.
 <Aiming> s'affiche.
 [F] Attribuez **[S-LEV]** : « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »



Appuyer sur **[S-LEV]** permet d'afficher une jauge indiquant le niveau d'intensité lumineuse.

- Plus la barre [] est longue, plus l'intensité de lumière réfléchie est élevée.
- Si « ● » est affiché, la quantité de lumière renvoyée est tout juste suffisante pour effectuer la mesure.
- Si « ● » n'est pas affiché, visez correctement la cible.

[BEEP]/[OFF]

: Permet d'activer un signal sonore indiquant que la mesure est possible. Appuyez pour l'activer/le désactiver.

[MEAS] : Repasse en mode Observation et lance une mesure d'angle et de distance sans tenir compte du paramètre « Track Setting ».

3. Appuyez sur **[OFF]** terminer la vérification du signal.
 Appuyez sur **{ESC}** pour revenir à l'écran précédent.

Remarque

- Si [] est affiché en continu mais que « ● » ne l'est pas, consultez votre distributeur local.
- Si aucune touche n'est utilisée pendant deux minutes, l'écran précédent s'affiche automatiquement.

12.2 Utiliser la lumière de guidage pour une mesure de distance

La couleur et la vitesse de clignotement de la lumière de guidage indiquent l'état de l'instrument. La lumière est visible si l'utilisateur se tient à une certaine distance de l'instrument.

 Activer/désactiver la lumière de guidage « 5.1 Utilisation des boutons de base »

- Il est possible de modifier le fonctionnement de la lumière de guidage.

 « 19.7 État de l'instrument - Instrument »



- Même si la lumière de guidage est activée, elle sera désactivée lors d'une mesure de distance avec un type de cible réglé sur « N-Prism » ou lors de la vérification du signal renvoyé.

● État de la lumière de guidage et signification

État de l'instrument

État de la lumière	Signification
Clignotement lent (Rouge et vert simultanément)	En attente
	Recherche - erreur (écran des erreurs uniquement)
Clignotement rapide (Rouge et vert simultanément)	Recherche en cours
	Mesure en cours (mesure continue)
	Vérification du signal renvoyé
	Repérage automatique en cours (modèles à repérage automatique uniquement)
Clignotement vert et rouge en alternance	Repérage automatique dans la direction estimée (modèles à repérage automatique uniquement)
	Erreur dans la mesure de distance (aucun signal, erreur de visée)
	État « Prism wait », en attente du prisme

12.3 Mesure de distance et d'angle

Un angle peut être mesuré en même temps qu'une distance.

- La portée de la recherche peut être réglée.

 « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique »

Attention

- Le faisceau laser est émis lors du pointage automatique et du repérage automatique.

PROCÉDURE

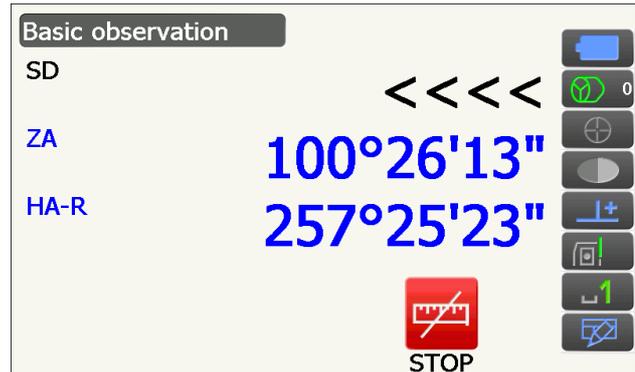
1. Orientez l'instrument en direction de la cible
Utilisez le collimateur de visée pour orienter l'instrument et le télescope en direction de la cible.
 « 10. VISÉE ET MESURE D'UNE CIBLE »

2. Commencez la mesure.
Appuyez sur **[MEAS]**.



La mesure démarre, et les données de mesure de distance (SD), l'angle vertical (ZA), et l'angle horizontal (HA-R) s'affichent.

3. Appuyez sur **[STOP]** pour mettre fin à la mesure de distance.



Remarque

- Si le mode mesure unique est sélectionné, l'instrument effectue une seule mesure puis s'arrête de mesurer automatiquement.
- Lors d'une mesure précise avec calcul de moyenne, les données de distance s'affichent sous la forme de SD1, SD2,... jusqu'à SD9. Si le nombre de mesures prévu a été effectué, la valeur moyenne de la distance s'affiche sur la ligne « SDA » .
- La distance et l'angle mesurés en dernier restent stockés dans la mémoire jusqu'à ce que l'instrument soit mis hors tension, et peuvent être affichés à tout moment en appuyant sur **[CALL]**.
 Attribuer **[CALL]** : « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

12.4 Mesure de distance et exportation des données

La section suivante explique comment procéder à une mesure de distance, et décrit les fonctionnalités utilisées pour exporter les données de mesure sur un ordinateur ou d'autres dispositifs externes.

☞ Procédures de configuration : « 9. CONNEXION À DES DISPOSITIFS EXTERNES »

☞ Câbles : « 25. ACCESSOIRES »

☞ Format d'exportation et commandes : « Manuel de communication »

PROCÉDURE

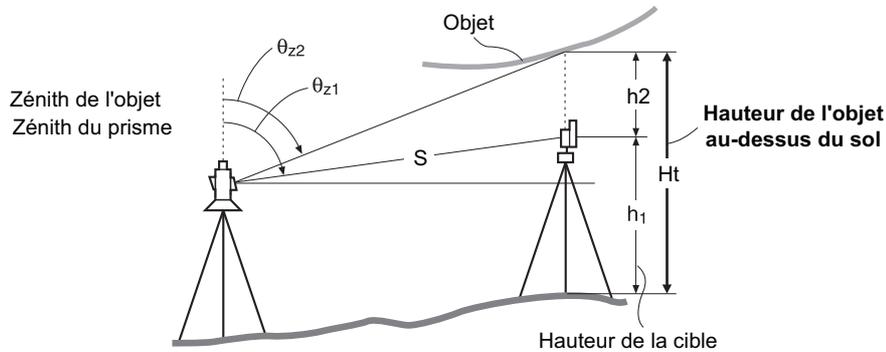
1. Raccordez l'instrument et le dispositif externe.
☞ Procédures de configuration :
« 9. CONNEXION À DES DISPOSITIFS
EXTERNES »
2. Visez le point ciblé.
3. Appuyez sur **[HVDOUT-T]** ou **[HVDOUT-S]** pour mesurer la distance et exporter les données vers le dispositif externe.
4. Appuyez sur **[STOP]** pour mettre fin à l'exportation des données et repasser en mode Observation.

12.5 Mesure REM

Une mesure REM est une fonction utilisée pour mesurer la hauteur vers un point où une cible ne peut pas être directement installée, comme le sommet d'une ligne à haute tension, des câbles aériens, un pont, etc. La hauteur de la cible est calculée à l'aide de la formule suivante.

$$Ht = h_1 + h_2$$

$$h_2 = S \sin \theta_{z1} \times \cot \theta_{z2} - S \cos \theta_{z1}$$

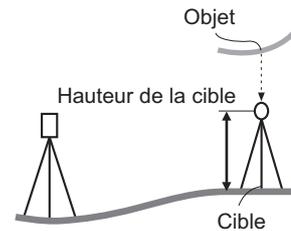


- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
 « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

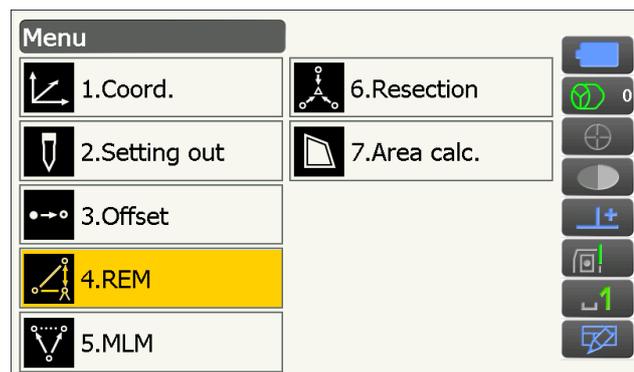
PROCÉDURE

1. Installez la cible directement en dessous ou au-dessus de l'objet et mesurez la hauteur de la cible à l'aide d'un ruban gradué, par exemple.

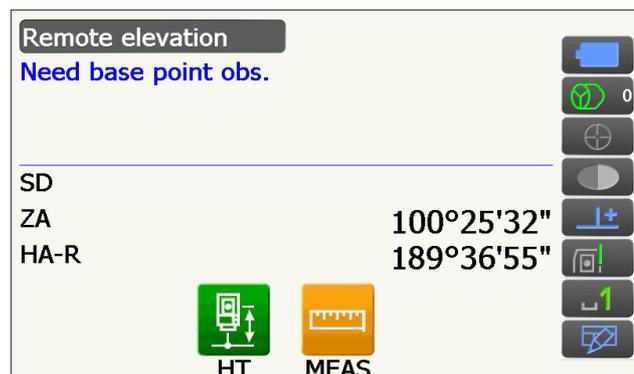
Appuyez sur **[HT]** et saisissez la hauteur de la cible.



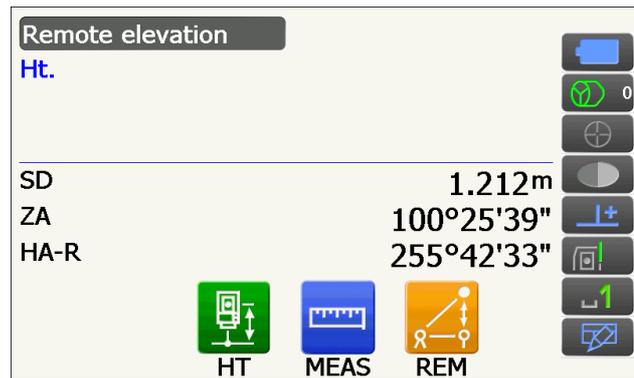
2. Sélectionnez « REM » dans <Menu>.



3. Visez la cible et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure. Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.



Les données de mesure de la distance, l'angle vertical et l'angle horizontal s'affichent.



4. Visez l'objet, puis appuyez sur **[REM]** pour lancer la mesure REM. La hauteur entre le sol et l'objet s'affiche et correspond à la valeur « Ht. ». Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.

- Pour procéder à une nouvelle observation de la cible, visez la cible et appuyez sur **[MEAS]**.
- Pour poursuivre la mesure REM, appuyez sur **[REM]**.

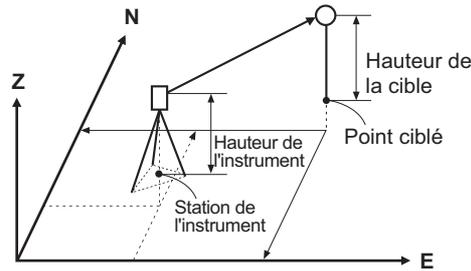


Remarque

- Si les données de mesure existent déjà, sélectionnez « REM » dans <Menu>, comme lors de l'étape 2, pour passer à l'étape 4 et lancer la mesure REM. Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.

13. MESURE DE COORDONNÉES

Une mesure de coordonnées permet de trouver les coordonnées en trois dimensions d'une cible en se fiant aux coordonnées de la station, à la hauteur de l'instrument, à la hauteur de la cible, et aux azimuts de la station de référence définis à l'avance.



- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
☞ « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

13.1 Saisir les données de la station de l'instrument

Avant d'effectuer une mesure de coordonnées, saisissez les coordonnées de la station de l'instrument ainsi que la hauteur de l'instrument.

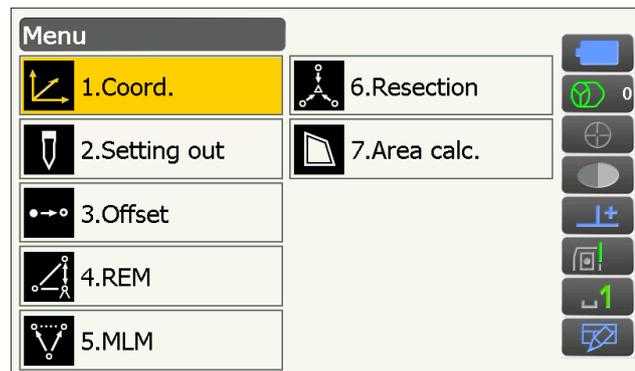


- Dans le logiciel, « Occupy » correspond à la station de l'instrument.

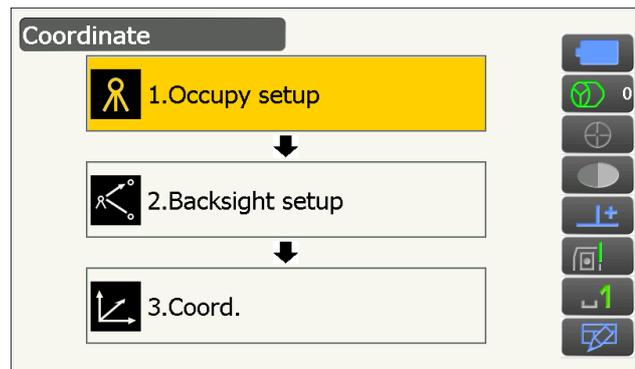
PROCÉDURE

1. Commencez par mesurer la hauteur de l'instrument à l'aide d'un ruban gradué, par exemple.

2. Sélectionnez « Coord. » dans <Menu>.



3. Sélectionnez « Occupy setup ».



Saisissez les coordonnées de la station de l'instrument, la hauteur de l'instrument (HI) et la hauteur de la cible (HR).

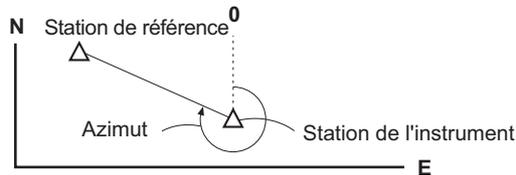
Occupy setup	
Occ.North	100.000
Occ.East	150.000
Occ.Elev	200.000
HI	1.500 m
HR	1.500 m

OK

4. Appuyez sur **[OK]** pour confirmer les valeurs saisies. <Bacsight setup> s'affiche à nouveau.

13.2 Réglage de l'azimut

L'azimut de la station de référence est calculé en fonction des coordonnées de la station de l'instrument et des coordonnées de la station de référence déjà définies.



PROCÉDURE Saisir les coordonnées

- Sélectionnez « Bacsight setup » dans <Coordinate>.
 - <Bacsight setup> peut également sélectionné sur l'écran de l'étape 4 de la procédure « 13.1 Saisir les données de la station de l'instrument ».
- Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher le menu contextuel, et sélectionnez « Key in coord ». Saisissez les coordonnées de la station de référence.
 - **[SRCH]** : Effectue un pointage automatique. Faites pivoter l'instrument en direction de la station de référence.
 - **[Azimuth] / [H.ANG] / [None] / [0 SET]** : Permet de passer d'une configuration de l'angle horizontal à l'autre.

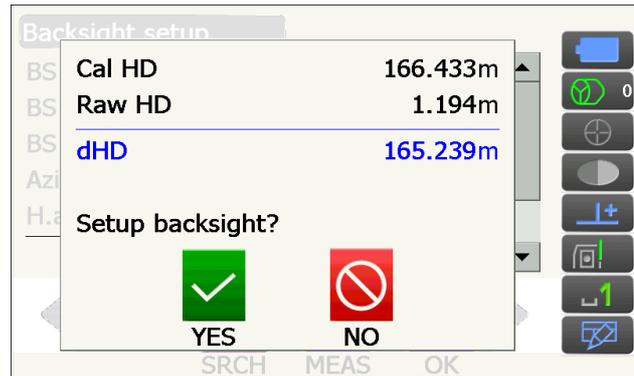
« Configurations de l'angle horizontal »

Coordinate	
1.Occupy setup	
2.Bacsight setup	
3.Coord.	

Bacsight setup - Key in coord	
BS North	10.000
BS East	10.000
BS Elev.	0.000
Azimuth	237°15'53"
H.ang	237°15'53"
SD	1.212m
ZA	48°52'07"
HA-R	212°08'16"

Azimuth
 SRCH
 MEAS
 OK

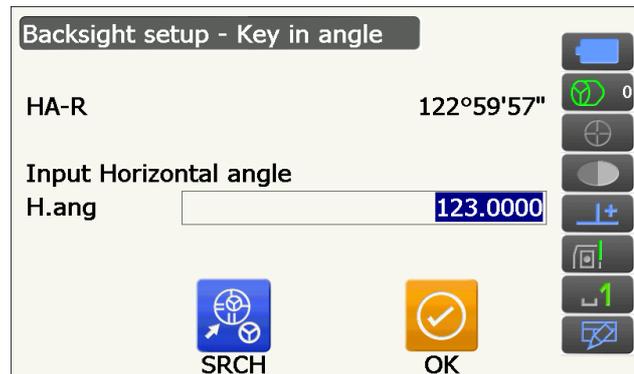
- Pour vérifier la distance jusqu'à la station de référence, visez la station de référence et appuyez sur **[MEAS]**. Appuyez sur **[STOP]** pour afficher la distance calculée à partir des coordonnées, la distance mesurée, et la différence entre les deux valeurs. Appuyez sur **[YES]** pour régler l'azimut et afficher <Coord. measurement>.



3. Appuyez sur **[OK]** pour confirmer l'azimut défini. <Coord. measurement> s'affiche.

PROCÉDURE Saisir l'angle

1. Sélectionnez « Baksight setup » dans <Coordinate>. <Baksight setup> s'affiche.
 - <Baksight setup> peut également sélectionné sur l'écran de l'étape 4 de la procédure « 13.1 Saisir les données de la station de l'instrument ».
2. Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher le menu contextuel, et sélectionnez « Key in angle ». Saisissez l'angle souhaité dans « H.ang ».
 - **[SRCH]** : Effectue un pointage automatique. Faites pivoter l'instrument en direction de la station de référence.



3. Appuyez sur **[OK]** pour confirmer les valeurs saisies. <Coord. measurement> s'affiche.

PROCÉDURE Saisir l'azimut

1. Sélectionnez « Baksight setup » dans <Coordinate>. <Baksight setup> s'affiche.
 - <Baksight setup> peut également sélectionné sur l'écran de l'étape 4 de la procédure « 13.1 Saisir les données de la station de l'instrument ».

2. Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher le menu contextuel, sélectionnez « Key in azimuth », puis saisissez l'angle souhaité dans « Azimuth ».

- **[SRCH]** : Effectue un pointage automatique. Faites pivoter l'instrument en direction de la station de référence.
 - **[Azimuth] / [H.ANG] / [None] / [0 SET]** : Permet de passer d'une configuration de l'angle horizontal à l'autre.
- ☞ «  Configurations de l'angle horizontal »

Backsight setup - Key in azimuth

HA-R 122°59'51"

Input Horizontal angle

Azimuth

H.ang


H.ANG


SRCH


OK









3. Appuyez sur **[OK]** pour confirmer les valeurs saisies. <Coord. measurement> s'affiche.

Configurations de l'angle horizontal

Azimuth (régler l'angle horizontal et l'azimut à la même valeur)/H.ang (saisir l'angle horizontal et l'azimut)/None (saisir uniquement l'azimut)/0 SET (régler l'angle horizontal sur 0°)

13.3 Mesure des coordonnées en 3D

Les coordonnées de la cible peuvent être calculées en mesurant la cible d'après les paramètres de la station de l'instrument et de la station de référence.

Les coordonnées de la cible sont calculées à l'aide de la formule suivante.

$$\text{Coordonnées } N1 = N0 + S \times \sin Z \times \cos Az$$

$$\text{Coordonnées } E1 = E0 + S \times \sin Z \times \sin Az$$

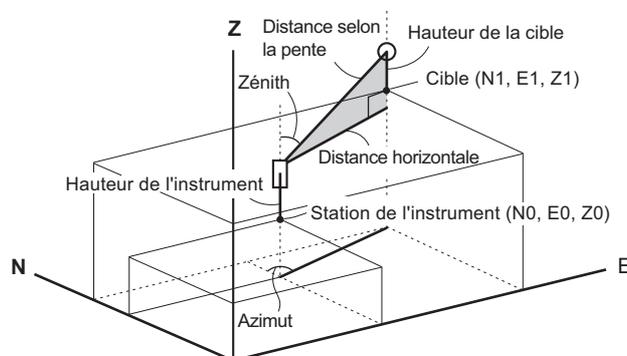
$$\text{Coordonnées } Z1 = Z0 + S \times \cos Z + ih - th$$

$N0$: coordonnées du point N de la station S : distance selon la pente ih : hauteur de l'instrument

$E0$: coordonnées du point E de la station Z : zénith th : hauteur de la cible

$Z0$: coordonnées du point Z de la station Az : angle d'orientation

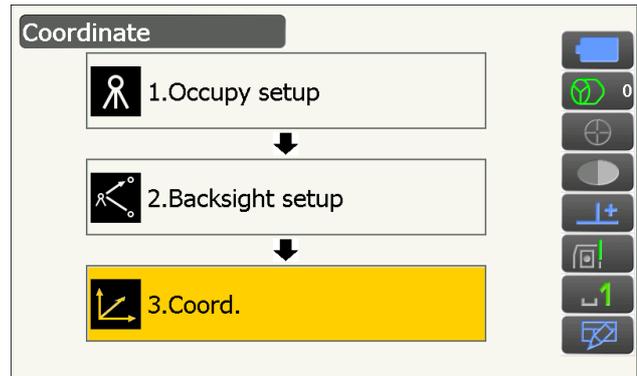
Les coordonnées désignées par « Null » ne seront pas prises en compte dans les calculs. « Null » ne correspond pas à zéro.



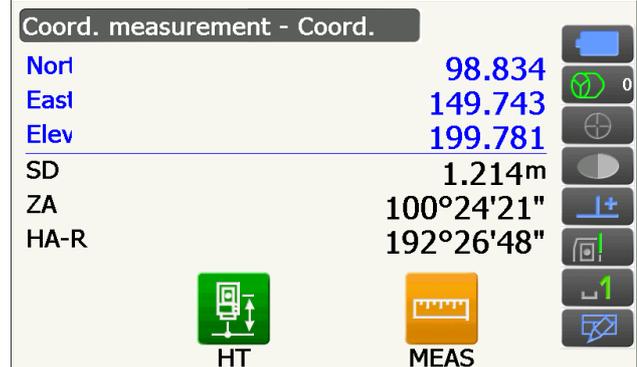
PROCÉDURE

1. Visez la cible au point prévu.

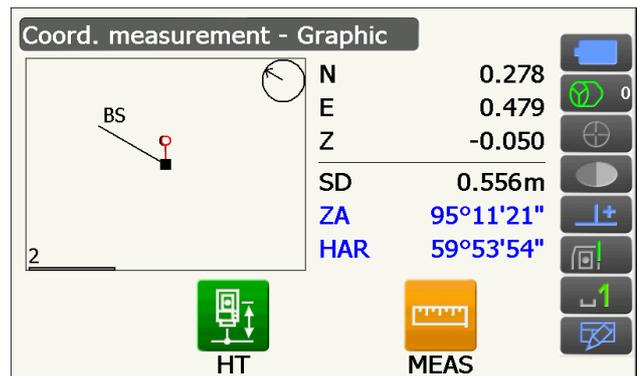
2. Sélectionnez « Coord. » dans <Coordinate>.



Appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure. Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure. Les coordonnées du point de la cible s'affichent.



- Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher le menu contextuel, et sélectionnez « Graphic ». Les coordonnées s'affichent sur un graphique.



- Appuyez sur **[HT]** pour régler à nouveau les données de la station. Si la hauteur de la cible au point suivant est différente, saisissez-la avant l'observation.

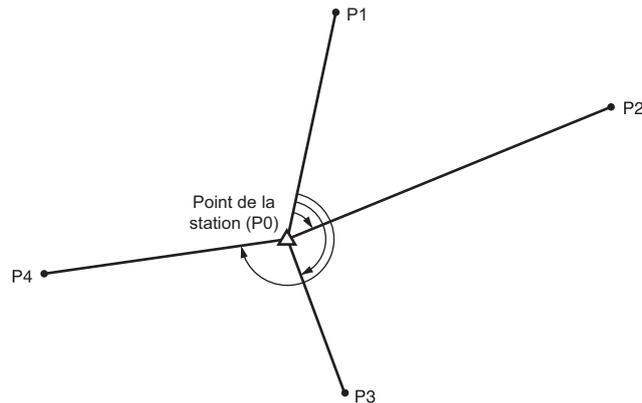
3. Visez la cible suivante et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure. Continuez jusqu'à ce que toutes les cibles aient été mesurées.

4. Une fois la mesure des coordonnées terminée, appuyez sur **{ESC}** pour revenir à <Coord. measurement>.

14. MESURE PAR RECOUPEMENT

Le recouplement est utilisé pour déterminer les coordonnées d'une station d'instrument en mesurant plusieurs points dont les coordonnées sont connues. Les coordonnées enregistrées peuvent être réutilisées pour définir l'emplacement des points. Le reste de chaque point peut être vérifié si nécessaire.

Entrée	Sortie
Coordonnées du point connu : (N_i, E_i, Z_i)	Coordonnées du point de la station : (N_0, E_0, Z_0)
Angle horizontal observé : H_i	
Angle vertical observé : V_i	
Distance observée : D_i	



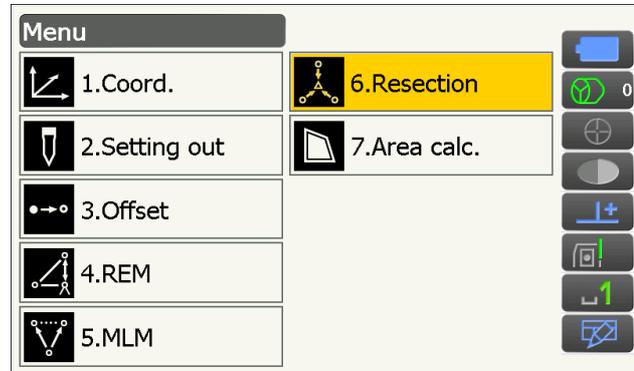
- La mesure de distance peut mesurer entre 2 et 10 points connus, et la mesure d'angle peut mesurer entre 3 et 10 points connus.
- La prise en compte d'un grand nombre de points permet de mesurer de nombreuses distances, et ainsi de calculer des coordonnées avec une grande précision.
- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
☞ « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

14.1 Mesure de coordonnées par recouplement

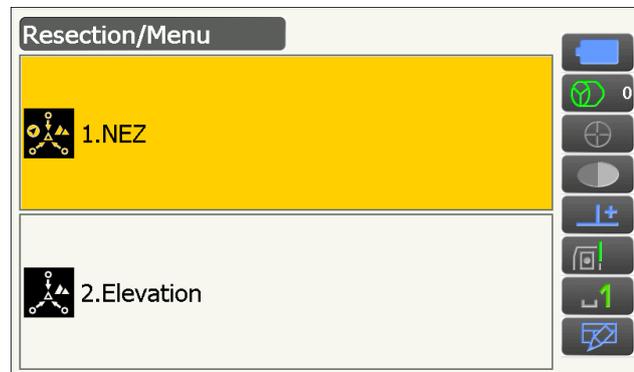
Les valeurs N, E et Z d'une station d'instrument sont déterminées par la mesure.

PROCÉDURE

1. Sélectionnez « Resection » dans <Menu>.



2. Sélectionnez « NEZ » pour afficher <Resection/ Known pt.>.



3. Saisissez le point connu.

Après avoir défini les coordonnées et la hauteur de la cible pour le premier point connu, appuyez sur **[NEXT]** pour passer au deuxième point.

- Appuyez sur **[PREV]** pour revenir aux paramètres du point précédent.

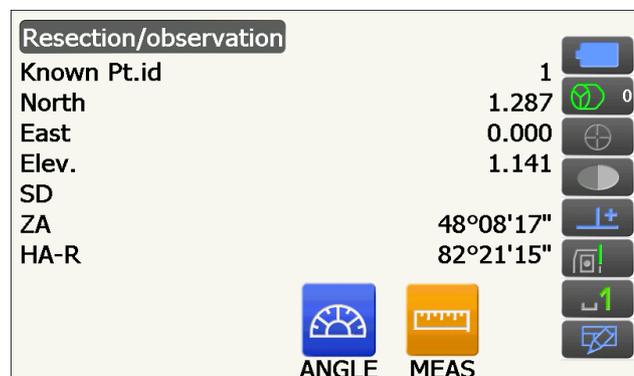
Une fois tous les points connus configurés, appuyez sur **[OK]**.



4. Visez le premier point connu et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure.

Les résultats de la mesure s'affichent à l'écran.

- Appuyez sur **[ANGLE]** pour mesurer uniquement l'angle.



5. Appuyez sur **[YES]** pour utiliser les résultats de la mesure du premier point connu.

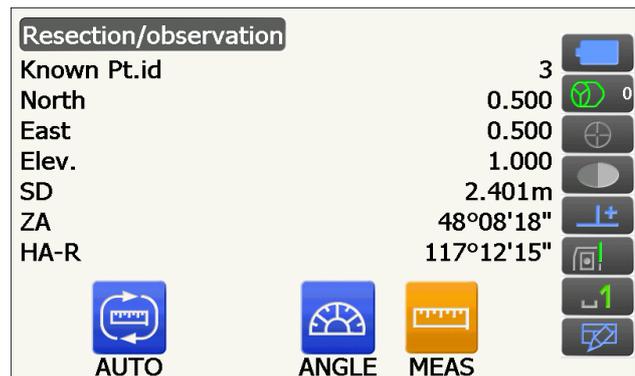
- Vous pouvez également définir la hauteur de la cible à cet endroit.
- Appuyez sur **[NO]** pour revenir à l'écran de l'étape 4 et effectuer à nouveau la mesure.



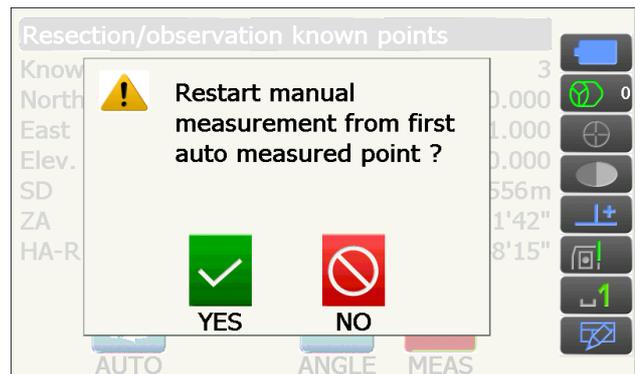
6. Répétez les procédures 4 à 5 de la même manière pour les points suivants. Lorsque la quantité minimale de données d'observation nécessaires pour le calcul est obtenue, **[CALC]** s'affiche.



[AUTO] s'affiche à partir du 3e point. Appuyer sur **[AUTO]** permet de faire pivoter l'instrument vers le point suivant et de lancer une mesure automatique.



- Appuyez sur **[STOP]** lors d'une mesure automatique pour afficher un message de confirmation. Appuyez sur **[YES]** à l'apparition de ce message pour revenir au premier point mesuré via la mesure automatique. La mesure peut à présent se poursuivre manuellement. Appuyez sur **[NO]** pour poursuivre la mesure manuellement à partir de la position actuelle.



7. Appuyez sur **[CALC]** ou **[YES]** pour démarrer automatiquement les calculs une fois l'observation de tous les points connus terminée. Les coordonnées, l'élévation et la déviation standard de la station de l'instrument, qui indiquent la précision de la mesure, sont affichées.

- « Occ. Elev » ne s'affiche pas si le résultat est calculé uniquement par des mesures d'angles.
- En mesure automatique, le résultat s'affiche automatiquement une fois la mesure terminée.

Result	
Occ.North	0.569
Occ.East	0.014
Occ.Elev	-0.231
σ N	0.0185
σ E	0.0083
σ Z	0.4498

DETAIL ReObs OK

Les coordonnées de la déviation standard de l'ordonnée, de l'abscisse, et de l'élévation de chaque point s'affichent en appuyant sur **[DETAIL]**.

Detail			
	σ N	σ E	σ Z
1st	-1.072	0.022	-0.232
2nd	-0.037	-0.054	0.629
3rd	-0.007	0.011	-0.397

OMIT ReCalc ReObs OK

8. En cas de problème avec les résultats d'un point, alignez le curseur avec ce point et appuyez sur **[OMIT]**. «OMIT» s'affiche à la droite du point. Répétez cette procédure pour chaque résultat problématique.

Detail			
	σ N	σ E	σ Z
1st	-1.072	0.022	-0.232
2nd OMIT	-0.037	-0.054	0.629
3rd	-0.007	0.011	-0.397

OMIT ReCalc ReObs OK

9. Appuyez sur **[RE_CALC]** pour recommencer le calcul sans le point indiqué dans l'étape 8. Le résultat s'affiche.
- Si aucun problème ne survient, passez à l'étape 10.
- Si des problèmes surviennent à nouveau au niveau du résultat, recommencez la mesure par recouplement à partir de l'étape 4.

- Appuyez sur **[RE OBS]** pour mesurer le point indiqué dans l'étape 8.
- Si aucun point n'est indiqué dans l'étape 8, tous les points ou seulement le dernier point peuvent être observés à nouveau.

Detail	
1st	24
2nd	15
3rd	91

1.Start point

2.End point

OMIT ReCalc ReObs OK

- Faites défiler les icônes de fonctionnement et appuyez sur **[ADD]** si un point connu n'a pas été observé ou si un nouveau point est ajouté.

Detail			
	σN	σE	σZ
1st	-0.887	0.076	-0.232
2nd OMIT	-0.010	-0.019	0.629
3rd	0.074	-0.117	-0.397

ADD

10. Appuyez sur **[OK]** dans <Resection/result> pour afficher <Resection/Set h angle>. Sélectionnez une configuration d'angle et appuyez sur **[YES]** pour régler l'azimut du premier point connu en tant que point de référence, puis revenez à <Resection/Menu>.

- Appuyez sur **[NO]** pour revenir à <Resection/Menu> sans définir l'azimut.

Result

Set h angle?

Mode H=Az

YES
 NO

DETAIL ReObs OK

Configurations de l'angle horizontal

H (régler l'angle horizontal à la valeur mesurée)/H=Az (régler l'angle horizontal à la même valeur que l'azimut)/Az (régler uniquement l'azimut)

Remarque

- Il est également possible d'effectuer une mesure par recouplement en appuyant sur **[RESEC]** à la troisième page du mode Observation.

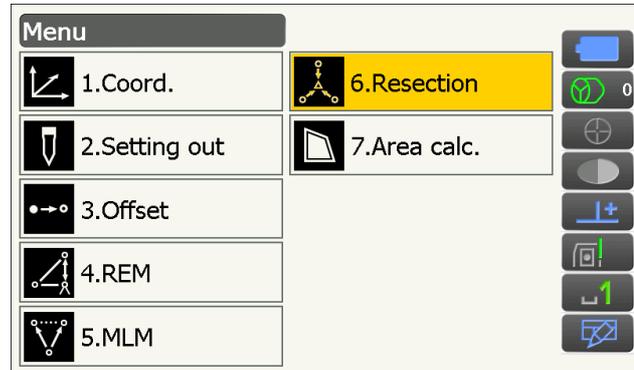
14.2 Mesure de hauteur par recouplement

Seule la valeur Z (hauteur) d'une station d'instrument est déterminée par la mesure.

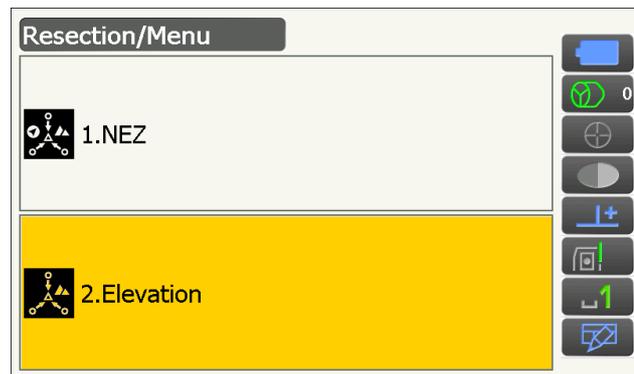
- Les points connus doivent être mesurés par une mesure de distance uniquement.
- Entre 1 et 10 points peuvent être mesurés.

PROCÉDURE

1. Sélectionnez « Resection » dans <Menu>.



2. Sélectionnez « Elevation » pour afficher <Resection/Known point>.

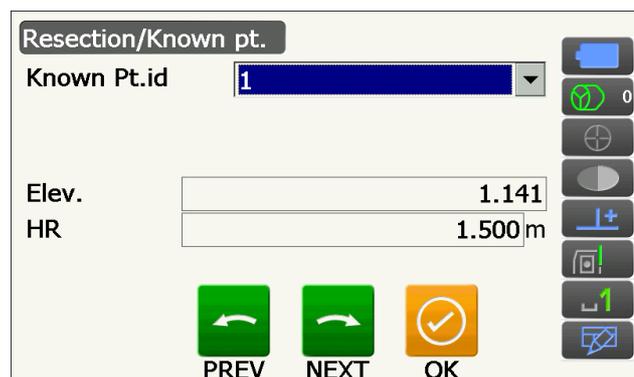


3. Saisissez le point connu.

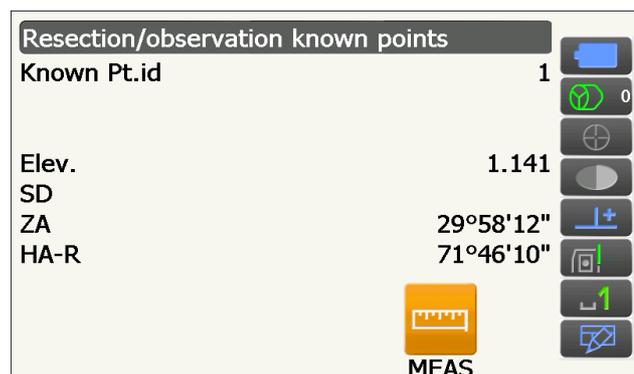
Après avoir défini l'élévation et la hauteur de la cible pour le premier point connu, appuyez sur **[NEXT]** pour passer au deuxième point.

- Appuyez sur **[PREV]** pour revenir aux paramètres du point précédent.

Une fois tous les points connus configurés, appuyez sur **[OK]**.



4. Visez le premier point connu et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure.
Les résultats de la mesure s'affichent à l'écran.

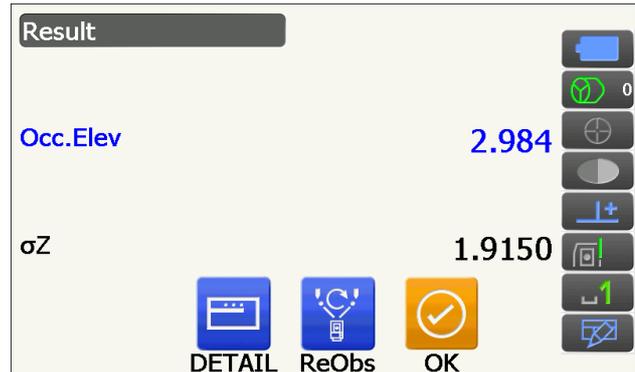


5. Si deux points connus ou plus sont mesurés, répétez la procédure 4 de la même manière à partir du deuxième point.

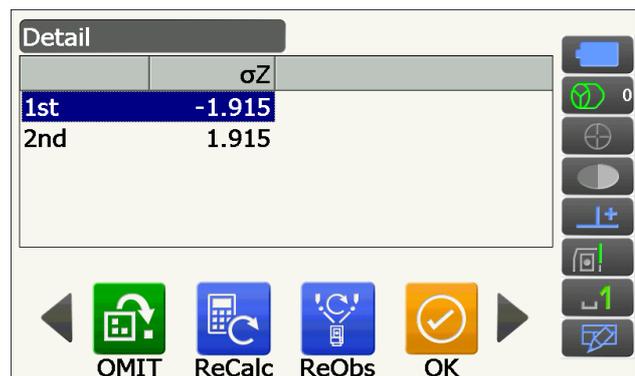


6. Appuyez sur **[CALC]** ou **[YES]** pour démarrer automatiquement les calculs une fois l'observation de tous les points connus terminée.

- L'élévation et la déviation standard de la station de l'instrument, qui indiquent la précision de la mesure, sont affichées dans <Result>.

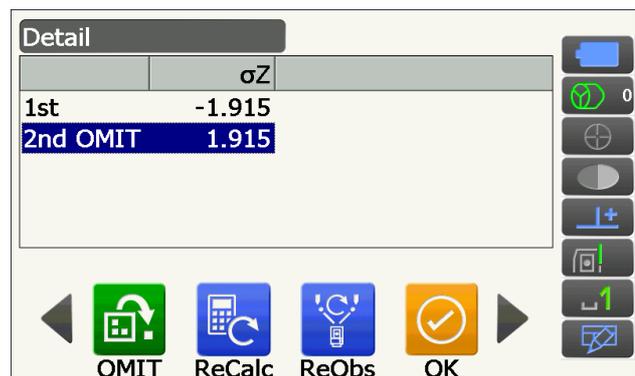


Les valeurs de déviation standard pour chaque point sont affichées dans <Detail>.



7. En cas de problème avec les résultats d'un point, alignez le curseur avec ce point et appuyez sur **[OMIT]**.

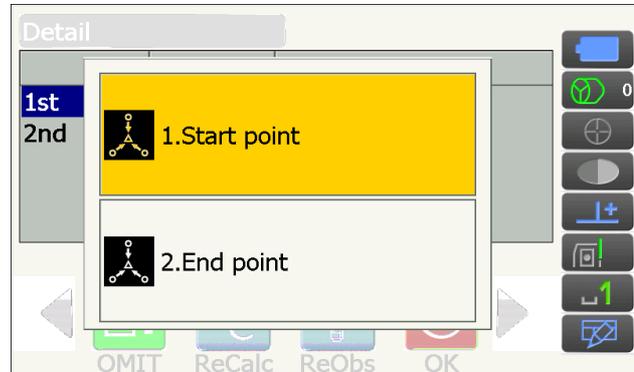
« OMIT » s'affiche à la droite du point. Répétez cette procédure pour chaque résultat problématique.



8. Appuyez sur **[RE CALC]** pour recommencer le calcul sans le point indiqué dans l'étape 7. Le résultat s'affiche.
Si aucun problème ne survient, passez à l'étape 9.
Si des problèmes surviennent à nouveau au niveau du résultat, recommencez la mesure par recouplement à partir de l'étape 4.

- Appuyez sur **[RE_OBS]** pour mesurer le point indiqué dans l'étape 7.
- Appuyez sur **[ADD]** à la deuxième page si un point connu n'a pas été observé ou si un nouveau point est ajouté.

Si aucun point n'est indiqué dans l'étape 7, tous les points ou seulement le dernier point peuvent être observés à nouveau.

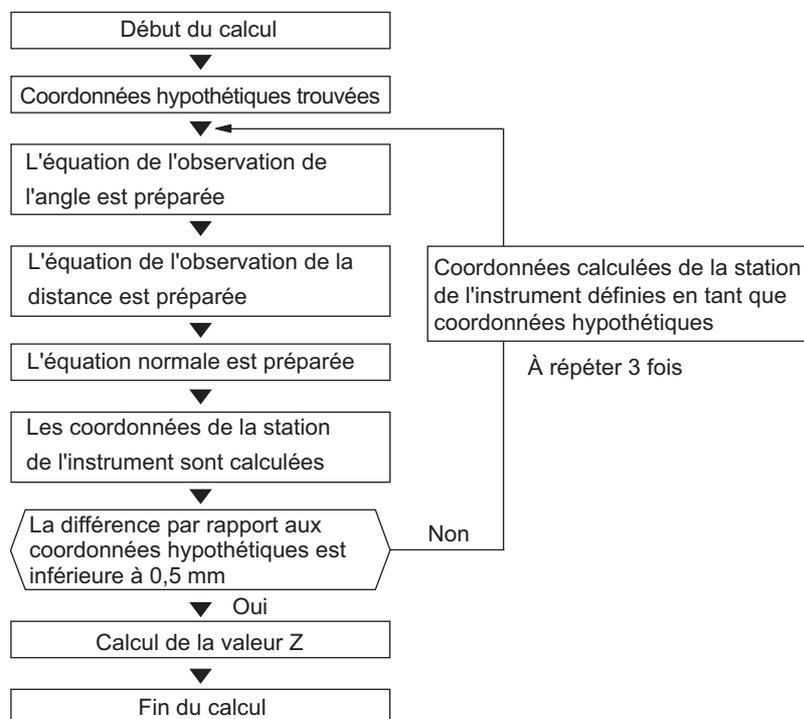


9. Appuyez sur **[OK]** pour mettre fin à la mesure par recouplement et revenir à <Resection/Menu>. Seule la valeur Z (élévation) des coordonnées de la station de l'instrument est réglée. Les valeurs N et E ne sont pas écrasées.



Processus de calcul par recouplement

Les coordonnées NE sont calculées par le biais d'équations utilisant les valeurs d'angle et de distance relevées, et les coordonnées de la station de l'instrument sont calculées via la méthode des moindres carrés. La valeur Z est calculée en considérant la valeur moyenne comme les coordonnées de la station de l'instrument.

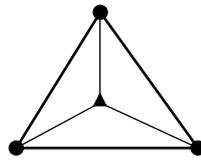




Mesures de précaution lors d'un recoupelement

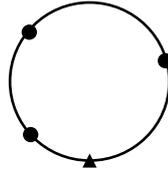
Il est parfois impossible de calculer les coordonnées d'un point inconnu (station d'instrument) si le point inconnu et trois points connus ou plus sont répartis sur le contour d'un même cercle.

Il est préférable que les points soient répartis selon la configuration illustrée ci-dessous.



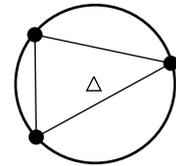
△▲ : Point inconnu
○● : Point connu

Il est parfois impossible d'effectuer un calcul correct dans des cas similaires à celui illustré ci-dessous.

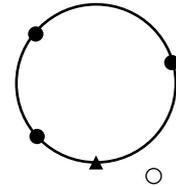


Si les points sont répartis sur le contour d'un même cercle, prenez l'une des mesures suivantes.

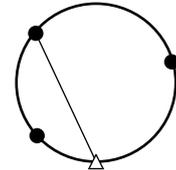
(1) Rapprochez la station d'instrument le plus possible du centre du triangle.



(2) Observez un point connu supplémentaire ne se trouvant pas sur le cercle.



(3) Effectuez une mesure de distance sur au moins l'un des trois points.



- Il est parfois impossible de calculer les coordonnées d'une station d'instrument si l'angle situé entre les points connus est trop petit. Il est difficile d'imaginer que plus la distance entre la station de l'instrument et les points connus est grande, plus l'angle situé entre les points connus est petit. Sachez bien que les points peuvent facilement se trouver alignés sur le contour d'un même cercle.

15. MESURE DE JALONNEMENT

La mesure de jalonnement permet de situer le point souhaité.

La différence entre les données précédemment calculées sur l'instrument (les données de jalonnement) et la valeur mesurée peut être affichée en mesurant l'angle horizontal, la distance ou les coordonnées du point visé.

La différence par rapport à l'angle horizontal, à la distance et aux coordonnées est calculée et affichée à l'aide de la formule suivante.

Différence horizontale

Valeur affichée (angle) = Angle horizontal angle des données de jalonnement - angle horizontal mesuré

Valeur affichée (distance) = distance horizontale mesurée x tan (angle horizontal des données de jalonnement - angle horizontal mesuré)

Différence de la distance selon la pente

Valeur affichée (distance selon la pente) * = distance selon la pente mesurée - données de jalonnement relatives à la distance selon la pente

* La différence de distance horizontale ou de hauteur peut être intégrée à la formule.

Différence des coordonnées

Valeur affichée (coordonnées)* valeur N mesurée - valeur N des données de jalonnement

* Les coordonnées E ou Z peuvent être intégrées à la formule.

Différence de hauteur (mesure REM de jalonnement)

Valeur affichée (hauteur) = valeur de la mesure REM - valeur REM des données de jalonnement

- Les données de jalonnement peuvent être enregistrées dans de nombreux modes : distance selon la pente, différence horizontale, différence de hauteur, coordonnées et mesure REM.
- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans le menu de mesure de jalonnement pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.

 « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »



- **[TRK On]** ne peut être sélectionné que sur le modèle à repérage automatique.

15.1 Utiliser la lumière de guidage pour une mesure de jalonnement

Lorsque la lumière de guidage est activée, sa vitesse de clignotement indique l'état de l'instrument. La lumière est visible si l'utilisateur se tient à une certaine distance de l'instrument. Les couleurs de la lumière indiquent la direction de l'instrument par rapport à la cible, et permettent à l'utilisateur de repositionner la cible.

☞ Activer/désactiver la lumière de guidage : « 5.1 Utilisation des boutons de base »

- Il est possible de modifier le fonctionnement de la lumière de guidage.

☞ « 19.7 État de l'instrument - Instrument »

● État de la lumière de guidage et signification

État de l'instrument

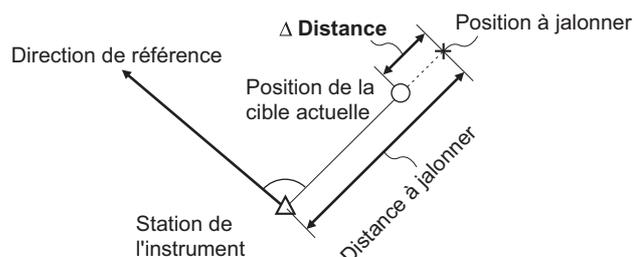
État de la lumière	Signification
Clignotement lent (Rouge et vert simultanément)	En attente
	Recherche - erreur (écran des erreurs uniquement)
Clignotement rapide (Rouge et vert simultanément)	Recherche en cours
	Mesure en cours (mesure continue)
	Vérification du signal renvoyé
	Repérage automatique en cours (modèles à repérage automatique uniquement)
	Repérage automatique dans la direction estimée (modèles à repérage automatique uniquement)
Clignotement vert et rouge en alternance	Erreur dans la mesure de distance (aucun signal, erreur de visée)
	État « Prism wait », en attente du prisme

Indication de positionnement de la cible lors d'une mesure de jalonnement

État de la lumière	Signification
Vitesse de clignotement plus élevée	(Depuis la position du jalonneur) Rapprochez la cible de l'instrument
Vitesse de clignotement plus faible	(Depuis la position du jalonneur) Éloignez la cible de l'instrument
Clignotement rapide	La cible se trouve à la bonne distance
Rouge	(Depuis la position du jalonneur) Déplacez la cible sur la gauche
Vert	(Depuis la position du jalonneur) Déplacez la cible sur la droite
Rouge et vert simultanément	La cible se trouve à la bonne position horizontale

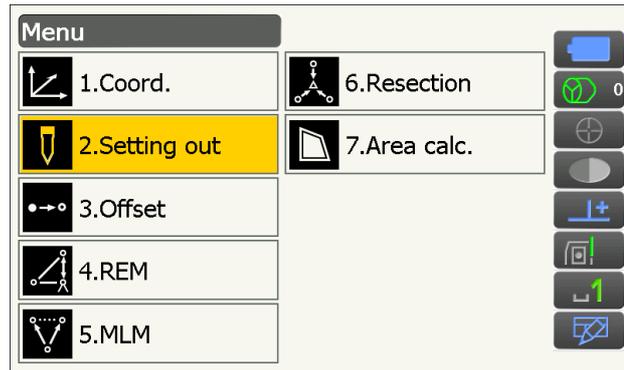
15.2 Mesure de jalonnement selon la distance

La position du point doit être calculée selon l'angle horizontal de la direction de référence et selon la distance par rapport à la station de l'instrument.



PROCÉDURE

1. Sélectionnez « Setting out » dans <Menu> pour afficher <Setting out>.

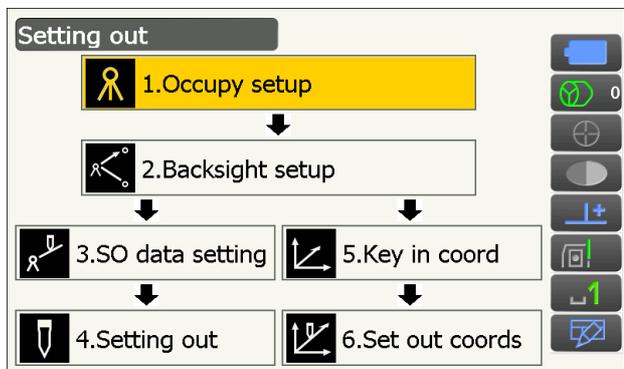


2. Réglez la station de l'instrument et la station de référence de sorte à définir la direction de référence. Sélectionnez « Occupy setup » dans <Setting out>. Saisissez les données pour la station de l'instrument et appuyez sur **[OK]** pour passer à la configuration de la station de référence.

☞ « 13.1 Saisir les données de la station de l'instrument »

Direction de référence

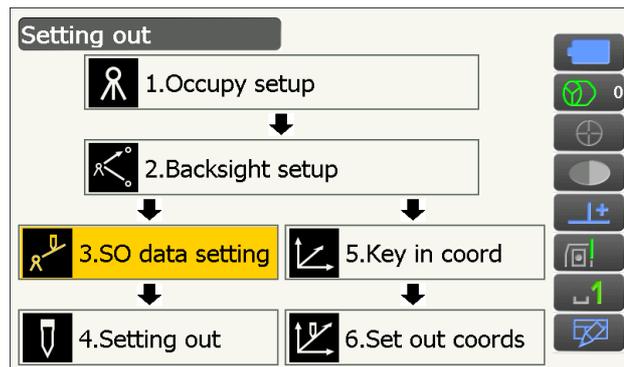
Station de l'instrument



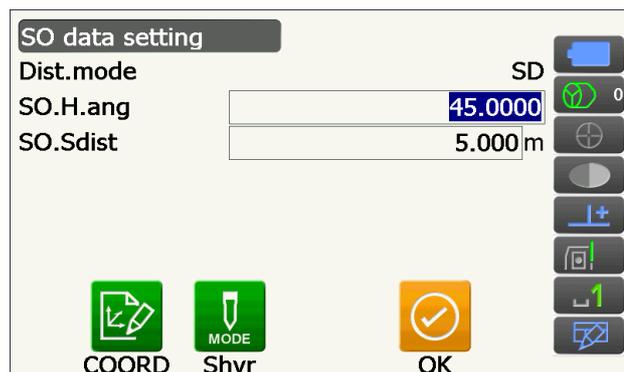
3. Réglez l'azimut de la station de référence. Appuyez sur **[OK]** pour revenir au menu <Setting out>.

☞ « 13.2 Réglage de l'azimut »

4. Sélectionnez « SO data setting » dans <Setting out>.

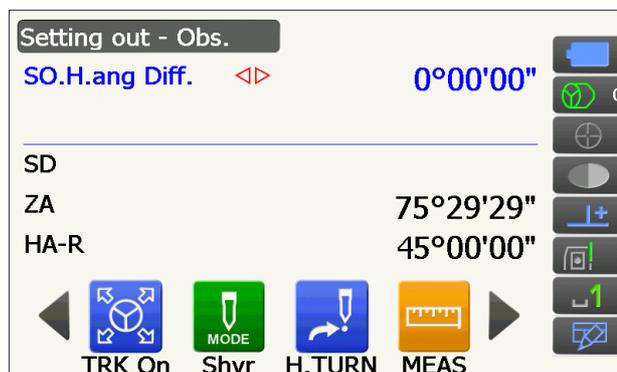


Dans le mode distance s'adaptant à vos exigences en matière de mesure, saisissez l' angle situé entre le point de référence et le point de jalonnement dans « SO.H.ang », et la distance (distance selon la pente, distance horizontale ou différence de hauteur) séparant la station de l'instrument et la position à déterminer dans « SO.Sdist ». Appuyez sur **[OK]** pour confirmer les valeurs saisies.

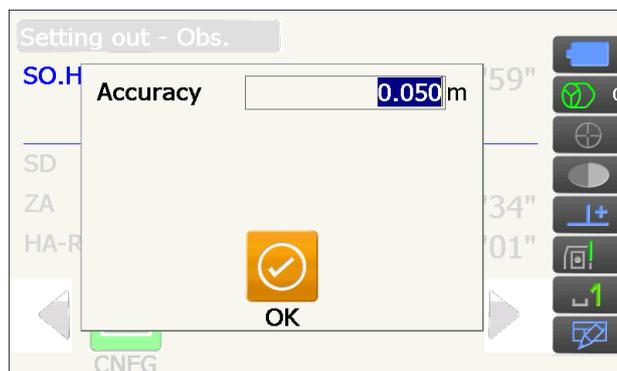


- Lorsque vous appuyez sur **[Shvr]**, le mode de distance alterne entre « SD » (distance selon la pente), « HD » (distance horizontale), « VD » (différence de hauteur), et « Ht. » (REM).
- Appuyez sur **[COORD]** et saisissez les coordonnées dans <Key in coord>. L'angle et la distance séparant ces coordonnées de la position à déterminer doivent être calculés.

5. Appuyez sur **[H.TURN]** pour faire pivoter automatiquement l'instrument jusqu'à ce que la différence de l'angle horizontal au point de jalonnement arrive à 0°.



- Faites défiler les icônes de fonctionnement et appuyez sur **[CNFG]** pour régler la précision du jalonnement. Si la position de la cible se situe dans cette plage, les deux flèches s'affichent pour indiquer que la position de la cible est correcte.



Les flèches indiquent la direction dans laquelle effectuer le déplacement

6. Positionnez la cible dans la ligne de visée, et appuyez sur **[MEAS]** pour démarrer la mesure de distance.

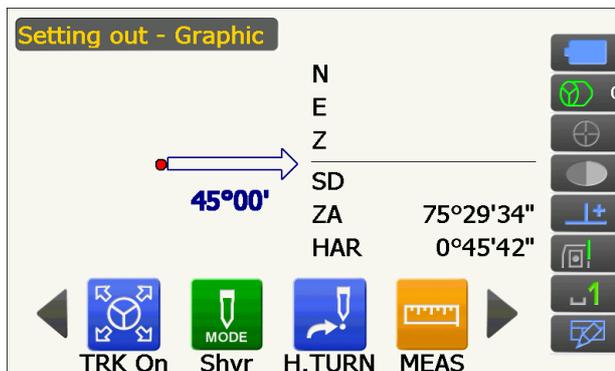
La distance et la direction selon lesquelles la cible doit être déplacée pour atteindre le point de jalonnement sont affichées sur l'instrument. Les résultats de la mesure du point visé (position actuelle de la cible) s'affichent.

- Indicateur de déplacement (la couleur rouge indique que la position de la cible est correcte)
 - ◁ : (Vue de l'instrument) Déplacez la cible sur la gauche
 - ▷ : (Vue de l'instrument) Déplacez la cible sur la droite
 - ◁▷ : La position de la cible est correcte
 - ▼ : (Vue de l'instrument) Rapprochez la cible
 - ▲ : (Vue de l'instrument) Éloignez la cible
 - ▲▼ : (Vue de l'instrument) La position de la cible est correcte

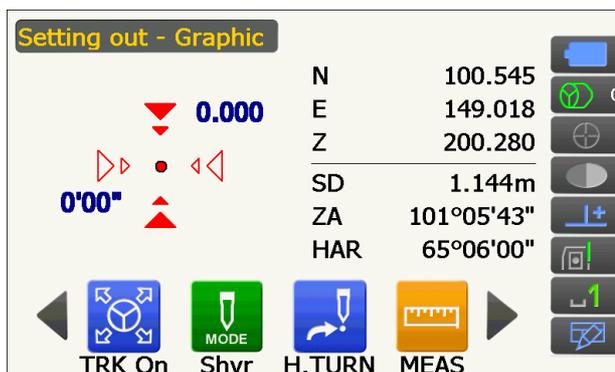
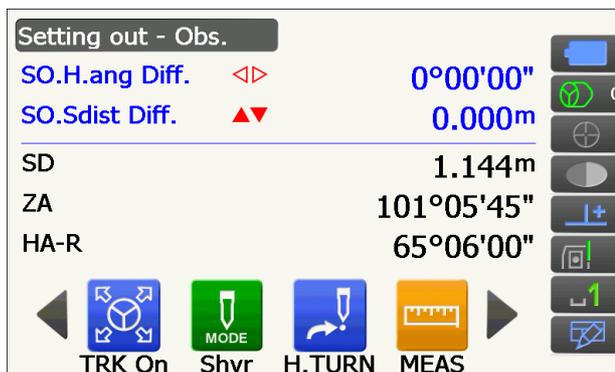


- ▲▲ : Levez la cible
- ▼▼ : Abaissez la cible
- ▲▼▲▼ : La position de la cible est correcte

- Lorsque vous appuyez sur **[Shvr]**, le mode de distance alterne entre distance selon la pente, distance horizontale, différence de hauteur et distance selon la pente (REM).
- Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher un menu contextuel, et sélectionnez « Graphic » pour afficher la position actuelle sur un graphique.



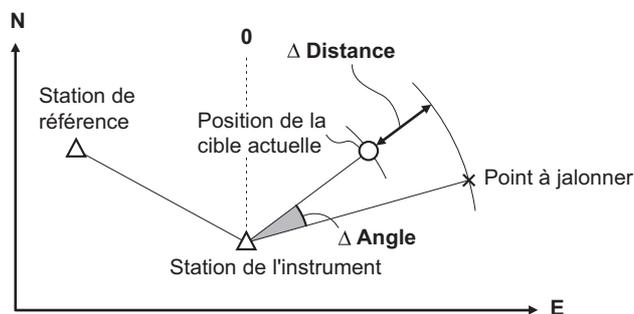
7. Déplacez la cible jusqu'à ce que la distance jusqu'au point de jalonnement arrive à 0 m. Une fois la cible située dans la plage autorisée, toutes les flèches de distance et de position s'affichent.



8. Appuyez sur **{ESC}** pour revenir à <Setting out>. Définissez le point de jalonnement suivant pour poursuivre la mesure de jalonnement.

15.3 Mesure de jalonnement selon les coordonnées

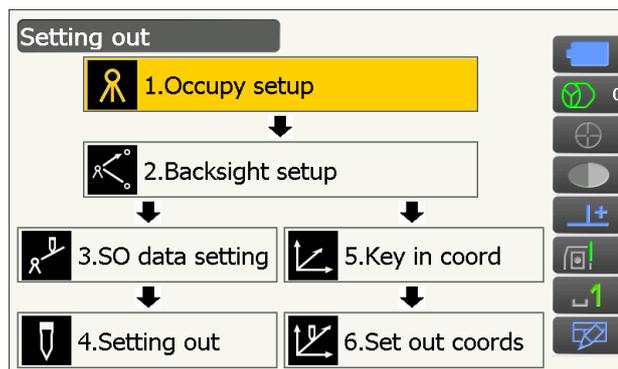
Après avoir défini les coordonnées du point à jalonner, l'instrument calcule l'angle horizontal et la distance horizontale du jalonnement. Sélectionner les fonctions de jalonnement par angle horizontal et par distance horizontale vous permet de déterminer les coordonnées requises.



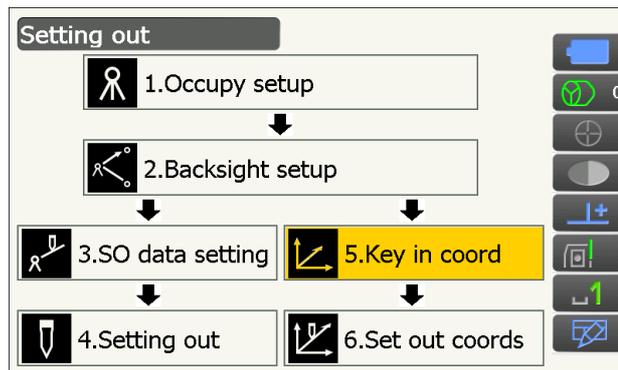
- Les points précédemment jalonnés peuvent être placés dans l'ordre. Jusqu'à 50 points peuvent être enregistrés.
- Pour trouver la valeur Z, fixez la cible sur une perche sans modifier sa hauteur.

PROCÉDURE

1. Sélectionnez « Setting out » dans <Menu> pour afficher <Setting out>.
2. Configurez la station de l'instrument, et saisissez également les données de la station de référence si nécessaire.
 ☞ « 15.2 Mesure de jalonnement selon la distance » étapes 2 à 3



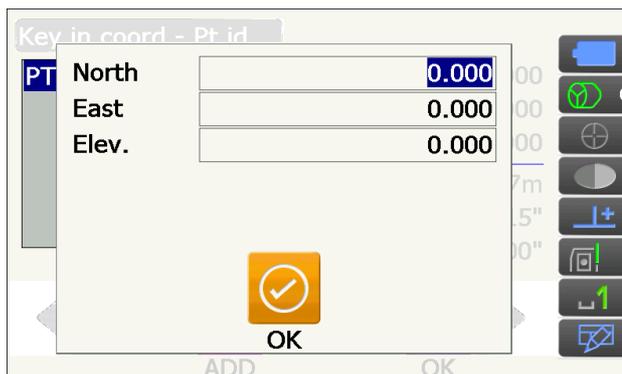
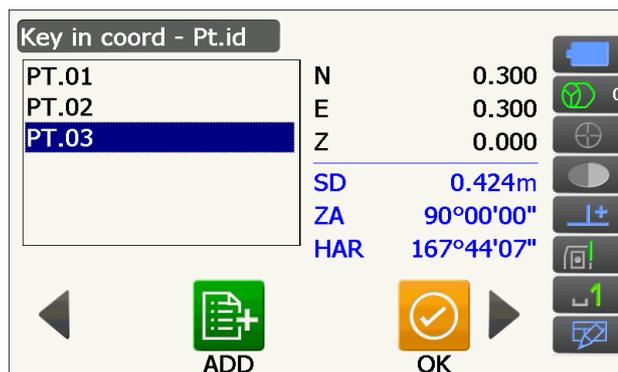
3. Sélectionnez « Key in coord » dans <Setting out>.



Enregistrez l'ensemble des points de jalonnement (les points de jalonnement mesurés dès à présent).

Appuyez sur **[ADD]** pour enregistrer de nouvelles données.

- Faites défiler les icônes de fonctionnement et appuyez sur **[DEL]** pour supprimer le point de jalonnement sélectionné.
- Appuyez sur **[DELALL]** pour supprimer l'ensemble des points de jalonnement.



4. Sélectionnez un point de jalonnement sur le premier écran de l'étape 3 et appuyez sur **[OK]** pour afficher <Set out Coords>.

5. Positionnez la cible dans la ligne de visée et appuyez sur **[H.TURN]** pour faire pivoter automatiquement l'instrument jusqu'à ce l'angle du point de jalonnement arrive à 0°. Appuyez sur **[MEAS]** pour démarrer la mesure de distance.

La distance et la direction selon lesquelles la cible doit être déplacée pour atteindre le point de jalonnement sont affichées sur l'instrument. Les résultats de la mesure du point visé (position actuelle de la cible) s'affichent.

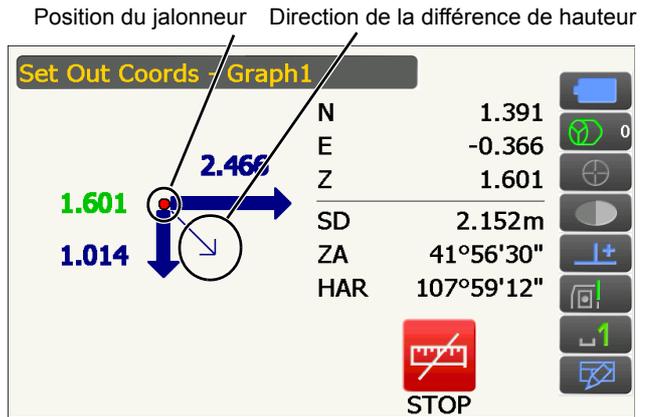


- Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher un menu contextuel, et sélectionnez « NEZ ».

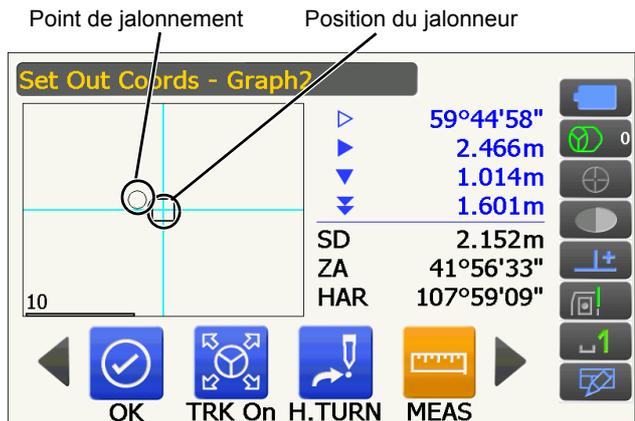


- Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher un menu contextuel, et sélectionnez « Graph 1 » ou « Graph 2 ».

Graph 1 : position actuelle du miroir et direction du point de jalonnement depuis cette position.

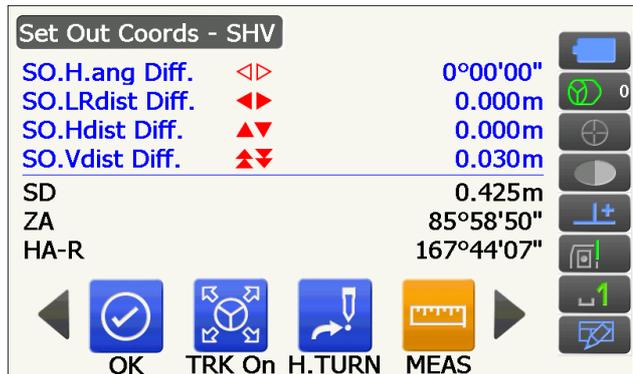


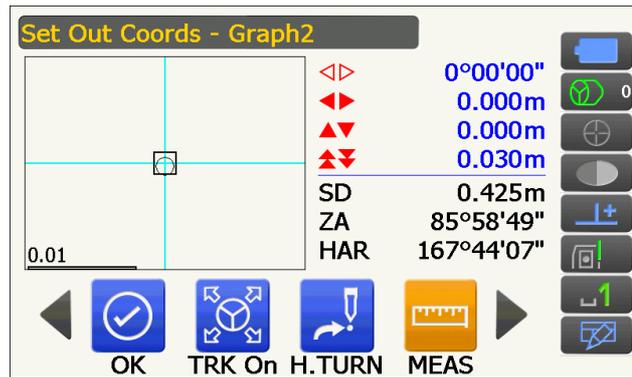
Graph 2 : position du point de jalonnement (carré) et position actuelle du miroir (cercle).



Déplacez la cible pour trouver la bonne distance jusqu'au point de jalonnement (la valeur 0 s'affiche alors).

☞ Indicateurs de déplacement : « 15.2 Mesure de jalonnement selon la distance » étape 6





- Appuyez sur **[OK]** pour revenir à <Key in coord>. Définissez le point de jalonnement suivant pour poursuivre la mesure de jalonnement.

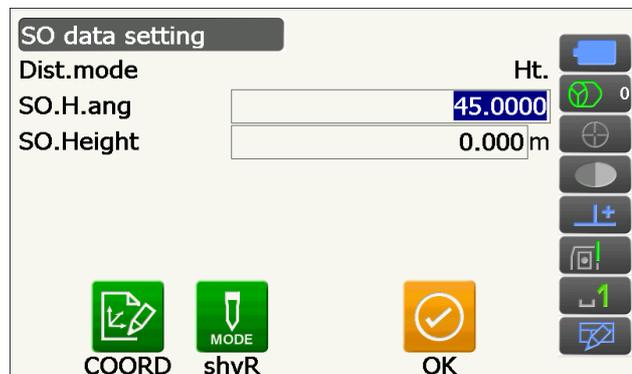
15.4 Mesure de jalonnement REM

Pour trouver un point où une cible ne peut pas être directement installée, effectuez une mesure de jalonnement REM.

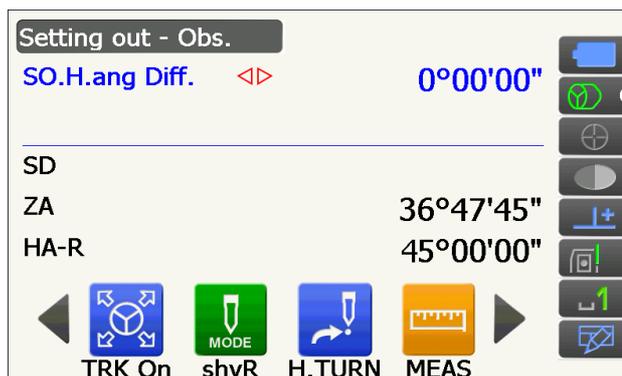
☞ « 12.5 Mesure REM »

PROCÉDURE

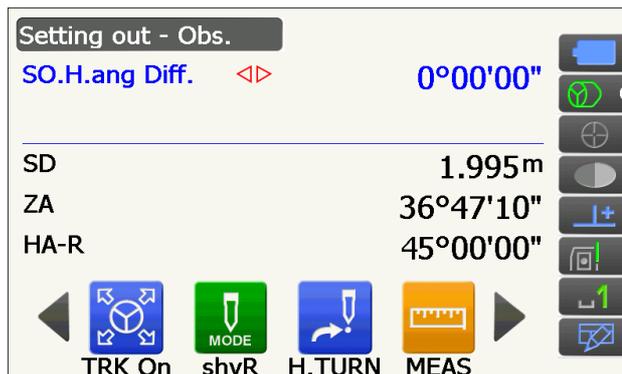
- Installez une cible directement en dessous ou au-dessus du point à déterminer. Mesurez ensuite la hauteur de la cible à l'aide d'un ruban gradué (hauteur du point d'observation à la cible).
- Sélectionnez « Setting out » dans <Menu> pour afficher <Setting out>.
- Configurez la station de l'instrument, et saisissez également les données de la station de référence si nécessaire.
☞ « 15.2 Mesure de jalonnement selon la distance » étapes 2 à 3
- Sélectionnez « SO data setting » dans <Setting out> pour afficher <SO data setting>. Appuyez sur **[Shvr]** jusqu'à ce que le mode de distance soit réglé sur « SO.Height. ». Saisissez la hauteur séparant le point d'observation de la position à jalonner dans « SO.Height ». Si nécessaire, saisissez l'angle jusqu'au point à jalonner. Saisissez les valeurs et appuyez sur **[OK]**.



5. Appuyez sur **[H.TURN]** pour faire automatiquement pivoter l' instrument jusqu'à ce que l'angle du point de jalonnement arrive à 0°.

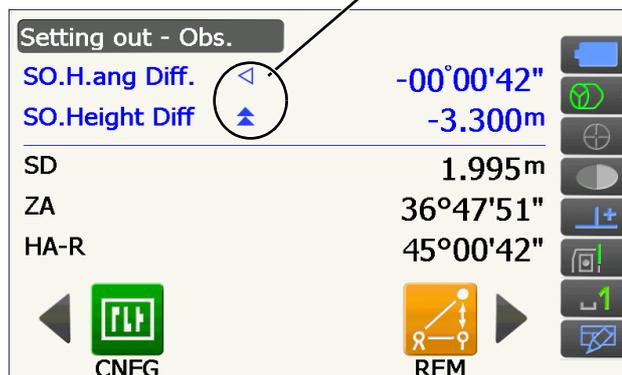


6. Visez la cible et appuyez sur **[MEAS]**. La mesure démarre et les résultats s'affichent.



Les flèches indiquent la direction dans laquelle effectuer le déplacement

7. Faites défiler les icônes de fonctionnement et appuyez sur **[REM]** pour lancer une mesure REM. La distance (différence de hauteur) et la direction selon lesquelles la cible doit être déplacée pour atteindre le point de visée et le point de jalonnement sont affichées sur l'instrument.



Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.

Trouvez le point de jalonnement en déplaçant le télescope jusqu'à ce que la valeur « SO.Height Diff » arrive à 0 m.

- Indicateur de déplacement (la couleur rouge indique que la position de la cible est correcte)

- ▲ : Déplacez le télescope vers le zénith
- ▼ : Déplacez le télescope vers le nadir
- ▼▲ : Le télescope est orienté dans la bonne direction

📖 Pour plus de détails sur les autres indicateurs de déplacement : « 15.2 Mesure de jalonnement selon la distance » étape 6

- Appuyez sur le titre de l'écran pour afficher un menu contextuel, et sélectionnez « Graphic ».

The screenshot shows a software interface for setting out a point. The title is "Setting out - Graphic". On the left, there is a central graphic consisting of a black dot with four red triangles pointing towards it from the top, bottom, left, and right. The value "0.000" is displayed in blue to the right of the top triangle, and "0'00\" data-bbox="505 85 675 100">

N	1.180
E	0.187
Z	1.597
SD	1.995m
ZA	36°48'01"
HAR	45°00'00"

STOP

A vertical column of six icons is located on the right side of the screen: a blue square, a green circle with a white '0', a grey circle with a white plus sign, a blue square with a white plus sign, a grey square with a white plus sign, and a blue square with a white plus sign.

8. Appuyez sur **{ESC}** pour revenir à <SO data setting>.

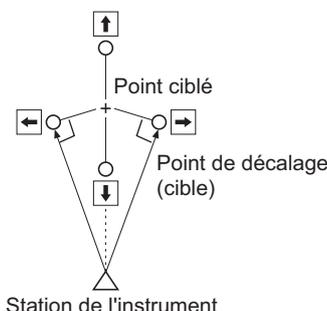
16. MESURE DE DÉCALAGE

Les mesures de décalage permettent de trouver un point où une cible ne peut pas être directement installée, ou de trouver la distance et l'angle vers un point ne pouvant pas être visé.

- Il est possible de trouver la distance et l'angle vers un point que vous souhaitez mesurer (point ciblé) en installant la cible à un emplacement (point de décalage) proche du point ciblé, et en mesurant la distance et l'angle du point d'observation jusqu'au point de décalage.
- Le point ciblé peut être mesuré de trois manières, décrites dans ce chapitre.
- La station de l'instrument et la station de référence doivent être configurées avant de déterminer un point de décalage. La configuration des stations peut être effectuée dans le menu Offset.
☞ « Occupy setup » : « 13.1 Saisir les données de la station de l'instrument », « Backsight setup » : « 13.2 Réglage de l'azimut ».
- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
☞ « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

16.1 Mesure de décalage pour une distance unique

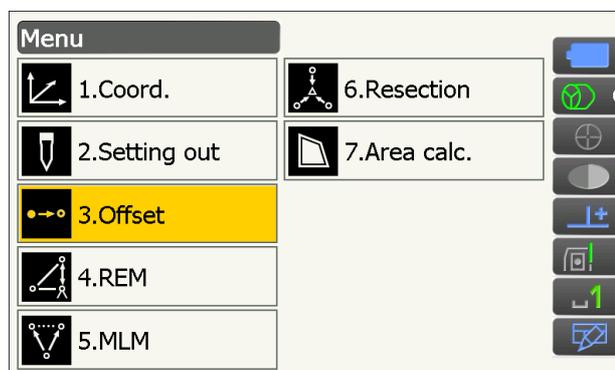
Il est possible d'effectuer cette mesure en saisissant la distance horizontale entre la cible et le point de décalage.



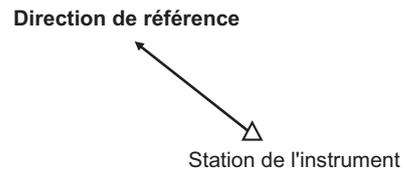
- Si le point de décalage est positionné à gauche ou à droite du point ciblé, assurez-vous que l'angle formé par les lignes reliant le point de décalage au point ciblé et à la station de l'instrument mesure 90° .
- Si le point de décalage se trouve devant ou derrière le point ciblé, installez le point de décalage sur une ligne reliant la station instrument et le point ciblé.

PROCÉDURE

1. Positionnez le point de décalage non loin de la cible, mesurez la distance entre les deux, puis installez un prisme sur le point de décalage.
2. Sélectionnez « Offset » dans <Menu> pour afficher <Offset>.



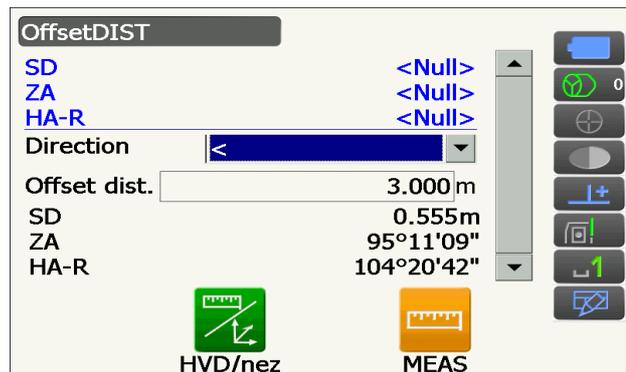
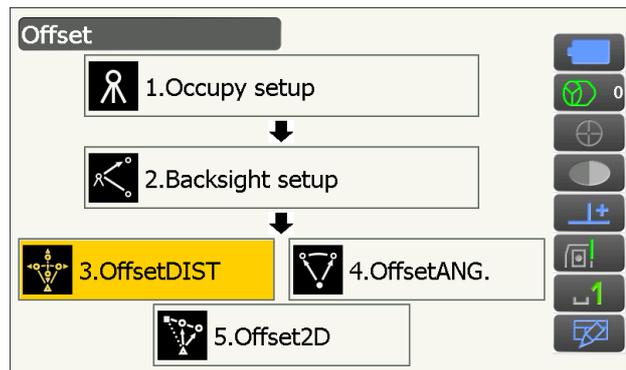
3. Réglez la station de l'instrument et la station de référence de sorte à définir la direction de référence. Sélectionnez « Occupy setup » dans <Offset>. Saisissez les données pour la station de l'instrument et appuyez sur **[OK]** pour passer à la configuration de la station de référence.
 [F] « 13.1 Saisir les données de la station de l'instrument »
4. Réglez l'azimut de la station de référence. Appuyez sur **[OK]** pour revenir au menu <Offset>.
 [F] « 13.2 Réglage de l'azimut »
5. Sélectionnez « OffsetDIST ».



Saisissez les éléments suivants.

- (1) Direction du point de décalage.
- (2) Distance horizontale entre la cible et le point de décalage

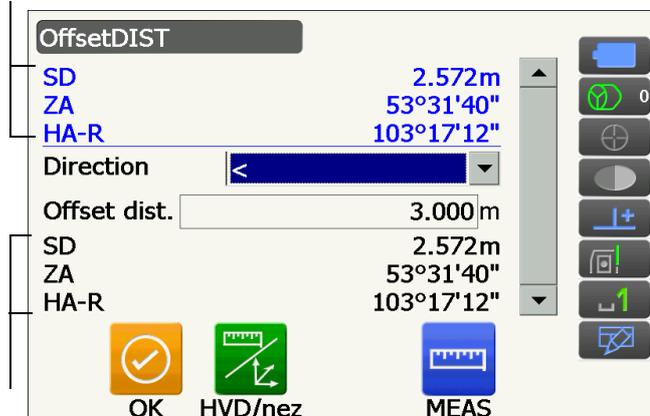
- Direction du point de décalage
 - ← : À gauche du point ciblé.
 - : À droite du point ciblé.
 - ↓ : Plus proche que le point ciblé.
 - ↑ : Plus loin que le point ciblé.



6. Visez le point de décalage et appuyez sur **[MEAS]** sur l'écran de l'étape 5 pour commencer la mesure. Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure. Les résultats de la mesure s'affichent.

- Appuyez sur **[HVD/nez]** pour consulter les résultats du point ciblé en alternant entre les valeurs de distance/angle et d'élévation/coordonnées.

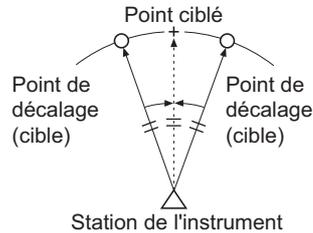
Résultats concernant le point ciblé



Résultats concernant le point de décalage

16.2 Mesure d'angle de décalage

Cette mesure s'effectue en visant la direction du point ciblé pour le trouver à partir de l'angle. Installez des points de décalage pour le point ciblé, à droite et à gauche, aussi près que possible du point ciblé, puis mesurez la distance jusqu'aux points de décalage, ainsi que l'angle horizontal du point ciblé.

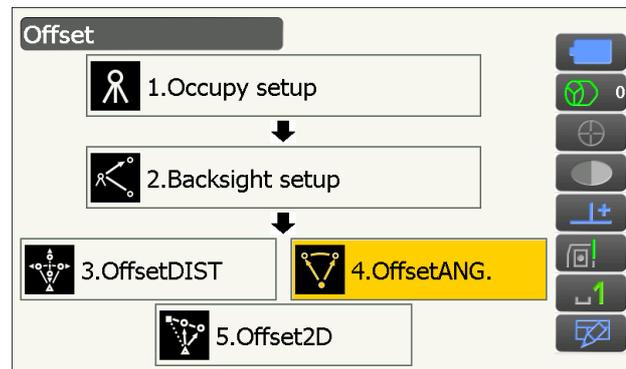


PROCÉDURE

1. Installez les points de décalage à proximité du point ciblé (en vous assurant que la distance séparant la station de l'instrument du point ciblé et que la hauteur des points de décalage et du point ciblé correspondent), puis visez les points de décalage.

2. Sélectionnez « Offset » dans <Menu> pour afficher <Offset>.

3. Sélectionnez « OffsetANG. ».



4. Visez le point de décalage et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure. Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.

5. Visez le point ciblé et appuyez sur **[H.ANG]**.



Le résultat correspondant au point ciblé s'affiche.

- Appuyez sur **[HVD/nez]** pour consulter les résultats du point ciblé en alternant entre les valeurs de distance/angle et d'élévation/coordonnées.

Résultats concernant le point ciblé

OffsetANG.	
Result	
SD	1.161m
ZA	100°53'55"
HA-R	65°30'57"
SD	1.161m
ZA	100°53'59"
HA-R	65°30'57"

OK HVD/nez MEAS H.ANG

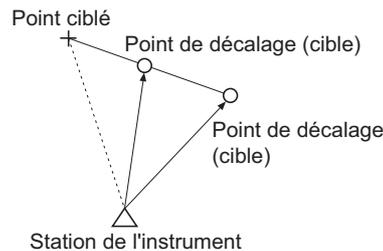
Résultats concernant le point de décalage

- Appuyez sur **[OK]** sur l'écran de l'étape 5 pour revenir au menu <Offset>.

16.3 Mesure de décalage pour deux distances

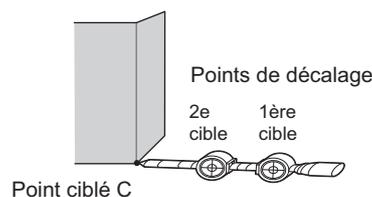
Il est possible de mesurer les distances séparant le point ciblé et deux points de décalage.

Installez deux points de décalage (1ère cible et 2e cible) sur une ligne droite partant du point ciblé. Observez la 1ère cible, la 2e cible, puis saisissez la distance séparant la 2e cible du point ciblé, pour trouver le point ciblé.



- Il est possible d'effectuer cette mesure simplement à l'aide de cet équipement optique optionnel : la cible à 2 points (2RT500-K).

Comment utiliser la cible à 2 points (2RT500-K)



- Installez la cible à 2 points en orientant son extrémité vers le point ciblé.
- Orientez les cibles vers l'instrument.
- Mesurez la distance entre le point ciblé et la 2e cible.
- Assurez-vous que le type d'élément réfléchissant est correctement réglé.

☞ « 19.3 Conditions d'observation - Élément réfléchissant (Cible) »

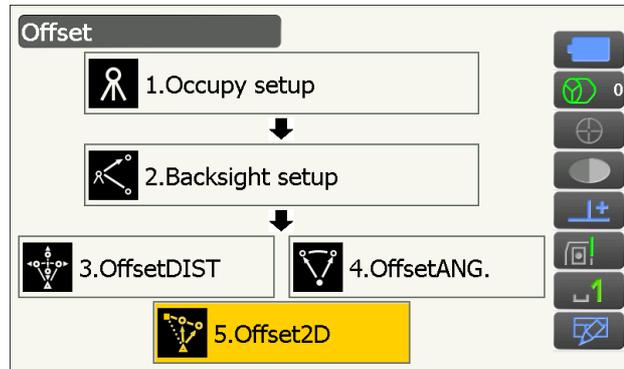
Remarque

- Un dysfonctionnement est susceptible de se produire, et il est possible que l'instrument ne parvienne pas à trouver la cible selon les conditions de mesure, ou la façon dont elle a été installée. Dans ce cas, visez la cible manuellement.

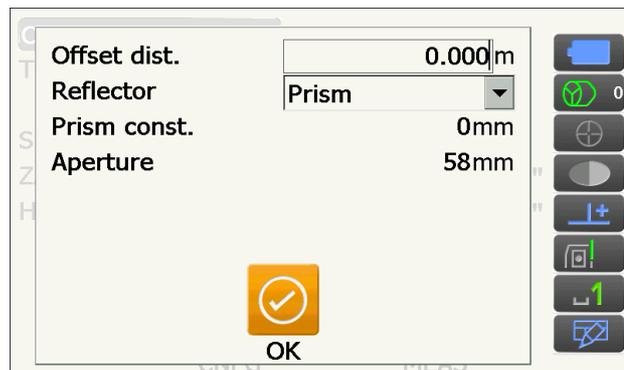
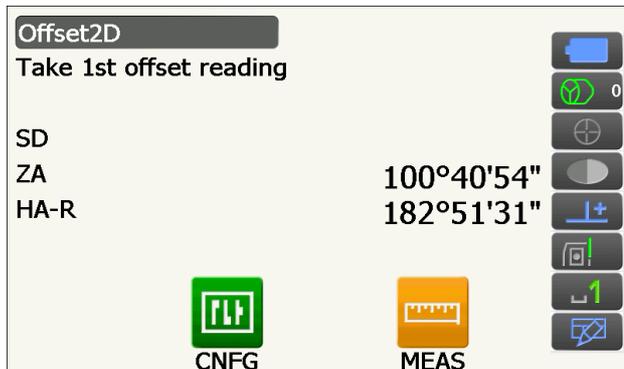
☞ « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique »

PROCÉDURE

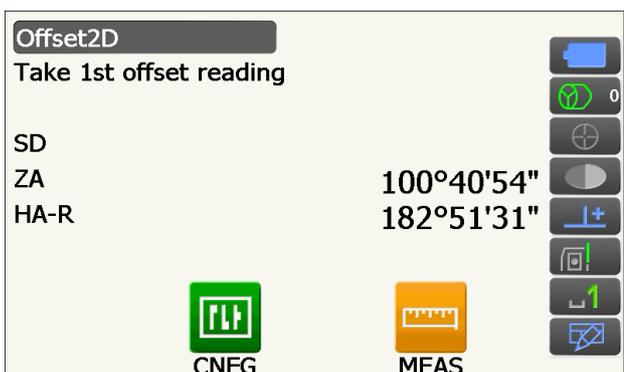
1. Installez deux points de décalage (1ère cible, 2e cible) sur une ligne droite partant du point ciblé, et visiez les points de décalage.
2. Sélectionnez « Offset » dans <Menu> pour afficher <Offset>.
3. Sélectionnez « Offset2D ».



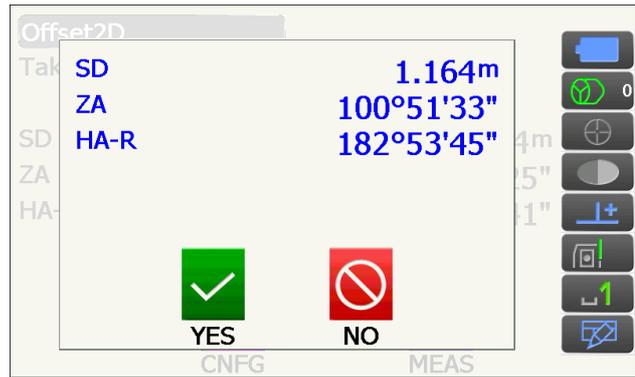
4. Appuyez sur **[CNFG]** et saisissez la distance séparant la 2e cible du point ciblé dans « Offset dist. ». Réglez les paramètres concernant l'élément réfléchissant, et appuyez sur **[OK]** pour confirmer.



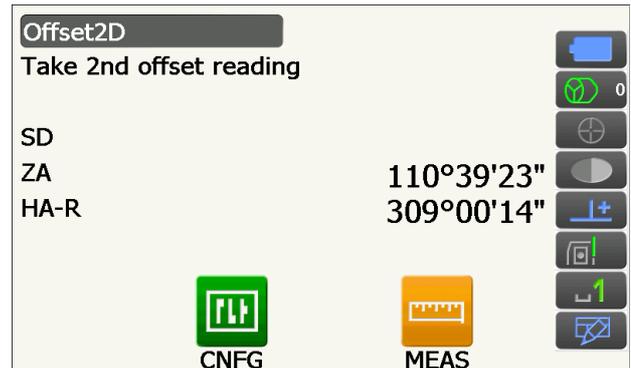
5. Visez la 1ère cible et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure. Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.



Les résultats de la mesure s'affichent. Appuyez sur **[YES]** pour confirmer.

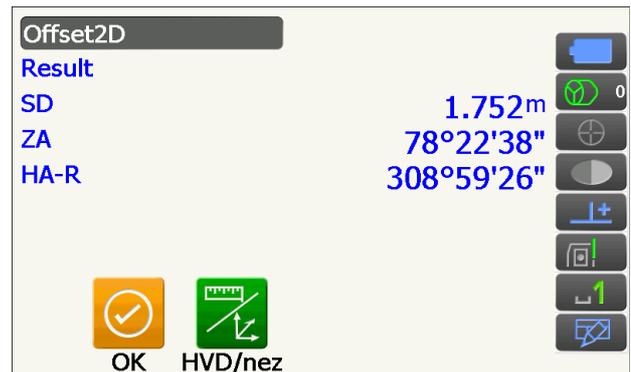


6. Visez la 2e cible et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure.
Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure. Les résultats de la mesure s'affichent.



7. Appuyez sur **[YES]** sur l'écran des résultats de la mesure de la 2e cible pour afficher les résultats concernant le point ciblé.

Appuyez sur **[HVD/nez]** pour consulter les résultats du point ciblé en alternant entre les valeurs de distance/angle et d'élévation/coordonnées.

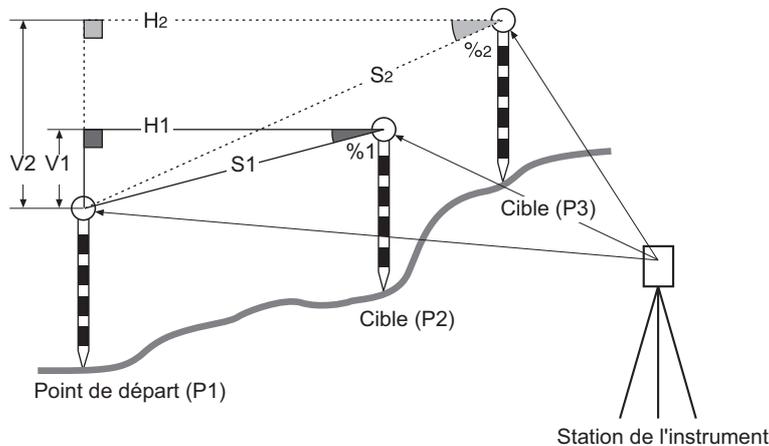


8. Appuyez sur **[OK]** sur l'écran de l'étape 7 pour revenir au menu <Offset>.

17. MESURE SANS ALIGNEMENT

Une mesure sans alignement permet de mesurer la distance selon la pente, la distance horizontale et l'angle horizontal entre une cible et le point de référence (point de départ) sans déplacer l'instrument.

- Il est possible de configurer le dernier point mesuré en tant que prochain point de départ.
- Les résultats de la mesure peuvent être affichés en tant que gradient entre deux points.



- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
 « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »

17.1 Mesurer la distance entre 2 points ou plus

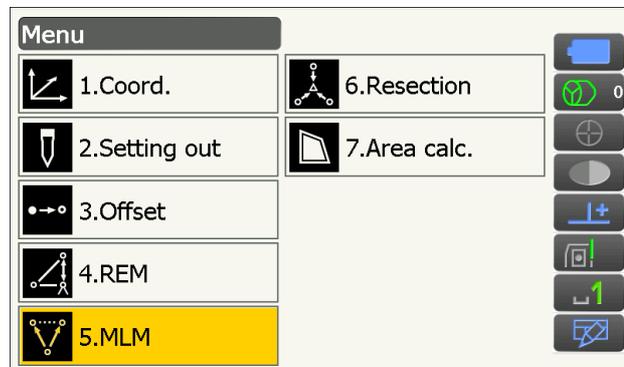
PROCÉDURE

1. Sélectionnez « MLM » dans <Menu>.



- Si les données de mesure existent déjà, l'écran de l'étape 3 s'affiche et la mesure commence.

2. Visez le point de départ et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer la mesure.
Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.



3. Visez la cible et appuyez sur **[MEAS]** pour commencer l'observation.
Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.

La distance selon la pente, la pente, la distance horizontale et la différence de hauteur entre la cible et le point de départ s'affichent.

Missing line meas.		
ML.Sdist		0
Grade		
ML.Hdist		
ML.Vdist		
SD		1.834m
ZA		110°39'11"
HA-R		309°29'20"
 		
		

4. Visez la cible suivante appuyez sur **[MEAS]** pour poursuivre l'observation. La distance selon la pente, la pente, la distance horizontale et la différence de hauteur entre différents points et le point de départ peuvent être mesurées de cette manière.

- Appuyez sur **[MEAS]** pour mesurer à nouveau le point de départ. Visez le point de départ et appuyez sur **[MEAS]**.
- Appuyez sur **[MOVE]** vous permet de configurer la dernière cible mesurée en tant que nouveau point de départ pour effectuer la mesure sans alignement de la prochaine cible.

 « 17.2 Modifier le point de départ »

5. Appuyez sur **{ESC}** pour mettre fin à la mesure sans alignement.

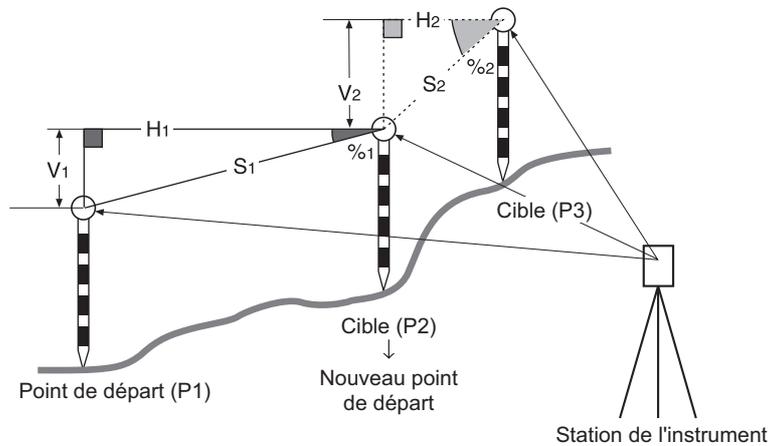
Résultats de la mesure entre le point de départ et la deuxième cible

Missing line meas.		
ML.Sdist		2.470m
Grade		17.550%
ML.Hdist		2.433m
ML.Vdist		0.427m
SD		1.221m
ZA		100°22'07"
HA-R		61°19'08"
  		
		

Résultats concernant le point actuellement observé

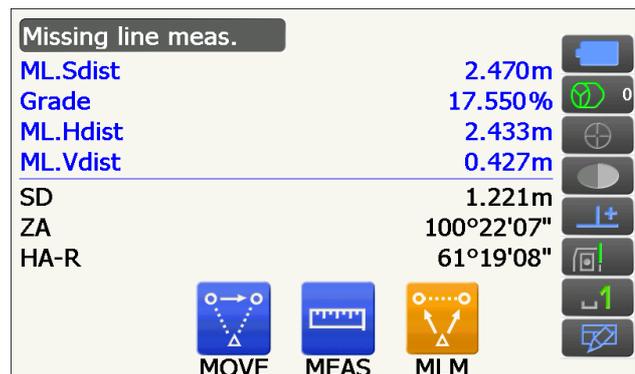
17.2 Modifier le point de départ

Il est possible de configurer le dernier point mesuré en tant que prochain point de départ.



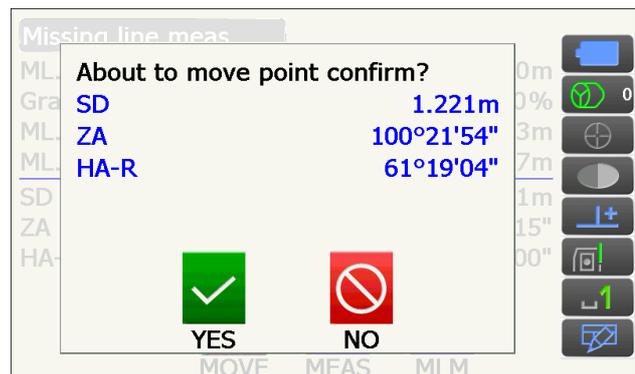
PROCÉDURE

1. Observez le point de départ puis la cible, en suivant les étapes 1 à 4 dans « 17.1 Mesurer la distance entre 2 points ou plus ».
2. Une fois les cibles mesurées, appuyez sur **[MOVE]**.



Appuyez sur **[YES]** dans la fenêtre du message de confirmation.

- Appuyez sur **[NO]** pour annuler la mesure.



3. La dernière cible mesurée se change en nouveau point de départ.
4. Effectuez une mesure sans alignement en suivant les étapes 4 à 5 de la section « 17.1 Mesurer la distance entre 2 points ou plus ».

18. CALCUL DE SUPERFICIE

Vous pouvez calculer la superficie (superficie de pente et horizontale) délimitée par trois points connus ou plus sur une ligne en saisissant les coordonnées des points

Entrée

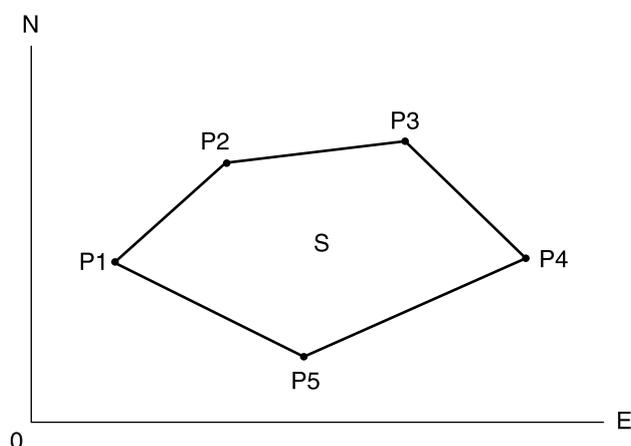
Coordonnées : P1 (N1, E1, Z1)

...

P5 (N5, E5, Z5)

Sortie

Superficie : S (superficie horizontale et superficie de pente)



- Nombre de points dont les coordonnées ont été définies : 3 ou plus, 30 ou moins
- Il est possible d'attribuer des icônes de fonctionnement dans les menus de mesure pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.
☞ « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »



- Une erreur se produira si seulement deux points (ou moins) sont saisis lors de la délimitation d'une surface.
- Veillez à observer les points d'une surface délimitée dans le sens horaire ou antihoraire. Par exemple, une surface définie à l'aide des points 1, 2, 3, 4, 5 ou 5, 4, 3, 2, 1 aura la même forme. Toutefois, si les points ne sont pas saisis dans l'ordre, la superficie sera mal calculée.

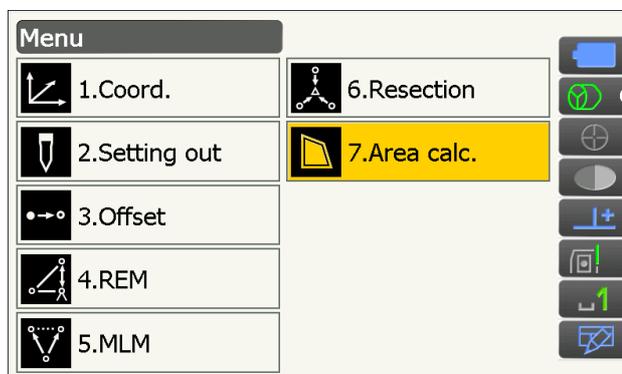


Superficie de pente

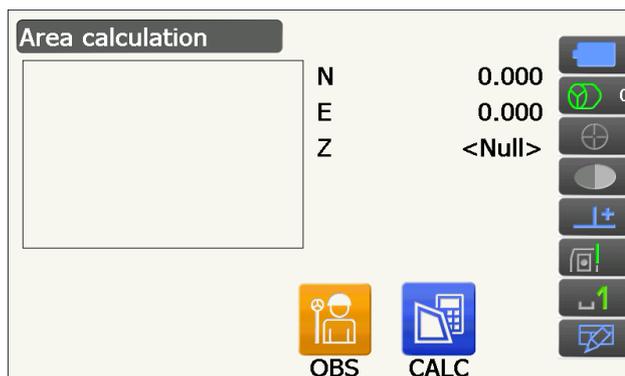
Les trois premiers points spécifiés sont utilisés pour créer la surface de la superficie de pente. Les points suivants sont projetés verticalement sur cette surface et sur la superficie de pente calculée.

PROCÉDURE Calcul d'une superficie par une mesure des points

1. Sélectionnez « Area calc. » dans <Menu>

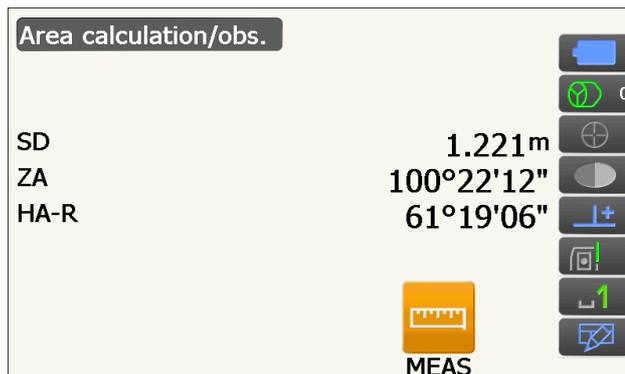


2. Appuyez sur **[OBS]** pour afficher <Area calculation/obs.>.

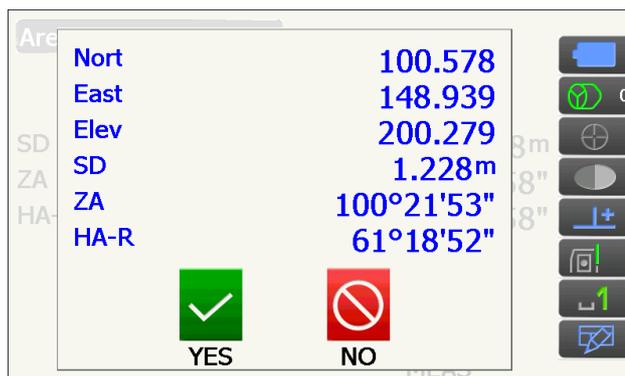


Visez le premier point de la ligne délimitant la surface, et appuyez sur **[MEAS]**.

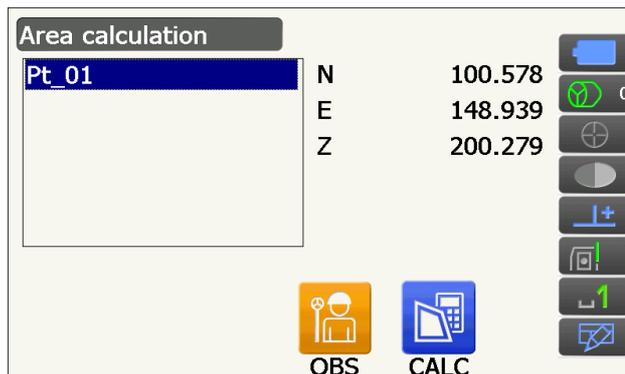
La mesure démarre et les valeurs mesurées s'affichent. Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.



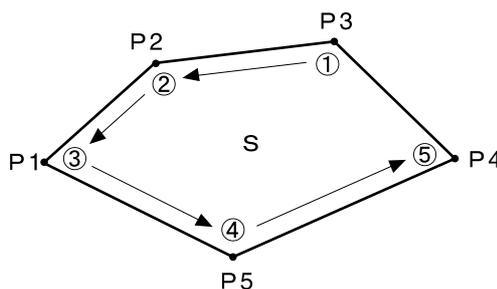
3. Les résultats de la mesure s'affichent. Appuyez sur **[YES]** pour confirmer.



La valeur du point 1 se règle dans « Pt_01 ».



4. Répétez les étapes 2 à 3 jusqu'à ce que tous les points aient été mesurés. Les points d'une surface délimitée sont observés dans le sens horaire ou antihoraire.
Par exemple, une surface définie à l'aide des points 1, 2, 3, 4, 5 ou 5, 4, 3, 2, 1 aura la même forme.



5. Appuyez sur **[CALC]** pour afficher la superficie calculée.

The image shows two screenshots from a surveying application. The top screenshot is titled 'Area calculation' and displays a list of points (Pt_01 to Pt_05) with their respective coordinates (N, E, Z). The 'Pt_05' row is highlighted. Below the list are two buttons: 'OBS' (orange) and 'CALC' (blue). The bottom screenshot is titled 'Area/result' and displays the calculated results: 'Points' (3), 'S.Area' (2.473m²), and 'H.Area' (0.553m²). Below the results is an 'OK' button (orange with a checkmark). Both screenshots feature a vertical toolbar on the right side with various navigation and editing icons.

Point	N	E	Z
Pt_01	100.565	151.020	200.281
Pt_02			
Pt_03			
Pt_04			
Pt_05			

Result	Value
Points	3
S.Area	2.473m ²
H.Area	0.553m ²

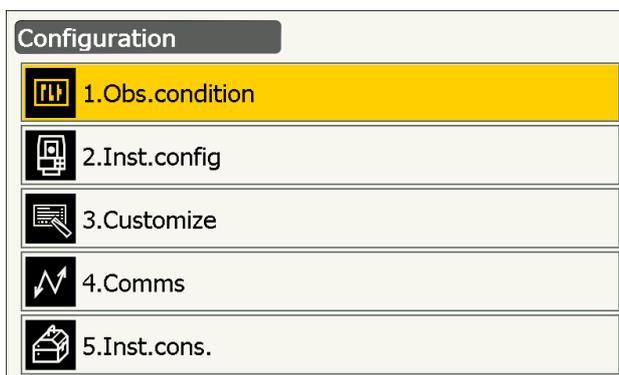
6. Appuyez sur **[OK]** pour revenir à <Area calculation>. Appuyez **{ESC}** deux fois pour quitter le calcul de la superficie.

19. MODIFIER LES RÉGLAGES

Cette section décrit les différents réglages du mode Config, et explique comment les modifier.

Chaque paramètre peut être modifié en fonction de vos exigences en termes de mesure.

Vous pouvez accéder au menu <Configuration> en appuyant sur l'icône du mode Config en mode Starkey.



Les options suivantes du mode Configuration sont décrites dans d'autres chapitres.

Conditions d'observation - Paramètres de recherche/repérage

☞ « 10.1 Configuration du pointage automatique et du repérage automatique »

Paramètres de communication

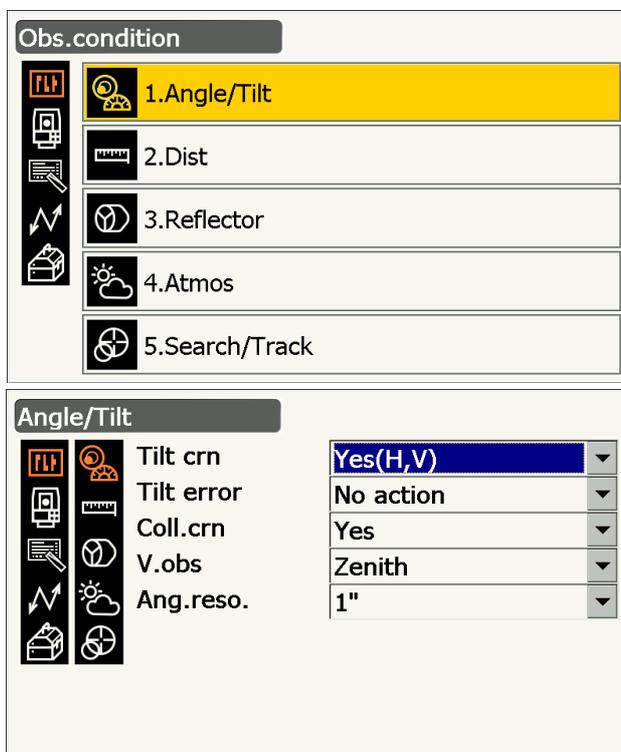
☞ « 9. CONNEXION À DES DISPOSITIFS EXTERNES »

Configurations de l'instrument

☞ « 21.2 Capteur d'inclinaison », « 21.4 Collimation », « 21.5 Réticule du capteur d'image »

19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison

Sélectionnez « Obs.condition » dans le menu <Configuration> et sélectionnez « Angle/Tilt ».



Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

Tilt crn (correction d'inclinaison) ☞ : Yes (H,V)*/No/Yes (V)

Tilt error : No action*/Go to <Tilt> (niveau sphérique électrique affiché)

Coll.crn. (correction de collimation) ☞ : No/Yes*

V.obs (méthode d'affichage de l'angle vertical) ☞ : Zenith*/Horiz/Horiz ±90

Ang.reso. (Résolution d'angle) : iX-1001/1002/501/502 : 0,5", 1"*
 iX-1003/1005/503/505/505E : 1"*, 5"

Mécanisme de compensation automatique d'angle d'inclinaison

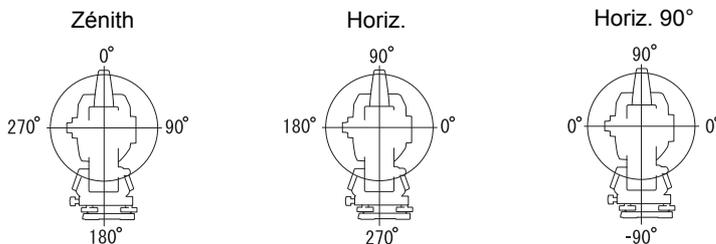
Les angles vertical et horizontal sont automatiquement compensés en cas de légère erreur d'inclinaison grâce au capteur d'inclinaison à deux axes.

- Observez les angles automatiquement compensés une fois la valeur stabilisée.
- L'erreur de l'angle horizontal (erreur de l'axe vertical) fluctue en fonction de l'axe vertical. Si l'instrument n'est pas complètement droit et que l'angle vertical est modifié en faisant pivoter le télescope, la valeur affichée pour l'angle horizontal changera.
- Angle horizontal compensé = Angle horizontal mesuré + Inclinaison d'angle/tangente (angle vertical)
- Si le télescope est orienté dans une direction proche du zénith ou du nadir, la compensation d'inclinaison ne s'applique pas à l'angle horizontal.

Correction de collimation

L'instrument est doté d'une fonction de correction de collimation, qui corrige automatiquement les erreurs d'angle horizontal causées par des erreurs au niveau des axes horizontal et vertical. En temps normal, ce paramètre doit être réglé sur « Yes ».

Mode V (méthode d'affichage de l'angle vertical)



19.2 Conditions d'observation - Distance

Sélectionnez « Obs.condition » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Dist ».

Obs.condition

- 1.Angle/Tilt
- 2.Dist**
- 3.Reflector
- 4.Atmos
- 5.Search/Track

Dist

Dist.mode	Fine 'R'
Dist.mode	Sdist
Hdist	Ground
C&R crn.	Yes(K:Voluntary)
Ref.Index	0.000
Sea level crn	No
Scale	1.00000000
Coordinates	N-E-Z
Dist.reso.	1mm
Tracking reso.	10mm
EDM ALC	Hold

Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

Dist. mode (Mode mesure de distance)	: Fine 'R'*/Fine AVG n= 1(Réglage : 1 à 9 fois)/Fine 'S'/ Rapid 'R'*/Rapid 'S'*/Tracking/Road
Distance mode	: Sdist (distance selon la pente)*/Hdist (distance horizontale)/ V.dist (différence de hauteur)
Hdist	: Ground*/Grid
C&R crn.	: No/Yes(K=0,142)/Yes(K=0,20)*/Yes(K:Voluntary)
Ref.Index	: -10,000 à 15,000 (0,000*)
Sea level crn. (Correction du niveau de la mer)	: Yes/No*
Scale factor	: 0,50000000 à 2,00000000 (1,00000000*)
Coordinates	: N-E-Z*/E-N-Z
Dist.reso. (Résolution de distance)	: 0,1 mm/1 mm*
Tracking reso. (Résolution de repérage)	: 1 mm/10 mm*
EDM ALC	: Free*/Hold

- Saisissez le nombre de mesures de distance « Fine AVG » à effectuer à l'aide des touches chiffrées.
- « Road » s'affiche dans « Dist. mode » uniquement si « N-Prism » est sélectionné dans <Reflector>.
 « Conditions d'observation - Élément réfléchissant (Cible) »
- « Ref.Index » s'affiche uniquement si « C&R crn. » est réglé sur « Yes(K:Voluntary) ». Un indice arbitraire peut être saisi.

Road

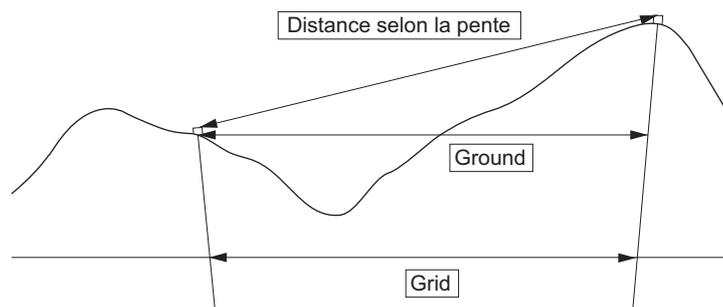
« Road » est le mode spécial permettant de mesurer la surface d'une route, par exemple, en effectuant une visée oblique pour obtenir des valeurs de mesures approximatives. « Road » ne peut être sélectionné que si « Reflector type » est réglé sur « N-Prism ». Même si « Road » est sélectionné, « Distance mode » passe à « Tracking » automatiquement lorsque « Reflector type » n'est pas réglé sur « N-Prism ».

Hdist

L'instrument calcule la distance horizontale en utilisant les valeurs de distance selon la pente. L'affichage de la distance horizontale peut être sélectionné à l'aide des méthodes suivantes.

Ground : Distance sans correction du niveau de la mer

Grid : Distance sur le système de coordonnées rectangulaire, calculée par correction du niveau de la mer (Si « Sea level crn.» est réglé sur « No », il s'agit de la distance sur le système de coordonnées rectangulaire sans correction)

 **Sea level correction**

L'instrument calcule la distance horizontale en utilisant les valeurs de distance selon la pente. Cette distance horizontale ne prenant pas en compte la hauteur au-dessus du niveau de la mer, il est recommandé d'effectuer une correction sphérique lors d'une mesure à haute altitude. La distance sphérique est calculée de la manière suivante.

$$\text{Distance sphérique} = \frac{R - H_a}{R} \times d_1$$

Sachant que : R = rayon du sphéroïde (6371.000 m)
H_a = élévation moyenne du point de l'instrument et du point ciblé
d₁ = distance horizontale

Scale factor

Le iX calcule la distance horizontale et les coordonnées d'un point à l'aide de la distance selon la pente mesurée. Si un facteur d'échelle, correspondant au paramètre Scale factor, a été configuré, la correction de l'échelle s'effectue lors du calcul. Si le facteur d'échelle est réglé sur « 1,00000000 », la distance horizontale n'est pas corrigée.

Distance horizontale corrigée (s) = Distance horizontale x Facteur d'échelle

Dist.reso. (Résolution de distance)

Permet de sélectionner la résolution de distance de la mesure précise. La résolution de distance des mesures rapide et de repérage variera en fonction de ce réglage.

Tracking reso. (Résolution de repérage)

Permet de sélectionner la résolution de distance de la mesure de repérage et de la mesure de route (ne fonctionne que si « N-prism » est sélectionné). Réglez ce paramètre selon les conditions de mesure, si vous mesurez une cible mobile, par exemple.

EDM ALC

Permet de régler l'état du récepteur optique de l'EDM (appareil électronique de mesure des distances). Lors d'une mesure continue, réglez cette option en fonction des conditions de mesure.

- Si EDM ALC est réglé sur « Free », le régulateur automatique de lumière se réglera automatiquement en cas d'erreur provoquée par la quantité de lumière reçue. Réglez ce paramètre sur « Free » si la cible est déplacée au cours de la mesure, ou si différentes cibles sont utilisées.
- Si ce paramètre est réglé sur « Hold », la quantité de lumière reçue n'est pas régulée tant que la mesure continue n'est pas terminée.
- Si un obstacle obstrue le faisceau lumineux par intermittence lors d'une mesure continue et que le message d'erreur « Signal off » s'affiche, dès que l'obstruction se produit, la quantité de lumière reçue met un certain temps à être régulée, et la valeur de mesure à s'afficher. Réglez ce paramètre sur « Hold » si le faisceau lumineux utilisé pour la mesure est stable mais fréquemment obstrué par des obstacles, comme des passants, des voitures, des branches d'arbres, ou autres, empêchant la mesure d'être effectuée.

Remarque

- Si le mode de mesure de distance est réglé sur « Tracking » (la cible est déplacée lors de la mesure de distance), le régulateur automatique de lumière de l'EDM se réglera, peu importe la configuration du paramètre EDM ALC.

19.3 Conditions d'observation - Élément réfléchissant (Cible)

Sélectionnez « Obs.condition » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Reflector ».

Obs.condition

	1.Angle/Tilt
	2.Dist
	3.Reflector
	4.Atmos
	5.Search/Track

Reflector

	Type	Const.	Apert...
	Prism	0	58
	360°Prism	-7	34
	Sheet	0	50
	N-Prism		
	Prism+	0	58

ADD

EDIT

DEL

Réglages d'usine

Les réglages d'usine sont indiqués dans la partie <Reflector> illustrée ci-dessus.

- « Prism+ » indique une cible utilisée avec un dispositif externe ou dans un programme installé dans le mode Program.



Prisme - constant correction value

Les prismes réfléchissants possèdent tous une constante.

Réglez le paramètre « constant correction value », désignant la valeur de correction de la constante du prisme utilisé. Si « N-Prism » est sélectionné pour le paramètre « Reflector », la valeur de correction de la constante du prisme se règle automatiquement sur « 0 ».

PROCÉDURE Modifier les informations de la cible

1. Sélectionnez une cible à modifier dans le menu <Reflector> et appuyez sur **[EDIT]**. Sélectionnez/saisissez les informations souhaitées pour configurer la cible.

Paramètres réglés et options

- (1) Reflector type

Prism/Sheet/N-Prism/360° Prism

- (2) Prism Const.correction value

De -99 à 99 mm

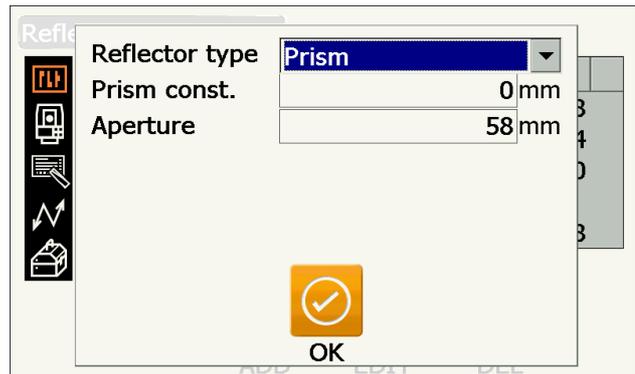
- (3) Aperture

De 1 à 999 mm

- Si 0,1 mm est sélectionné pour le paramètre « Dist.reso », la valeur « Prism constant value » peut être saisie jusqu'à la première décimale.

☞ « 19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison »

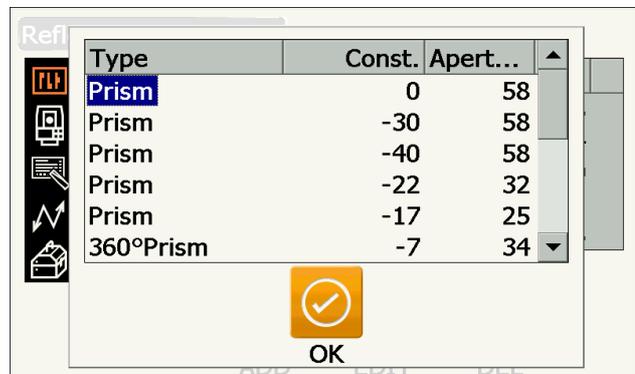
- **[DEL]** : Supprime la cible sélectionnée.



2. Appuyez sur **[OK]** pour confirmer les réglages.

PROCÉDURE Ajouter une cible

1. Appuyez sur **[ADD]** le menu <Reflector> pour afficher une liste de cibles proposées.



2. Sélectionnez une cible fréquemment utilisée dans la liste au-dessus des options « Prism const. correction value » et « Aperture », désignant respectivement la valeur de correction de la constante du prisme et le dioptre.

- Jusqu'à 6 cibles peuvent être enregistrées.
- Si « N-Prism » est sélectionné, la valeur de correction de la constante du prisme et le dioptre ne sont pas configurés.

3. Appuyez sur **[OK]** pour confirmer les réglages.

19.4 Conditions d'observation - Atmosphère

Sélectionnez « Obs.condition » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Atmos ».

The image shows two screenshots from a device's configuration menu. The top screenshot, titled 'Obs.condition', displays a vertical list of five options: '1.Angle/Tilt', '2.Dist', '3.Reflector', '4.Atmos' (which is highlighted in yellow), and '5.Search/Track'. Each option has a small icon to its left. The bottom screenshot, titled 'Atmos', shows a list of parameters with their current values: 'Temperature' is 15°C, 'Pressure' is 1013 hPa, 'Humidity input' is set to 'Yes' (via a dropdown menu), 'Humidity' is 50%, and 'ppm' is 0. At the bottom of this screen is a green button with the text '0 ppm' and '0ppm' below it.

Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

Temperature	: -35 à 60 °C (15*) / -22 à +140 °F (59*) (si Dist.reso. est réglé sur 1 mm)
Pressure	: 500 à 1400 hPa (1013*)/375 à 1050 mmHg (760*)/14,8 à 41,3 (inchHg) (29,9*) (si Dist.reso. est réglé sur 1 mm)
Humidity input	: No (50%)*/Yes
Humidity	: 0 à 100 (%) (50*) (si Dist.reso. est réglé sur 1 mm)
ppm (facteur de correction atmosphérique) 	: -499 à 499 (0*) (si Dist.reso. est réglé sur 1 mm)

- **[0ppm]**: Le facteur de correction atmosphérique revient à 0 et les paramètres de température (Temperature) et de pression de l'air (Pressure) sont rétablis à leurs valeurs d'usine.
- Le facteur de correction atmosphérique est calculé et réglé à l'aide des valeurs de température et de pression de l'air saisies. Le facteur de correction atmosphérique peut également être saisi directement.
- La valeur « Humidity », désignant l'humidité, ne s'affiche que si le paramètre « Humidity input » est réglé sur « Yes ».
- Si 0,1 mm est sélectionné pour le paramètre « Dist.reso », les valeurs peuvent être saisies jusqu'à la première décimale.
- Si les réglages sont différents entre le mode Basic et le mode Program, les réglages du mode Program sont pris en compte en priorité.



Facteur de correction atmosphérique

La vitesse du faisceau lumineux utilisé pour la mesure varie selon les conditions atmosphériques, comme la température et la pression de l'air. Réglez le facteur de correction atmosphérique si vous souhaitez prendre en compte ces éléments lors d'une mesure.

- L'instrument a été conçu pour que le facteur de correction soit de 0 ppm à une pression d'air de 1013,25 hPa, à une température de 15 °C, et à un niveau d'humidité de 50 %.
- Saisir les valeurs de température, de pression d'air et d'humidité permet de calculer la valeur de correction atmosphérique à l'aide de la formule suivante, et de l'enregistrer dans la mémoire.

$$\text{Facteur de correction atmosphérique (ppm)} = 282.324 - \frac{0.294280 \times p}{1 + 0.003661 \times t} + \frac{0.04126 \times e}{1 + 0.003661 \times t}$$

t: Température de l'air (°C)

p: Pression (hPa)

e: Pression de la vapeur d'eau (hPa)

h: Humidité relative (%)

E : Pression de la vapeur d'eau saturée

- e (pression de la vapeur d'eau) peut être calculée à l'aide de la formule suivante

$$e = h \times \frac{E}{100} \frac{(7.5 \times t)}{(t + 237.3)}$$

$$E = 6.11 \times 10^{(t + 237.3)}$$

- L'instrument mesure la distance à l'aide d'un faisceau lumineux, mais la vitesse de cette lumière varie selon l'indice de réfraction de la lumière dans l'atmosphère. L'indice de réfraction varie selon la température et la pression. À des niveaux de température et de pression relativement normaux :
Avec une pression constante, une variation de température de 1 °C entraîne une variation de l'indice de 1 ppm.

Avec une température constante, une variation de pression de 3,6 hPa entraîne une variation de l'indice de 1 ppm.

Pour effectuer des mesures d'une précision optimale, il est nécessaire de trouver le facteur de correction atmosphérique grâce à des mesures de température et de pression d'autant plus précises, puis d'appliquer une correction atmosphérique.

Il est recommandé d'utiliser des instruments extrêmement précis pour mesurer la température et la pression de l'air.

- Saisissez les valeurs moyennes de température, de pression de l'air et d'humidité correspondant aux niveaux présents le long du trajet du faisceau de mesure dans les paramètres « Temperature », « Pressure » et « Humidity ».

Terrain plat: utilisez les valeurs de température, de pression et d'humidité mesurées au milieu de la ligne.

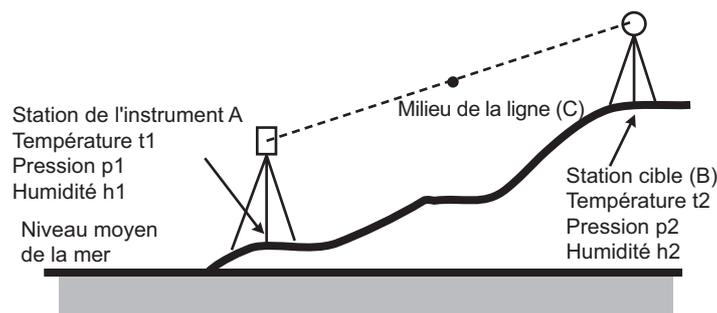
Terrain montagneux: utilisez les valeurs de température, de pression et d'humidité mesurées au point intermédiaire (C).

S'il est impossible de mesurer la température, la pression et l'humidité au milieu de la ligne, prenez ces mesures au niveau de la station de l'instrument (A) et de la station cible (B), puis calculez la valeur moyenne.

Température moyenne de l'air : $(t_1 + t_2)/2$

Pression moyenne de l'air : $(p_1 + p_2)/2$

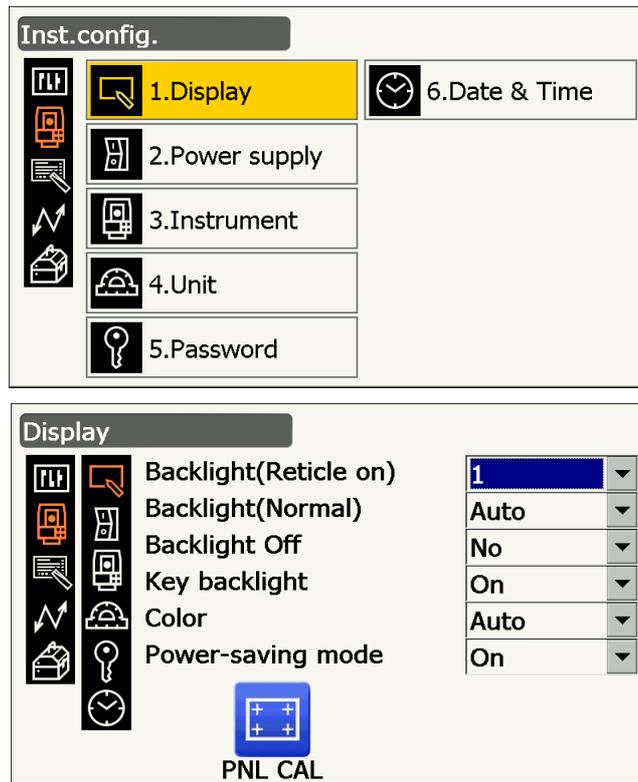
Humidité moyenne : $(h_1 + h_2)/2$



- Si aucune correction atmosphérique n'est nécessaire, réglez la valeur PPM sur 0.

19.5 État de l'instrument - Affichage

Sélectionnez « Inst. Config » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Display ».



Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

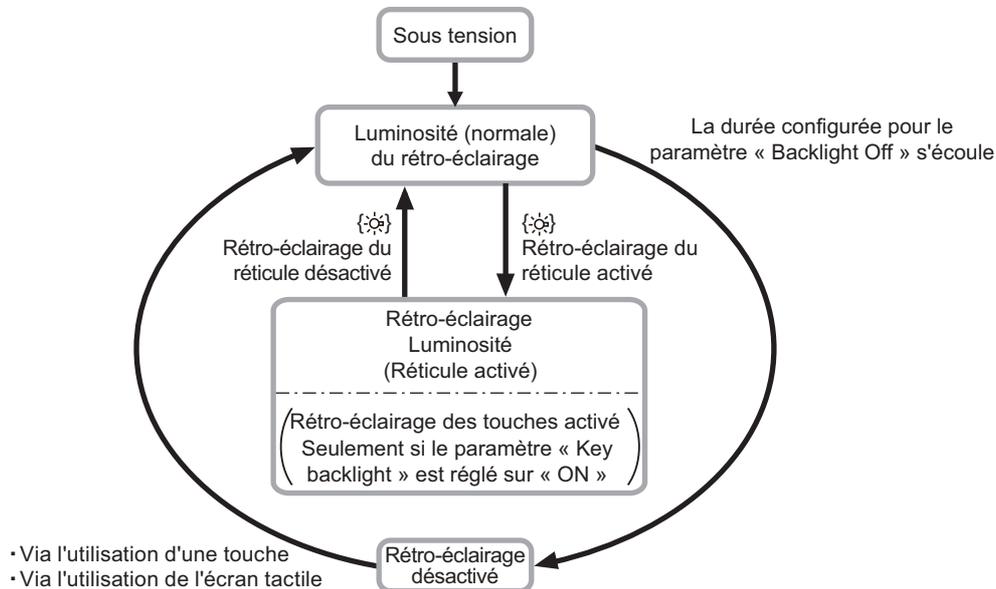
Backlight (Reticle On)	: 0 à 8 (1*) (niveau de luminosité, réglable en appuyant sur {☀})
Backlight (Normal)	: 0 à 8/Auto (Auto*)
Backlight Off	: No*/30 sec/1 min./5 min./10 min.
Key backlight	: Off/On*
Color	: 1/2 (monochrome)/Auto (Auto*)
Power-saving mode	: Off/On*

- Appuyez sur **[PNL CAL]** pour afficher l'écran d'étalonnage de l'écran tactile.
 « 8.1 Configurer l'écran tactile »
- « Power-saving mode », désignant le mode économie d'énergie, s'affiche uniquement sur le modèle doté d'un écran des deux côtés.

📖 Régler la luminosité du rétro-éclairage, activer/désactiver l'éclairage du réticule et le rétro-éclairage des touches

Appuyer sur $\{\text{☀}\}$ permet de régler le niveau de luminosité du rétro-éclairage, et d'activer/désactiver l'éclairage du réticule ainsi que le rétro-éclairage des touches.

Lorsque l'instrument est sous tension, le niveau de luminosité est réglé sur « Backlight (Normal) ». Par défaut, le réglage « Backlight (Normal) », configuré en usine, offre un niveau de luminosité plus élevé que le réglage « Backlight (Reticule ON) », mais ces valeurs peuvent être modifiées selon les préférences de l'utilisateur.



Remarque

- Si « Backlight (Normal) » est réglé sur « Auto », le capteur de lumière de l'instrument détermine le niveau de luminosité ambiante, et règle automatiquement l'intensité du rétro-éclairage en conséquence. Selon l'éclairage ambiante, cette fonction est susceptible de moins bien fonctionner, ou l'écran est susceptible de clignoter entre chaque réglage de la luminosité.

📖 Backlight Off

Ce paramètre permet de désactiver le rétro-éclairage à des fins d'économie d'énergie, si l'instrument n'est pas utilisé pendant la durée définie. Toutefois, le rétro-éclairage ne se désactivera pas si le paramètre « Backlight (Reticule) » est sélectionné.

📖 Key backlight

Ce paramètre permet d'activer ou de désactiver le rétro-éclairage des touches. Si « key backlight » est réglé sur « ON », le rétro-éclairage des touches s'allume ou s'éteint en utilisant la touche $\{\text{☀}\}$.

📖 Color

Ce paramètre permet de régler les couleurs de l'écran. Réglez « Color » sur « 2 » (monochrome) si la lumière du soleil est forte, et qu'elle réduit la visibilité de l'écran. Si « Auto » est sélectionné, l'instrument détecte le niveau de luminosité ambiante et règle automatiquement les couleurs en conséquence.

📖 « 5.2 Fonctions des écrans »



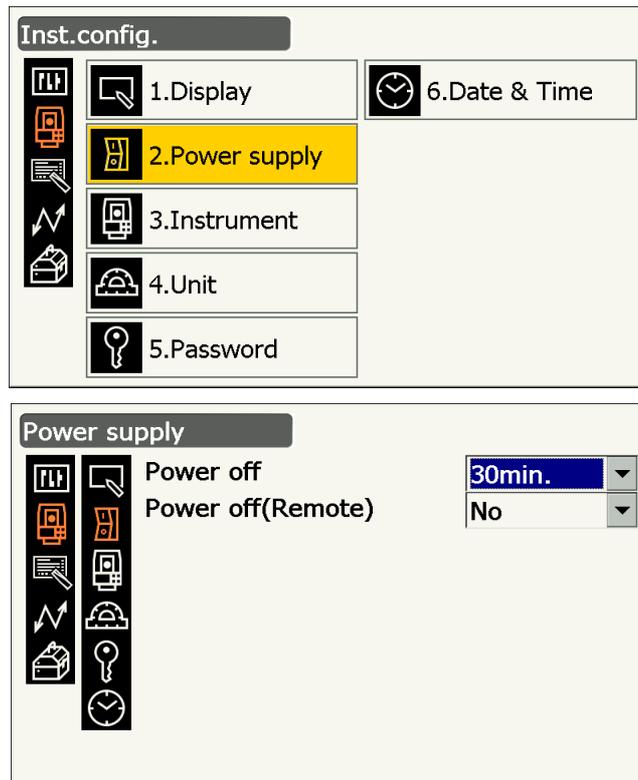
- N'obstruez pas le capteur de lumière de l'instrument si « Color » est réglé sur « Auto ». Sinon, l'instrument ne pourra pas évaluer la luminosité ambiante, et l'écran clignotera.

📖 Power-saving mode

Si « Power-saving mode » est réglé sur « ON », l'écran qui n'est pas utilisé sera éteint pour économiser de l'énergie.

19.6 État de l'instrument - Alimentation

Sélectionnez « Inst. Config » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Power supply ».



Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

Power off  : No/5 min./10 min./15 min./30 min.*
 Power off (Remote)  : No*/5 min./10 min./15 min./30 min.

Power off

Par souci d'économie d'énergie, l'instrument s'éteint automatiquement s'il n'est pas utilisé pendant la durée définie.

Power off (Remote)

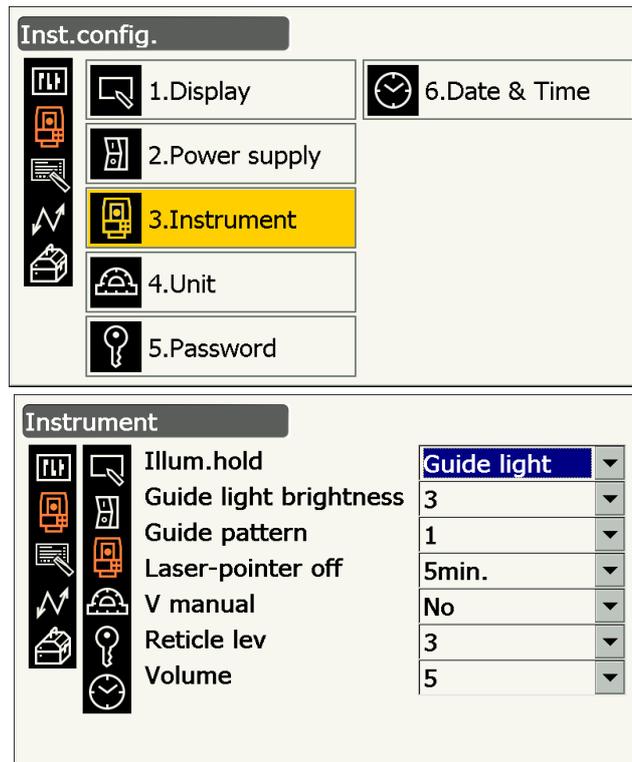
S'il a été allumé par un démarrage sur commande, l'instrument s'éteint automatiquement s'il n'est pas utilisé pendant la durée définie.

Remarque

- Des fonctions peuvent également être activées depuis un ordinateur hôte. Pour plus de détails, consultez le manuel de communication et votre distributeur local.

19.7 État de l'instrument - Instrument

Sélectionnez « Inst. Config » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Instrument ».



Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

Illum. hold (touche {☀})	: Laser-pointer*/Guide light
Guide light brightness	: 1 à 3 (3*)
Guide pattern	: 1* (simultané)/2 (alternance)
Laser-pointer off	: No/1 min./5 min.*/10 min./30 min.
V manual	: No*/Yes
Reticle lev	: niveau 0 à 5 (3*)
Volume	: Off/1/2/3/4/5 (3*)

- « Reticle lev »

« 19.5 État de l'instrument - Affichage Régler la luminosité du rétro-éclairage, activer/désactiver l'éclairage du réticule et le rétro-éclairage des touches »

- Régler « V manual » sur « Yes »

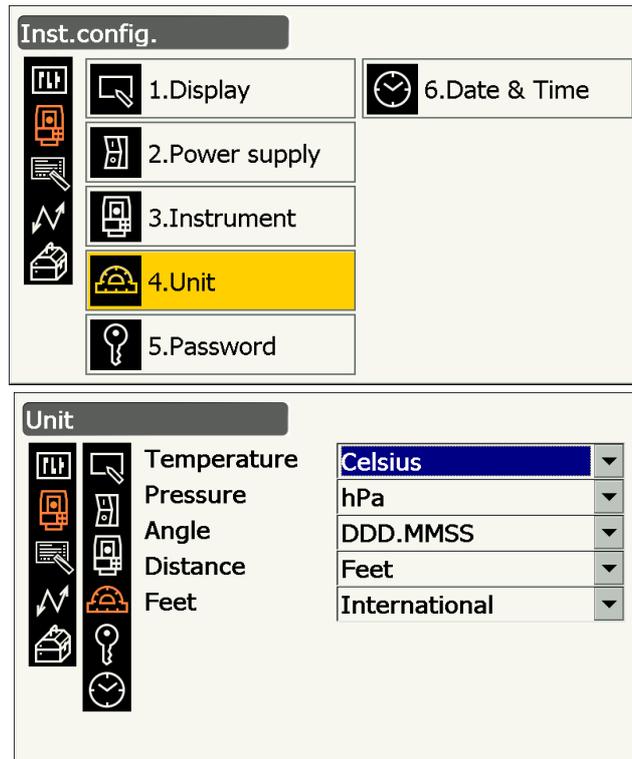
« 27.2 Réglage manuel du cercle vertical via la mesure de Face 1/2 »

Laser-pointer off

Grâce à ce paramètre, par souci d'économie d'énergie, le pointeur laser se désactive automatiquement une fois la durée définie écoulée.

19.8 État de l'instrument - Unité

Sélectionnez « Inst. Config » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Unit ».



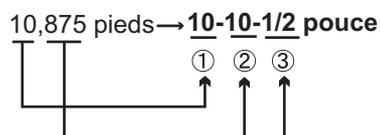
Paramètres réglés et options (* : réglage d'usine)

Temperature	: Celsius*/Fahrenheit
Pressure	: hPa*/mmHg/InchHg
Angle	: Degree (DDD.MMSS)*/Gon/Mil
Distance	: Meter*/Feet/Inch
Feet	: International*/US

- « Feet » ne s'affiche que si « Distance » est réglé sur « Feet » ou « Inch ».

Inch (Fraction d'un pouce)

« La fraction de pouce » est l'unité utilisée aux États-Unis, et est exprimée comme indiqué dans l'exemple suivant.



- ① 10 000 pieds
- ② 0,875 pied x 12=10,5 pouces
- ③ 0,5 pouce=1/2 pouce



- Même si « inch » (pouce), est l'unité sélectionnée, toutes les données, y compris les résultats des calculs de superficie, seront exprimées en « feet » (pieds), et l'ensemble des valeurs de distance devront être saisies en « feet ». Si une mesure en « inch » (pouces) dépasse la plage autorisée, elle sera affichée en « feet » (pieds).

19.9 État de l'instrument - Mot de passe

Si un mot de passe a été défini, l'écran du mot de passe s'affichera lorsque l'instrument sera mis sous tension. Définir un mot de passe vous permet de protéger des informations importantes, comme les résultats des mesures.

Par défaut, aucun mot de passe n'est défini. Si vous définissez un mot de passe pour la première fois, laissez le champ « Old password » vide.

Sélectionnez « Inst. Config » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Password ».

The image shows two screenshots of the instrument's configuration interface. The top screenshot, titled 'Inst.config.', displays a list of configuration options: 1.Display, 2.Power supply, 3.Instrument, 4.Unit, 5.Password (highlighted in yellow), and 6.Date & Time. The bottom screenshot, titled 'Password', shows three input fields: 'Old password', 'New password', and 'New password again'. An 'OK' button with a checkmark icon is located at the bottom right of the 'Password' screen.

Paramètres réglés

Old password	: Saisissez le mot de passe actuel
New password	: Saisissez le nouveau mot de passe
New password again	: Saisissez une nouvelle fois le nouveau mot de passe

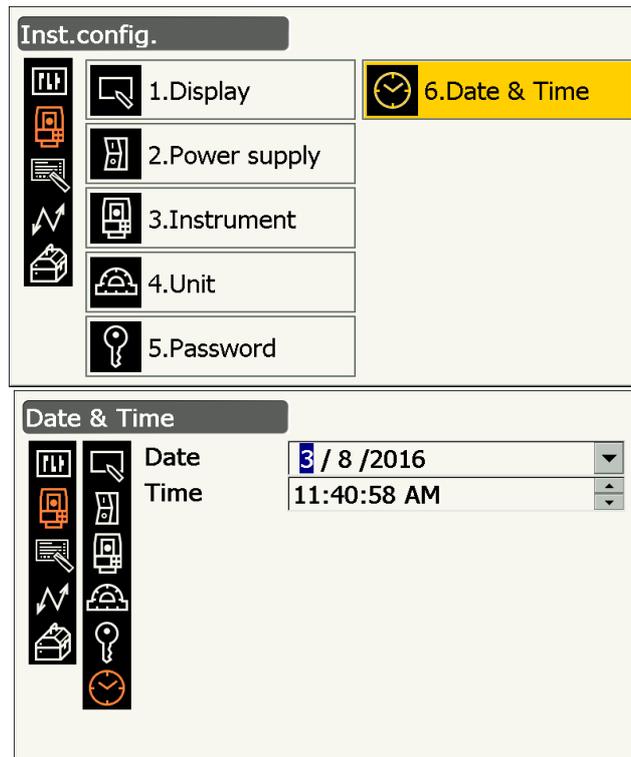
- Le mot de passe peut comprendre entre 3 et 16 caractères. Les caractères saisis s'affichent sous la forme d'astérisques.
- Pour désactiver le mot de passe, suivez la procédure de définition d'un nouveau mot de passe, mais saisissez juste un espace dans le champ « New password ».



- Un redémarrage à froid ne désactivera pas le mot de passe.
- Un mot de passe doit être saisi une fois l'instrument mis sous tension à partir d'un dispositif externe, si un mot de passe a été défini.

19.10 État de l'instrument - Date et heure

Sélectionnez « Inst. Config » dans le menu <Configuration> puis sélectionnez « Date & Time ».



Paramètres réglés

- Date : Saisissez manuellement la date, ou sélectionnez-la dans le calendrier déroulant en appuyant sur ▼.
- Time : Saisissez manuellement l'heure, ou réglez-la en appuyant sur [▲]/[▼]. Appuyer sur {S.P.} vous permet de modifier la partie sélectionnée par incréments de 1.



Date and Time

L' instrument est doté d'une fonction horloge/calendrier.

19.11 Personnaliser les commandes des écrans

Il est possible de personnaliser les commandes des écrans en mode Observation, afin d'adapter l'instrument aux différentes conditions de mesure et aux différentes méthodes employées par divers opérateurs.

- Les réglages actuels concernant les commandes des écrans sont conservés jusqu'à ce qu'ils soient modifiés, même si l'instrument est mis hors tension.
- Appuyez sur [CLEAR] dans le menu <Customize/Select screen> « 19.11 Personnaliser les commandes des écrans » « PROCÉDURE Personnaliser les commandes des écrans » étape 2 pour rétablir l'ensemble des configurations personnalisées, notamment les attributions des icônes d'état et de fonctionnement, à leur état initial.
- Les commandes des écrans ne peuvent pas être réglées pour l'affichage sur un graphique (paramètre « Graphic »).



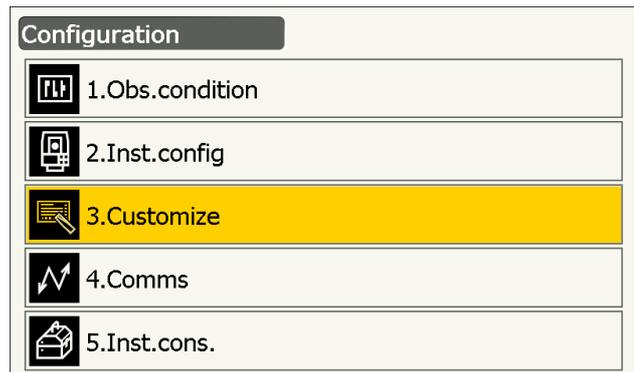
- Si les commandes personnalisées des écrans ont été enregistrées, les réglages initiaux sont effacés.

Les options suivantes sont décrites dans d'autres chapitres.

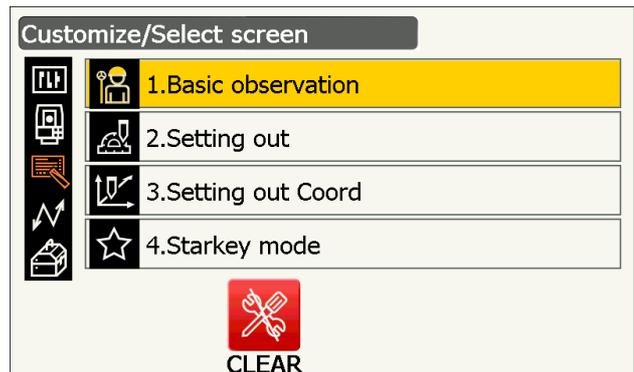
- ☞ Modifier l'attribution des icônes de fonctionnement : « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement »
- ☞ Modifier l'attribution du mode Starkey : « 19.13 Modifier les icônes du mode Starkey »

PROCÉDURE Personnaliser les commandes des écrans

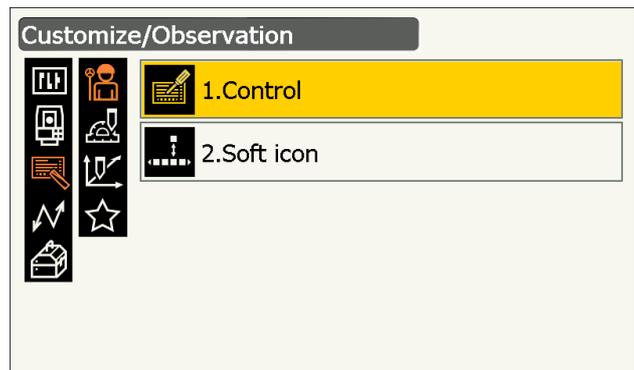
1. Sélectionnez « Customize » pour afficher <Customize/Select screen>.



2. Sélectionnez le mode de mesure duquel vous souhaitez personnaliser les commandes.

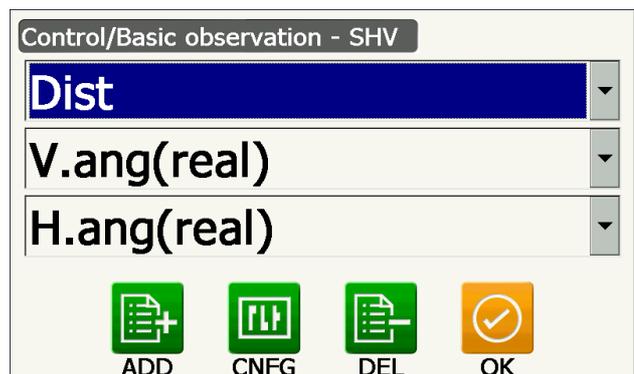


3. Sélectionnez « Control ».

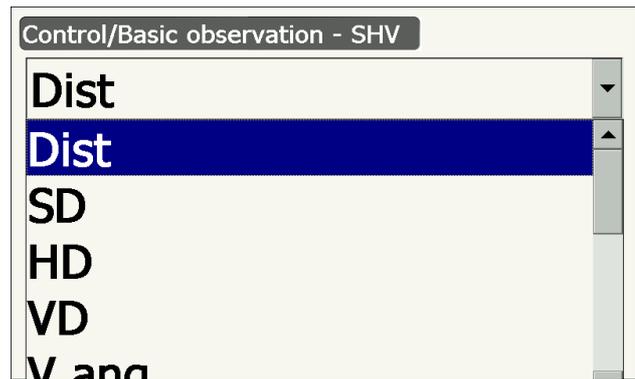


4. Appuyez sur **[ADD]** pour ajouter une liste déroulante.

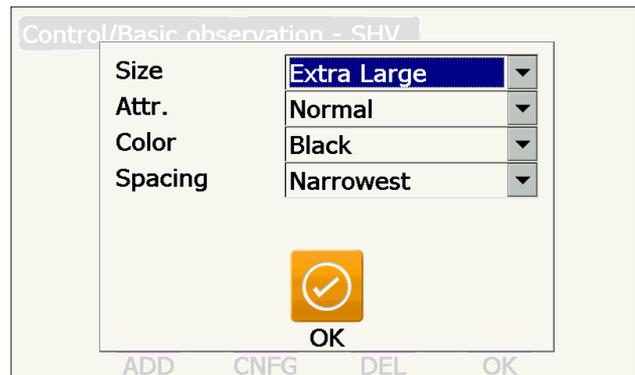
- Appuyez sur **[DEL]** pour supprimer la commande sélectionnée.



5. Sélectionnez une commande dans la liste.



6. Appuyez sur **[CNFG]** pour régler la taille, l'épaisseur, la couleur et l'espacement de la police de caractères.



7. Répétez les étapes 4 à 6 pour personnaliser d'autres commandes.

8. Appuyez sur **{ESC}** pour quitter la personnalisation des commandes des écrans. Les modifications sont stockées en mémoire et l'écran précédent s'affiche. Les modifications s'appliquent sur les écrans concernés.

19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement

Il est possible d'attribuer les icônes de fonctionnement en mode Observation pour les adapter aux conditions de mesure. Certaines attributions uniques d'icônes de fonctionnement permettent d'utiliser l'instrument plus efficacement, en adaptant son fonctionnement aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.

- L'attribution actuelle des icônes de fonctionnement est conservée jusqu'à ce qu'elle soit modifiée, même si l'instrument est mis hors tension.
- Appuyez sur **[CLEAR]** dans le menu <Customize/Select screen> « 19.12 Attribuer des icônes de fonctionnement » « PROCÉDURE Attribuer une icône de fonctionnement » étape 2 pour rétablir l'ensemble des configurations personnalisées, notamment les réglages des icônes d'état, les réglages du mode Starkey et les commandes des écrans, à leur état initial.



- Si l'attribution des icônes de fonctionnement a été enregistrée, les réglages initiaux sont effacés.
- Les icônes de fonctionnement ne peuvent pas être attribuées aux graphiques.

● Écrans personnalisables et attributions d'icônes de fonctionnement réglées par défaut

1. Écrans « SHV » et « SHVdist » du menu <Basic observation>

**[TRK On] [MOTOR] [0SET] [MEAS]
[SRCH] [EDM] [H-SET] [COORD]
[OFFSET] [RESEC] [REM] [S-O]**

2. Écran « Obs. » du menu <Setting out>

**[TRK On] [SHVR] [H.TURN] [MEAS]
[CNFG] [---] [---] [REM]
[---] [---] [---] [---]**

3. Écrans « SHV » et « NEZ » du menu <Set out Coords>

**[OK] [TRK On][H.TURN] [MEAS]
[CNFG] [---] [---] [---]
[---] [---] [---] [---]**

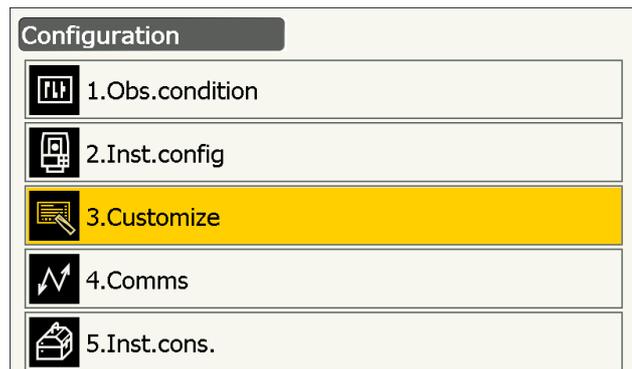
● Fonctions pouvant être attribuées aux icônes de fonctionnement

[---]	: Aucune fonction réglée
[MEAS]	: Mesure de distance et d'angle
[0SET]	: Réglage de l'angle horizontal à 0°
[H-SET]	: Réglage de l'angle horizontal à la valeur requise
[SHV]	: Permet de basculer entre l'écran « SHV » et « SHVdist » (ne peut être attribué qu'à l'écran 1 mentionné ci-dessus)
[L/R]	: Sélection de l'angle horizontal gauche/droit La lettre majuscule sur l'icône de fonctionnement indique le mode actuellement sélectionné.
[ZA / %]	: Sélection du zénith/de la pente en % La lettre majuscule sur l'icône de fonctionnement indique le mode actuellement sélectionné.
[HOLD]	: Maintien/modification de l'angle horizontal
[CALL]	: Affichage des données de mesure finales
[HVOU-T-S]	: Exportation des résultats de mesure d'angle vers un dispositif externe (format SET)
[HVDOUT-S]	: Exportation des résultats de mesure de distance et d'angle vers un dispositif externe (format SET)
[NEZOUT-S]	: Exportation des coordonnées vers un dispositif externe (format SET)
[HVOU-T]	: Exportation des résultats de mesure d'angle vers un dispositif externe (format GTS) (attribuable uniquement à l'écran 1 ci-dessus)
[HVDOUT-T]	: Exportation des résultats de mesure de distance et d'angle vers un dispositif externe (format GTS) (attribuable uniquement à l'écran 1 ci-dessus)
[NEZOUT-T]	: Exportation des coordonnées vers un dispositif externe (format GTS) (attribuable uniquement à l'écran 1 ci-dessus)

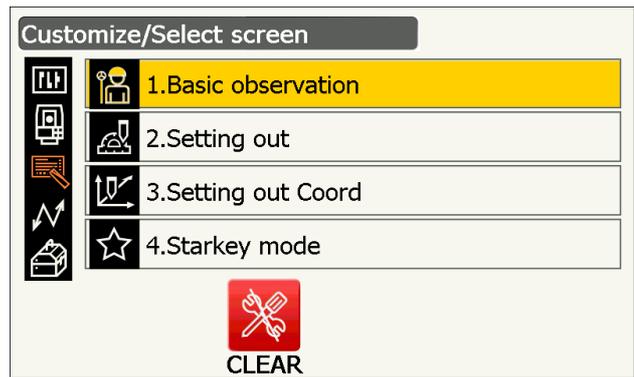
[F/M]	: Sélection des mètres/pieds en tant qu'unité de mesure
[HT]	: Réglage de la station de l'instrument, des coordonnées et de la hauteur de l'instrument
[S-LEV]	: Renvoi du signal
[TILT]	: Affichage de l'angle d'inclinaison
[MOTOR]	: Affichage de <Search/Track>
[INV]	: Rotation de l'instrument à 180°
[SRCH]	: Visée automatique du centre de la cible
[RC]	: Rotation dans la direction définie par le système de contrôle à distance (modèle à repérage automatique uniquement)
[<-RC]	: Rotation dans le sens antihoraire (par rapport au dispositif de contrôle à distance) (modèle à repérage automatique uniquement)
[RC->]	: Rotation dans le sens horaire (par rapport au dispositif de contrôle à distance) (modèle à repérage automatique uniquement)
[RC Cont]	: Annulation de la position de mesure actuelle et poursuite de la rotation (modèle à repérage automatique uniquement)
[TRK On]	: Démarrage du repérage automatique (modèle à repérage automatique uniquement. [TRK Off] lors du repérage automatique)
[EDM]	: Réglage de la mesure de distance
[ATMOS]	: Réglage liés aux conditions atmosphériques
[MENU]	: Affichage du <Menu> (mesure des coordonnées, mesure de jalonnement, mesure de décalage, mesure REM, mesure sans alignement, mesure par recoupement, calcul de superficie)
[COORD]	: Mesure de coordonnées
[S-O]	: Mesure de jalonnement
[OFFSET]	: Mesure de décalage
[A-OFS]	: Menu du décalage d'angle
[D-OFS]	: Menu du décalage de distance
[2D-OFS]	: Menu décalage/2D
[MLM]	: Mesure sans alignement
[REM]	: Mesure REM
[RESEC]	: Mesure par recoupement
[AREA]	: Mesure de superficie
[CNFG]	: Précision de jalonnement (attribuable uniquement aux écrans 2 et 3 ci-dessus)
[H.TURN]	: Rotation de l'instrument à l'angle horizontal saisi. Rotation horizontale à l'angle du point de jalonnement, lors d'un jalonnement (attribuable uniquement aux écrans 2 et 3 ci-dessus).
[SHVR]	: Sélection du mode Distance selon la pente (SD)/Distance horizontale (HD)/Différence de hauteur (VD)/REM (R) sur les écrans de jalonnement. La lettre majuscule sur l'icône de fonctionnement indique le mode actuellement sélectionné (attribuable uniquement à l'écran 2 ci-dessus).
[OK]	: Fin de la mesure de jalonnement pour le point de jalonnement sélectionné, et retour à <Key in coord>. Ce point de jalonnement sera supprimé de la liste (attribuable uniquement à l'écran 3 ci-dessus).

PROCÉDURE Attribuer une icône de fonctionnement

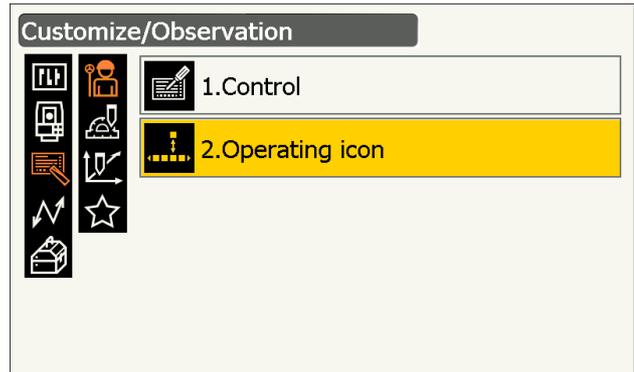
1. Sélectionnez « Customize » pour afficher <Customize/Select screen>.



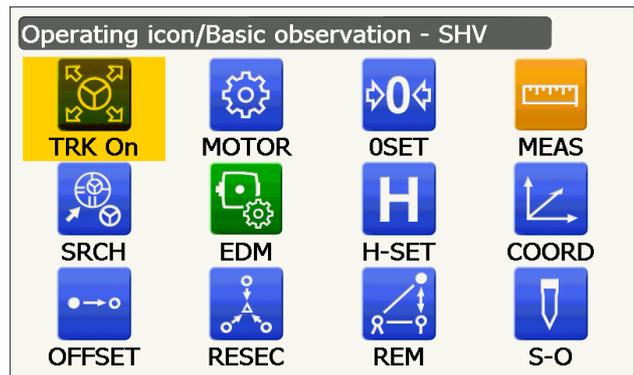
2. Sélectionnez le mode de mesure duquel vous souhaitez personnaliser icônes de fonctionnement.



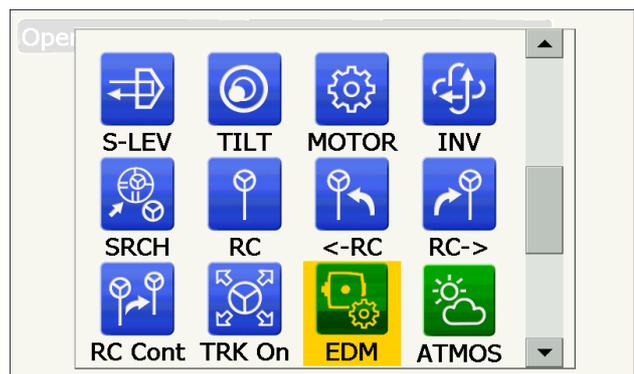
3. Sélectionnez « Operating icon ».



4. Sélectionnez une icône de fonctionnement dont vous souhaitez modifier l'attribution.



Appuyez sur l'icône de fonctionnement pour afficher la liste des icônes de fonctionnement.



5. Sélectionnez l'icône de fonctionnement souhaitée dans la liste pour lui attribuer la position définie dans l'étape 4.

6. Répétez les étapes 4 à 5 pour attribuer d'autres touches.

7. Appuyez sur **{ESC}** pour quitter l'attribution des icônes. Les icônes attribuées sont stockées dans la mémoire et l'écran précédent s'affiche à nouveau. Les nouvelles icônes attribuées s'affichent sur l'écran de mesure concerné.

19.13 Modifier les icônes du mode Starkey

Il est possible de préregler l'attribution des icônes du mode Starkey pour adapter le fonctionnement de l'appareil aux différentes tâches et aux différents opérateurs se servant de l'instrument.

- L'attribution actuelle des icônes est conservée jusqu'à ce qu'elle soit modifiée, même si l'instrument est mis hors tension.
- Appuyez sur **[CLEAR]** dans le menu <Customize/Select screen> dans « 19.13 Modifier les icônes du mode Starkey » « PROCÉDURE Modifier les attributions des icônes du mode Starkey » étape 2 pour rétablir l'ensemble des configurations personnalisées, notamment les attributions des commandes des écrans et des icônes de fonctionnement, à leur état initial.



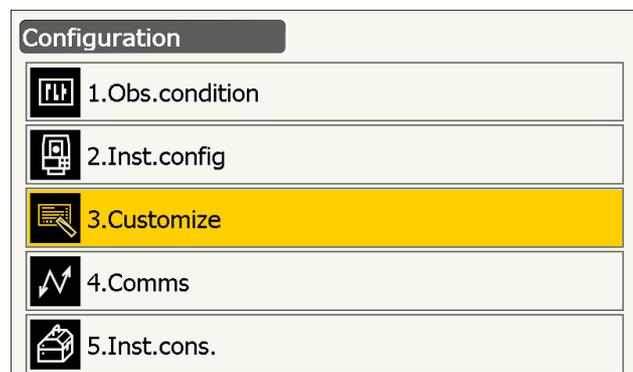
- Si l'attribution des icônes a été enregistrée, les réglages initiaux sont effacés.
- Si l'attribution des 8 icônes supérieures est enregistrée, le réglage se répercute sur l'icône d'état.

● Icônes pouvant être attribuées à l'icône d'état

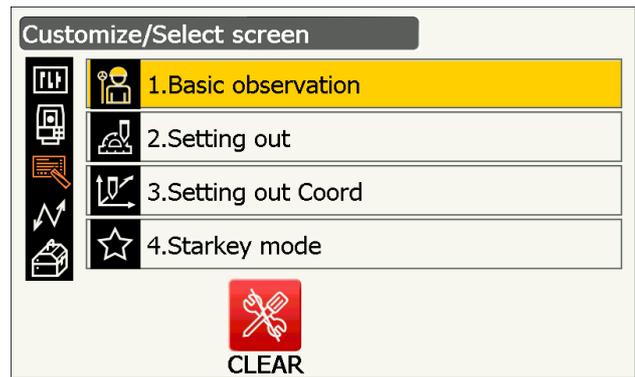
Autonomie restante dans la batterie
Affichage de la cible
Moteur
Pointeur laser/lumière de guidage
Compensation d'angle d'inclinaison
État de la communication
Mode de saisie
SIP (écran tactile)
ppm (facteur de correction atmosphérique)
État de la communication Internet
Écran tactile
Disque
Aucune icône

PROCÉDURE Modifier les attributions des icônes du mode Starkey

1. Sélectionnez « Customize » pour afficher <Customize/Select screen>.



2. Sélectionnez « Starkey mode ».



3. Sélectionnez une icône du mode Starkey que vous souhaitez réattribuer.



Appuyez sur l'icône pour afficher la liste des icônes du mode Starkey.



4. Sélectionnez la nouvelle icône dans la liste des icônes du mode Starkey.
L'icône est attribuée à la position sélectionnée.
5. Répétez les étapes 3 à 4 pour attribuer d'autres icônes.
6. Appuyez sur **{ESC}** pour quitter l'attribution des icônes. Les icônes attribuées sont stockées dans la mémoire et l'écran précédent s'affiche à nouveau. Les nouvelles icônes attribuées s'affichent sur l'écran de mesure concerné.

19.14 Rétablir les réglages par défaut

Effectuez un redémarrage à froid pour rétablir tous les réglages d'usine. Un redémarrage à froid n'effacera pas les données d'observation enregistrées sur l'instrument. Toutefois, si les données stockées dans la mémoire sont importantes, VEILLEZ À LES TRANSFÉRER VERS UN ORDINATEUR AVANT D'EFFECTUER UN REDÉMARRAGE À FROID.



- Le mot de passe ne sera pas désactivé.
- La fonction de reprise Resume sera annulée.

PROCÉDURE

1. Pour effectuer un redémarrage à froid, tout en maintenant **{}**, et **{S.P.}**, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sur le côté de l'instrument.
Le message « All Settings will be cleared. Are you sure? » s'affiche.
2. Appuyez sur **[YES]** pour continuer.
 - Sélectionnez **[NO]** et appuyez sur **{Enter}**, ou bien appuyez sur **{ESC}** pour annuler.
3. Lorsque l'instrument est remis sous tension après un redémarrage à froid, l'écran de configuration de l'écran tactile s'affiche. Configurez l'écran tactile pour continuer.
 « 8.1 Configurer l'écran tactile »

20. MESSAGES D'ERREUR ET D'AVERTISSEMENT

Voici une liste des messages d'erreur affichés par l'instrument, et leur signification. Si le même message d'erreur se répète, ou si un message non indiqué ci-dessous s'affiche, l'instrument est défectueux. Contactez votre distributeur local.

Backup battery dead. Clock display may no longer be correct.

La batterie au lithium fournit une tension d'alimentation de plus en plus faible, voire inexistante. Contactez votre distributeur local afin qu'il remplace la batterie.

Bad condition

Les conditions de mesure sont mauvaises (l'air crée une instabilité de la lumière, etc).

Le centre de la cible ne peut pas être visé correctement.
Visez à nouveau la cible.

Les conditions de mesure de distance ne sont pas bonnes lors de la mise en place d'une mesure sans élément réfléchissant. Lors de la mise en place d'une mesure sans élément réfléchissant, la distance ne peut pas être mesurée car le faisceau laser touche au moins deux surfaces en même temps.

Choisissez une cible à surface unique pour effectuer la mesure de distance.

 Mesures de précaution pour le réglage du prisme : « 10. VISÉE ET MESURE D'UNE CIBLE »

Calculation error

Les coordonnées du point connu observé pendant la mesure par recoupement existent déjà pour un autre point. Définissez un autre point connu afin que les coordonnées ne correspondent plus.

Lors du calcul d'une superficie, les conditions nécessaires pour effectuer le calcul ne sont pas remplies. Vérifiez à nouveau les conditions et réessayez.

Une erreur s'est produite lors du calcul.

Checking Device... Please wait several minutes to start the connected.

La communication cellulaire n'est pas prête.

Une fois l'instrument sous tension, patientez environ 5 minutes jusqu'à ce que la communication cellulaire soit prête. Patientez environ 5 minutes, puis essayez d'établir une connexion.

Error: Instrument info.

Error: Self check

Appuyez sur **[OK]** pour annuler ce message. Si ce message d'erreur s'affiche souvent, contactez votre distributeur local.

Failed Change Carrier!

Lors d'une communication cellulaire, il est impossible de changer d'opérateur téléphonique. Vérifiez à nouveau les réglages et réessayez.

Failed Device Power On/Off! (218)

L'instrument ne peut pas être mis hors tension/sous tension. Réessayez.

Incorrect password.

Le mot de passe saisi ne correspond pas au mot de passe défini. Saisissez le bon mot de passe.

Input over 3 letters!

Le mot de passe saisi contient moins de 3 caractères. Saisissez un mot de passe contenant au moins 3 caractères.

Motor error EXXX

Un problème est survenu au niveau de l'entraînement du moteur, et le fonctionnement a été interrompu. Mettez l'instrument hors tension, puis à nouveau sous tension pour résoudre le problème. Si ce message d'erreur s'affiche souvent, contactez votre distributeur local.

Need base pt. obs

Lors d'une mesure REM, l'observation de la cible n'a pas pu être effectuée normalement. Réinstallez le prisme, visez-le à nouveau, et effectuez une nouvelle mesure.

New password Diff.

Lors de la définition d'un nouveau mot de passe, le mot de passe de confirmation ne correspond pas à celui saisi précédemment. Saisissez le même mot de passe deux fois.

No solution

Le calcul des coordonnées de la station de l'instrument lors du recoupement n'est pas cohérent. Consultez les résultats, et si nécessaire, recommencez l'observation.

Out of range

Lorsque les résultats sont affichés sous forme de gradient, la plage (valeur inférieure à $\pm 1000\%$) a été dépassée.

Lors d'une mesure REM, l'angle vertical a dépassé $\pm 89^\circ$ ou la distance mesurée dépasse 9999,999 m. Éloignez la station d'instrument de la cible.

Reflectorless not supported!!

Le repérage automatique ne peut pas être effectué sans élément réfléchissant. Utilisez le prisme pour effectuer le repérage automatique.

Remote Control communication err!!

Échec de la communication entre le dispositif de contrôle à distance et l'instrument. Vérifiez l'état (configuration de la communication, alimentation, branchement des câbles, etc.) du dispositif de contrôle à distance, du modem sans fil et des câbles.

Sheet not supported!!

Le repérage automatique ne peut pas être effectué avec la pellicule réfléchissante. Utilisez le prisme pour effectuer le repérage automatique.

Signal off

La lumière réfléchie n'est pas visible au début de la mesure de distance. Ou alors, au cours de la mesure, la lumière réfléchie baisse en intensité, ou se trouve obstruée.

Visez à nouveau la cible, ou, si vous utilisez un prisme réfléchissant, installez plus de prismes réfléchissants.

SIM card Error!

La carte SIM n'est pas insérée, ou pas insérée correctement. Vérifiez si la carte SIM a été bien insérée.

Start Up Error: Step XX

Appuyez sur **[OK]** pour fermer ce message. Si ce même message d'erreur se répète, contactez votre distributeur local.

Take BS reading

La mesure initiale ne s'est pas terminée normalement, lors d'une mesure sans alignement. Visez le point de départ avec précision et recommencez la mesure.

Target not found!!

Le prisme n'a pas été trouvé dans la portée de recherche inspectée.
Réinstallez le prisme, visez-le à nouveau, et effectuez une nouvelle mesure.

TeI Ctrl Error: E812 (XXX)

Si ce même message d'erreur se répète, contactez votre distributeur local.

Temp Rnge OUT

La plage de température autorisée a été dépassée, et l'instrument ne peut pas fournir de mesure précise.
Recommencez la mesure en veillant à ce que l'instrument ne dépasse pas la plage de température autorisée.

The internal processing was started. The cellular communication was stopped.

La communication cellulaire ne peut pas être établie car le traitement de la communication interne a démarré.
Patientez, puis réessayez d'établir une connexion.

Tilt over range!!

L'angle d'inclinaison dépasse la plage de compensation d'angle d'inclinaison du capteur.
Installez l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit.

Time out!!

La mesure n'a pas été effectuée dans le délai imparti.
Réinstallez le prisme, visez-le à nouveau, et effectuez une nouvelle mesure.

En définissant l'angle de rotation ou en effectuant une visée automatique du prisme, un problème survient au niveau du positionnement du prisme, ou au niveau du fonctionnement de l'instrument, et la mesure n'est pas obtenue dans le délai imparti.

Vérifiez le positionnement de l'instrument et du prisme, puis recommencez la mesure.

Si l'observation est toujours impossible, visez la cible manuellement.

When the telescope turns to nadir, it is not possible to search!!

L'instrument ne peut pas effectuer une recherche lors du pointage automatique si le télescope est orienté vers le nadir.

Réglez la position du télescope dans la plage de mesure prévue, et recommencez la mesure.

21. VÉRIFICATIONS ET RÉGLAGES

Le iX est un instrument de précision qui un réglage minutieux. Il doit être inspecté et réglé avant toute utilisation, afin de toujours fournir des résultats précis.

- Cet instrument doit également être inspecté rigoureusement après avoir été entreposé pendant une période prolongée, après avoir été transporté, ou après avoir été potentiellement endommagé suite à un choc important.
- Veillez à ce que l'instrument soit bien fixé et stable avant de procéder aux vérifications et aux réglages.

21.1 Niveau sphérique

Le tube à bulle étant en verre, il est sensible aux variations de température ou aux chocs. Inspectez-le et réglez-le comme indiqué ci-dessous.



- Veillez à ce que la tension de serrage soit identique sur toutes les vis de réglage. Ne serrez pas excessivement les vis de réglage, sous peine d'endommager le niveau sphérique.

PROCÉDURE Inspection et réglage

1. Réglez le niveau en vérifiant la valeur <Tilt>.

☞ « 7.2 Mise à niveau » Étape 3 à 4

Remarque

- Appuyez sur l'icône de compensation de l'angle d'inclinaison  sur l'icône d'état ou en mode Starkey pour afficher le niveau sphérique électrique.



- Si le capteur d'inclinaison n'est pas aligné, le niveau sphérique n'est pas réglé correctement.

☞ « 21.2 Capteur d'inclinaison »

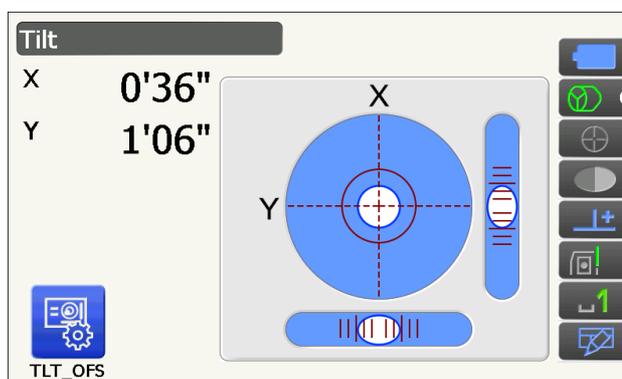
2. Vérifiez la position de la bulle du niveau sphérique.

Si la bulle se trouve au centre, aucun réglage n'est nécessaire.

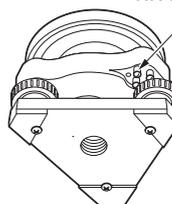
Si la bulle est décentrée, procédez au réglage suivant.

3. Vérifiez tout d'abord que la bulle est décentrée. Utilisez la goupille de réglage pour desserrer la vis de réglage du niveau sphérique du côté opposé à la direction dans laquelle la bulle se déplace, afin de recentrer la bulle.

4. Ajustez les vis de réglage jusqu'à ce que la tension de serrage des trois vis soit identique, afin d'aligner la bulle au milieu du cercle.



Vis de réglage de niveau sphérique



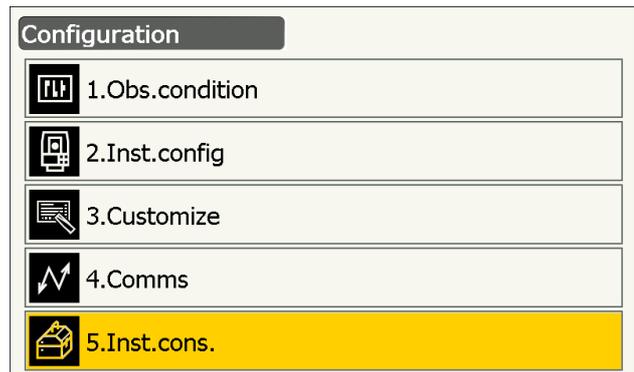
21.2 Capteur d'inclinaison

Si l'angle d'inclinaison affiché à l'écran ne se trouve plus à une valeur de 0° (point zéro), l'instrument n'est plus droit. La mesure de l'angle ne sera alors pas effectuée correctement.

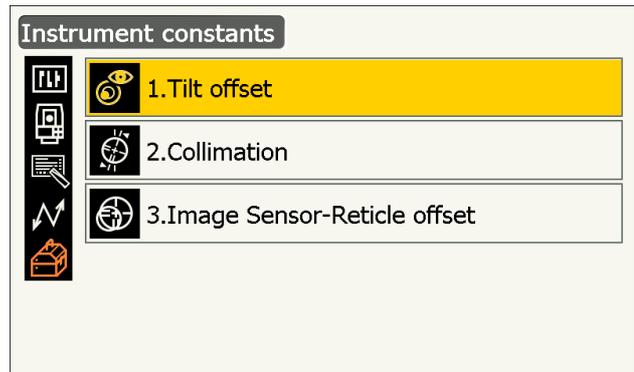
Suivez les procédures suivantes pour éliminer l'erreur d'inclinaison du point zéro.

PROCÉDURE Inspection et réglage

1. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit. Si nécessaire, répétez les procédures d'inspection et de réglage des niveaux à bulle.
2. Sélectionnez « Inst. cons. » dans <Configuration>



3. Sélectionnez « Tilt offset ».

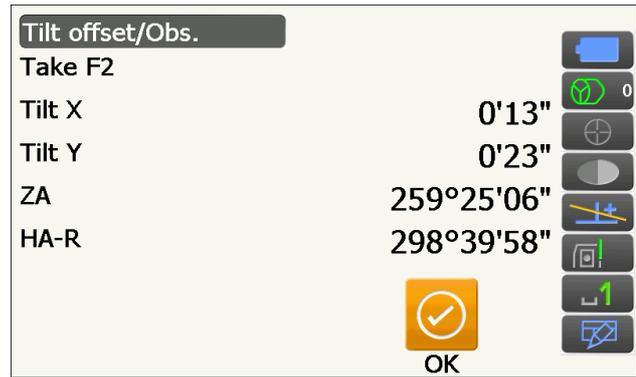


4. Réglez encore le niveau de l'instrument afin que les angles d'inclinaison X/Y soient de ±1'. Patientez quelques secondes jusqu'à ce que l'écran se stabilise.

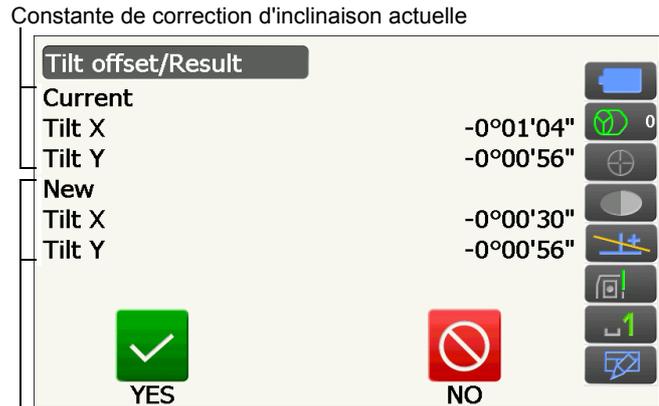


5. Appuyez sur [OK]. La partie supérieure de l'instrument et le télescope pivotent de 180° depuis la position actuelle. Patientez quelques secondes jusqu'à ce que l'écran se stabilise.

6. Appuyez sur **[OK]** pour faire pivoter automatiquement l'instrument et le télescope de 180°.



7. La nouvelle constante de correction d'inclinaison mesurée s'affiche. Comparez la valeur « Tilt X » actuelle et la nouvelle valeur « Tilt X ». Comparez également les constantes de « Tilt Y ».
- Si chaque différence ne dépasse pas $\pm 1'$, appuyez sur **[YES]** pour actualiser l'angle de correction. <Instrument constants> s'affiche à nouveau.
- Si les valeurs dépassent la plage indiquée, appuyez sur **[NO]** pour annuler le réglage, et contactez votre distributeur local afin qu'il se charge du réglage.
- Si vous souhaitez juste vérifier les constantes sans les modifier, appuyez sur **[NO]** pour revenir au menu <Instrument constants>.



Nouvelle constante de correction d'inclinaison mesurée

21.3 Réticule

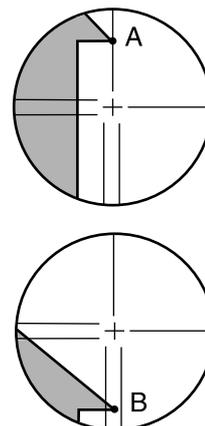
Cette option vous permet de vérifier la perpendicularité du réticule et les positions horizontales/verticales des lignes du réticule.



- Vérifiez le réticule du télescope en visant la cible.

PROCÉDURE Vérification 1 : Perpendicularité du réticule par rapport à l'axe horizontal

1. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit.
2. Alignez une cible clairement visible (le bord d'un toit, par exemple) avec le point A de la ligne du réticule.
3. Utilisez les vis de réglage précis pour aligner la cible avec le point B de la ligne verticale. Si la cible se déplace parallèlement à la ligne verticale, aucun réglage n'est nécessaire. Si son mouvement dévie de la ligne verticale, consultez l'un de nos techniciens de maintenant afin qu'il le règle.



PROCÉDURE Vérification 2 : Positions verticale et horizontale de la ligne du réticule



- Effectuez une vérification lorsque l'instrument n'est exposé que faiblement à la lumière du soleil, et à aucune scintillation.
- « Tilt crn » doit être réglé sur « Yes (H,V) » et « Coll.crn » sur « Yes » dans <Obs. condition> lors d'une vérification.

☞ « 19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison »

1. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit.
2. Installez une cible sur un point situé à environ 100 m de l'instrument dans le sens horizontal.



3. Lorsque l'écran du mode Observation est affiché et que le télescope se trouve en position Face 1, visez correctement le centre de la cible et relevez l'angle horizontal A1 et l'angle vertical B1.

Exemple :

Angle horizontal A1 = 18° 34' 00"

Angle vertical B1 = 90° 30' 20"

4. Lorsque le télescope se trouve en position Face 2, visez correctement le centre de la cible et relevez l'angle horizontal A2 et l'angle vertical B2.

Exemple :

Angle horizontal A2 = 198° 34' 20"

Angle vertical B2 = 269° 30' 00"

5. Effectuez les calculs : A2-A1 et B2+B1
Si A2-A1 est égal à 180°±20" et que B2+B1 est égal à 360°±20", un réglage est nécessaire.

Exemple :

A2-A1 (Angle horizontal)

= 198° 34' 20" - 18° 34' 00"

= 180° 00' 20"

B2+B1 (Angle vertical)

= 269° 30' 00" + 90° 30' 20"

= 360° 00' 20"

Si la différence est importante même après 2 ou 3 vérifications supplémentaires, veillez à ce que l'inspection et le réglage de « 21.2 Capteur d'inclinaison » et « 21.4 Collimation » soient effectués.

Si les résultats sont identiques, demandez à notre technicien de maintenance de procéder au réglage.

21.4 Collimation

Si, pour une raison ou pour une autre, une erreur liée à la mesure de l'angle se produit sur l'instrument, la mesure de l'angle ne sera pas effectuée correctement. Cette option vous permet de mesurer la constante de décalage de collimation de votre instrument, afin que celui-ci puisse éliminer l'erreur d'angle entre Face 1 et 2. Suivez les procédures ci-dessous pour corriger la constante de décalage de collimation.



- Effectuez le réglage lorsque l'instrument n'est exposé que faiblement à la lumière du soleil, et à aucune scintillation.



- Il est recommandé de régler la collimation avant d'effectuer une mesure, surtout si vous souhaitez obtenir des résultats précis avec la même orientation.

PROCÉDURE Réglage

1. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit.
2. Installez une cible sur un point situé à environ 100 m de l'instrument dans le sens horizontal.
3. Sélectionnez « Inst. cons. » dans <Configuration>.
4. Sélectionnez « Collimation ».



Configuration

	1.Obs.condition
	2.Inst.config
	3.Customize
	4.Comms
	5.Inst.cons.

Instrument constants

	1.Tilt offset
	2.Collimation
	3.Image Sensor-Reticle offset

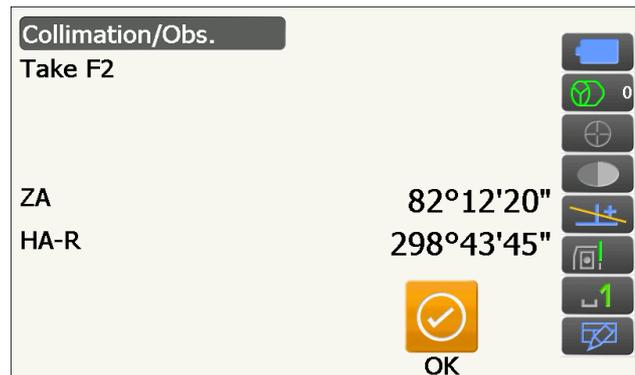
5. Lorsque le télescope se trouve en position Face 1, visez correctement le centre de la cible et appuyez sur **[OK]**. Le télescope pivote et le cercle vertical est indexé.



- Ne regardez pas dans l'oculaire du télescope si l'entraînement du moteur est en cours de fonctionnement. Le télescope pourrait heurter votre œil et le blesser.

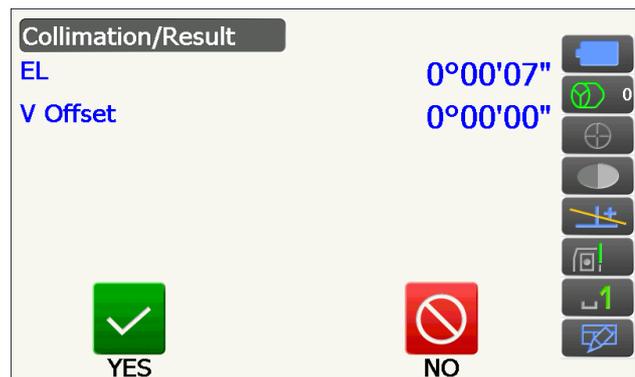


6. Lorsque le télescope se trouve en position Face 2, visez correctement le centre de la cible et appuyez sur **[OK]**.



7. Appuyez sur **[YES]** pour régler la constante.

- Appuyez sur **[NO]** pour ne pas enregistrer les données et revenir à l'écran de l'étape 4.



21.5 Réticule du capteur d'image

Le capteur d'image interne est utilisé dans le cadre des visées automatiques. La valeur de décalage est réglée pour corriger la position du capteur d'image par rapport au réticule du télescope. Mais, si pour une raison ou pour une autre, le réticule du télescope et le capteur d'image ne sont plus alignés, il sera impossible d'effectuer une visée automatique du centre du prisme correctement, et la mesure de l'angle sera erronée. Inspectez-le et réglez-le comme indiqué ci-dessous.



- Effectuez la vérification et le réglage lorsque l'instrument n'est exposé que faiblement à la lumière du soleil, et à aucune scintillation.
- Une valeur de décalage basée sur les résultats d'une mesure peut prendre jusqu'à 20 secondes pour s'afficher.
- Utilisez le prisme standard AP01AR ou le prisme compact CP01. Utiliser d'autres types de prisme peut entraîner une certaine imprécision au niveau des réglages.



- Il est recommandé de régler le réticule du capteur d'image avant d'effectuer une mesure, surtout si vous souhaitez obtenir des résultats précis avec la même orientation, par le biais d'un pointage/repérage automatique.

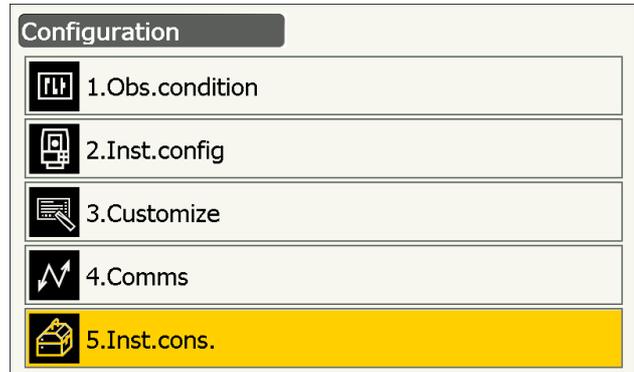
PROCÉDURE Vérifications et réglages

1. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit.

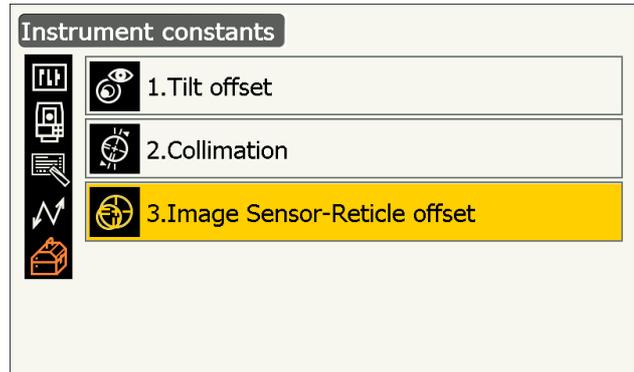
2. Positionnez le prisme à environ 50 mètres de l'instrument dans le sens horizontal .



3. Sélectionnez « Inst.cons. » dans <Settings>.



4. Sélectionnez « Image Sensor-Reticle offset ».

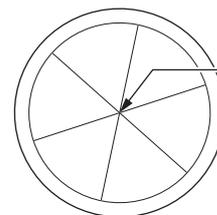


5. Utilisez la visée manuelle pour viser la cible avec précision.

 « 10.3 Visée manuelle de la cible »



- Ne visez pas le centre de la plaque, mais le centre du prisme.



Centre du prisme

6. Appuyez sur **[OK]**.

- Appuyez sur **[STOP]** pour arrêter la mesure.

7. La valeur de décalage (H, V) (New) s'obtient à partir de la valeur de décalage définie (H, V) (Current) et des résultats de la mesure. La valeur de décalage est une valeur constante indiquant le nombre de degrés de décalage entre le centre du réticule du télescope et le centre du capteur d'image. Si la valeur de décalage obtenue grâce au résultat de la mesure est beaucoup plus grande que la valeur de décalage définie, appuyez sur **{ESC}** et visez à nouveau la cible.

Si la valeur de décalage (H, V) obtenue grâce aux résultats de la mesure est toujours beaucoup plus grande, même après plusieurs vérifications, un réglage est nécessaire. Passez à l'étape 8.

Si l'une des valeurs de décalage dépasse la plage prévue, un message d'erreur s'affiche à l'écran. Contactez votre distributeur local afin qu'il effectue le réglage.

8. Appuyez sur **[OK]** pour actualiser la valeur de décalage.

Valeur de décalage définie

Image Sensor-Reticle offset result	
Current H	-0°00'01"
Current V	-0°00'04"
New H	0°00'47"
New V	-0°00'35"

YES NO

Valeur de décalage obtenue grâce à la mesure

PROCÉDURE Revérification



- Visez le prisme à l'aide de la fonction de pointage automatique lors d'une revérification.
- « Tilt crn » doit être réglé sur « Yes (H,V) » et « Coll.crn » sur « Yes » dans <Obs. condition> lors d'une vérification.

☞ « 19.1 Conditions d'observation - Angle/inclinaison »

1. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit.
2. Installez un prisme sur un point situé à environ 50 m de l'instrument dans le sens horizontal.



3. Lorsque l'écran du mode Observation est affiché et que le télescope se trouve en position Face 1, visez correctement le centre du prisme et relevez l'angle horizontal A1 et l'angle vertical B1.

Exemple :

Angle horizontal A1 = 18° 34' 00"

Angle vertical B1 = 90° 30' 20"

4. Lorsque le télescope se trouve en position Face 2, visez correctement le centre du prisme et relevez l'angle horizontal A2 et l'angle vertical B2.

Exemple :

Angle horizontal A2 = 198° 34' 20"

Angle vertical B2 = 269° 30' 00"

5. Effectuez les calculs : A2-A1 et B2+B1
Si A2-A1 est égal à $180^{\circ} \pm 20''$ et que B2+B1 est égal à $360^{\circ} \pm 20''$, un réglage est nécessaire.

Exemple : A2-A1 (Angle horizontal)
 $= 198^{\circ} 34' 20'' - 18^{\circ} 34' 00''$
 $= 180^{\circ} 00' 20''$
 B2+B1 (Angle vertical)
 $= 269^{\circ} 30' 00'' + 90^{\circ} 30' 20''$
 $= 360^{\circ} 00' 20''$

Si la différence est importante même après 2 ou 3 vérifications supplémentaires, veillez à ce que l'inspection et le réglage de « 21.2 Capteur d'inclinaison » et « 21.4 Collimation » soient effectués.

Si les résultats sont identiques, demandez à notre technicien de maintenance de procéder au réglage.

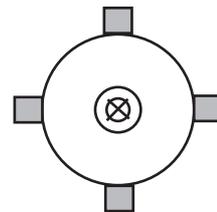
21.6 Viseur optique



- Veillez à ce que la tension de serrage soit identique sur toutes les vis de réglage.
- Ne serrez pas excessivement les vis de réglage, sous peine d'endommager le niveau sphérique.

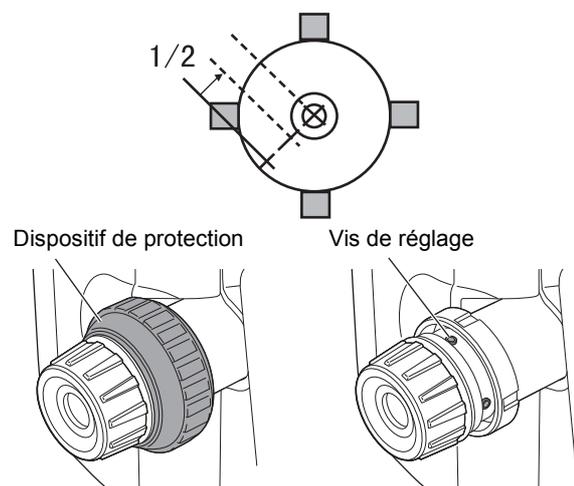
PROCÉDURE Vérification

1. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit et visez avec précision le centre d'un point d'observation avec le réticule du viseur optique.
2. Faites pivoter la partie supérieure de 180° et vérifiez la position du point d'observation dans le réticule.
Si le point d'observation est toujours centré, aucun réglage n'est nécessaire.
Si le point d'observation n'est plus centré dans le viseur optique, procédez au réglage suivant.



PROCÉDURE Réglage

3. Rectifiez la moitié de la déviation à l'aide de la vis de réglage des pieds.
4. Retirez le dispositif de protection du réticule du viseur optique.

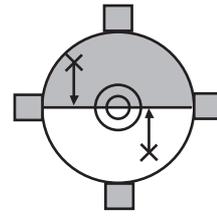


5. Utilisez les 4 vis de réglage du viseur optique pour régler la moitié restante de la déviation, comme indiqué ci-dessous.

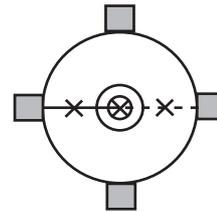
Une fois le point d'observation situé sur la partie inférieure (supérieure) de l'illustration :

Desserrez légèrement la vis de réglage supérieure (inférieure), et serrez la vis de réglage inférieure (supérieure) au même niveau, afin de déplacer le point d'observation vers un point situé directement sous le centre du viseur optique.

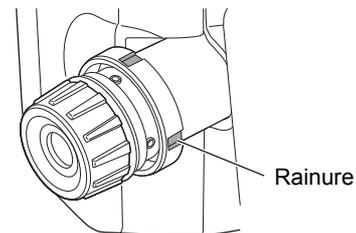
(Il se déplacera jusqu'à la ligne illustrée sur la figure à droite.)



Si le point d'observation se trouve sur la ligne continue (ligne pointillée) : Desserrez légèrement la vis de réglage droite (gauche), et serrez la vis de réglage gauche (droite) au même niveau, afin de déplacer le point d'observation vers un point situé dans le centre du viseur optique.



6. Assurez-vous que le point d'observation reste centré dans le réticule, même si la partie supérieure de l'instrument effectue une rotation. Si nécessaire, recommencez le réglage.
7. Réinstallez le dispositif de protection du réticule du viseur optique en faisant correspondre ses rainures à celles du viseur optique.



21.7 Constante de distance additive

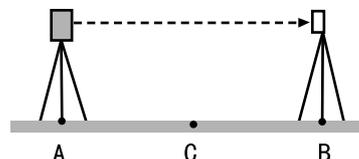
La constante de distance additive K de l'instrument est réglée sur 0 en usine. Même si elle ne dévie pratiquement jamais, utilisez une ligne de référence avec une distance connue pour vérifier que la constante de distance additive est proche de 0, plusieurs fois par an, et à chaque fois que les valeurs mesurées par l'instrument commencent à dévier à un niveau régulier. Pour effectuer ces vérifications, procédez comme suit.



- Les erreurs de réglage de l'instrument et du prisme réfléchissant, ou de visée de la cible se répercuteront sur la constante de distance additive. Veillez à éviter ces erreurs en suivant ces procédures.
- Procédez au réglage afin que la hauteur de l'instrument et la hauteur de la cible soient identiques. Si aucun emplacement plat n'est disponible, utilisez un niveau automatique pour vous assurer que les hauteurs sont identiques.

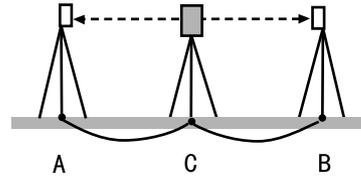
PROCÉDURE Vérification

1. Trouvez une zone plane dans laquelle vous pourrez sélectionner deux points séparés par une distance de 100 m. Installez l'instrument sur le point A, et le prisme réfléchissant sur le point B. Définissez un point C à mi-chemin entre les points A et B.



2. Mesurez avec précision la distance horizontale entre les points A et B 10 fois puis calculez la valeur moyenne.
3. Placez l'instrument directement sur le point C, entre les points A et B, puis installez le prisme réfléchissant sur le point A.
4. Mesurez avec précision les distances horizontales CA et CB 10 fois chacune, puis calculez la valeur moyenne pour chaque distance.
5. Calculez la constante de distance additive de la manière suivante.

$$K = AB - (CA + CB)$$
6. Répétez les étapes 1 à 5 deux ou trois fois.
 Si la constante de distance additive K est égale au moins une fois à ± 3 mm, aucun réglage n'est nécessaire.
 Si la valeur dépasse cette plage systématiquement, faites régler votre instrument par notre technicien de maintenance.

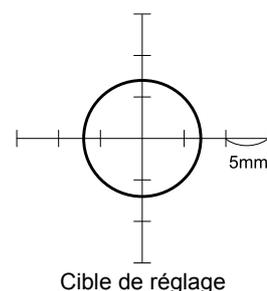


21.8 Fil à plomb laser (accessoire optionnel)

Les vérifications et les réglages peuvent être effectués à l'aide d'une cible de réglage. Réalisez une copie agrandie ou rétrécie de la figure ci-dessous.

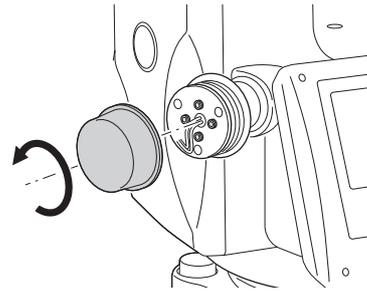
PROCÉDURE Vérification

1. Installez l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit, et activez le faisceau du fil à plomb laser.
 « 7.2 Mise à niveau »
2. Faites pivoter la partie supérieure horizontalement et placez une cible de sorte à ce qu'elle soit alignée avec le centre du cercle créé par le faisceau rotatif du plomb laser.
 - Le faisceau laser se maintient au centre de la cible - Aucun réglage nécessaire.
 - Le faisceau laser s'éloigne du centre de la cible - Réglage nécessaire.
 - Le faisceau laser trace un cercle en dehors du cercle de la cible – Contactez votre distributeur local.

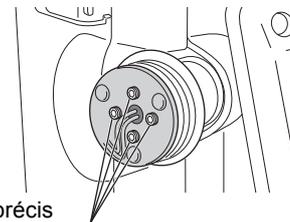
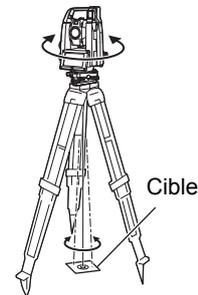
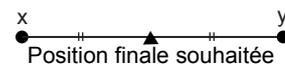


PROCÉDURE Réglage

1. Tournez le bouchon de réglage du fil à plomb laser dans le sens antihoraire et retirez-le.

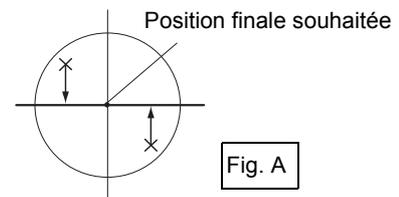


2. Activez le faisceau du fil à plomb laser.
3. Notez la position actuelle (x) du faisceau laser.
4. Faites pivoter la partie supérieure de l'instrument horizontalement de 180° et notez la nouvelle position (y) du faisceau laser.
Le réglage permettra de déplacer le faisceau laser vers un point à mi-chemin sur une ligne tracée entre ces deux positions.
5. Vérifiez la position final souhaitée. Placez la cible de sorte à ce que son centre soit aligné avec la position finale souhaitée.
La déviation restante sera réglée à l'aide des 4 vis de réglage précis.



- Manipulez les vis de réglage précis avec une extrême précaution, et utilisez la même tension sur chacune d'elles afin de ne pas les serrer excessivement.
- Tournez les vis dans le sens horaire pour les serrer.

6. Une fois le faisceau laser situé sur la partie supérieure (inférieure) de la Figure A, le réglage haut/bas s'effectue de la manière suivante :
 - ① Insérez la clé hexagonale fournie dans la vis supérieure et la vis inférieure.
 - ② Desserrez légèrement la vis supérieure (inférieure) et serrez la vis inférieure (supérieure). Assurez-vous que la tension de serrage est identique sur les deux vis. Continuez le réglage jusqu'à ce que le faisceau laser se trouve sur la ligne horizontale de la cible.



7. Une fois le faisceau laser situé sur la partie droite (gauche) de la Figure B, le réglage à gauche (droite) s'effectue de la manière suivante :

- ⌚ ① Insérez une clé hexagonale dans la vis gauche et dans la vis droite.
- ⌚ ② Desserrez légèrement la vis droite (gauche) et serrez la vis gauche (droite). Assurez-vous que la tension de serrage est identique sur les deux vis. Continuez le réglage jusqu'à ce que le faisceau laser soit aligné avec le centre de la cible.

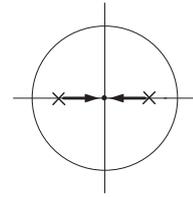


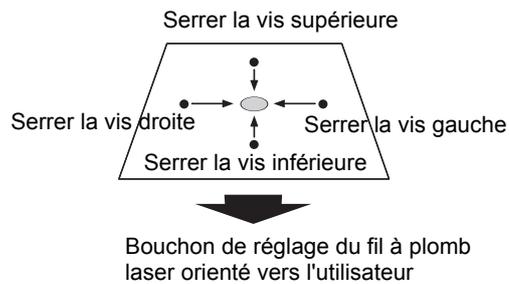
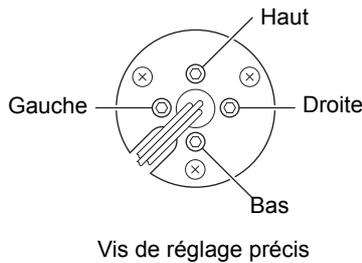
Fig. B

8. Faites pivoter horizontalement la partie supérieure de l'instrument et vérifiez que le faisceau laser est à présent aligné avec le centre de la cible.

9. Réinstallez le bouchon de réglage du fil à plomb laser.

Remarque

- Serrer chaque vis de réglage précis permet de déplacer le faisceau laser dans les directions indiquées ci-dessous.



22. CLOUD OAF

Le iX est doté d'une fonction permettant de mettre à jour le fichier d'autorisation de fonction (OAF) via le système Cloud OAF. Ce système vous permet de personnaliser et de configurer l'instrument selon l'utilisation que vous comptez en faire. Pour mettre à jour Cloud OAF, vous devez acheter à l'avance un pack optionnel spécifique. Contactez votre distributeur local pour plus de détails concernant les fonctions proposées et le processus d'achat.

Cloud OAF peut être mis à jour en ligne ou hors ligne.



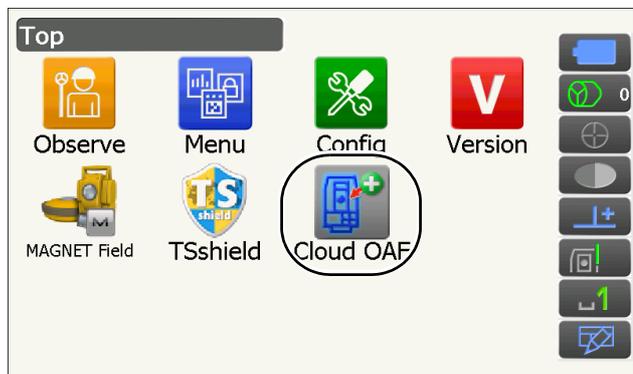
- Lors de la mise à jour du micrologiciel, installez une batterie chargée à sa capacité maximale dans la station ou utilisez la batterie externe (accessoire optionnel).

22.1 Mise à jour en ligne de Cloud OAF

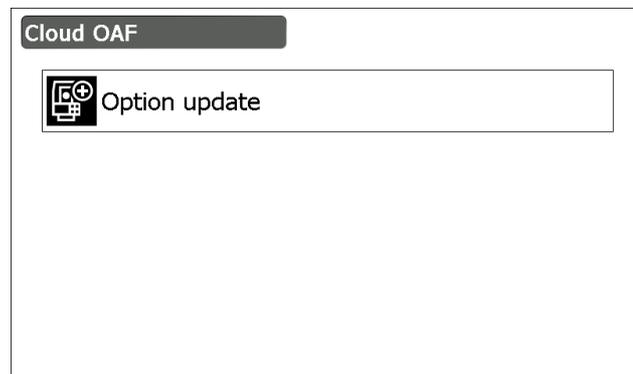
Cette section décrit la procédure de mise à jour en ligne de Cloud OAF.

PROCÉDURE

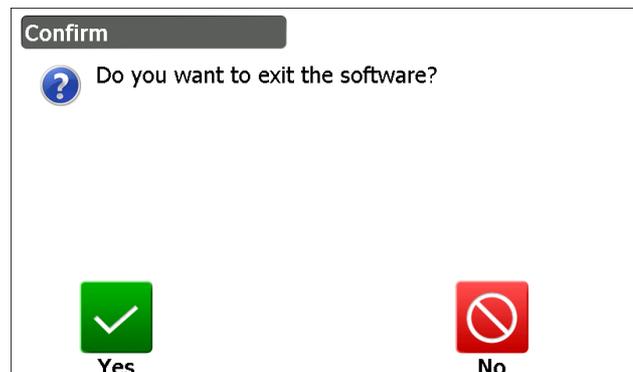
1. Sélectionnez « Cloud OAF » dans le menu <Top> pour lancer le programme Cloud OAF.



2. Appuyez sur « Option update ».

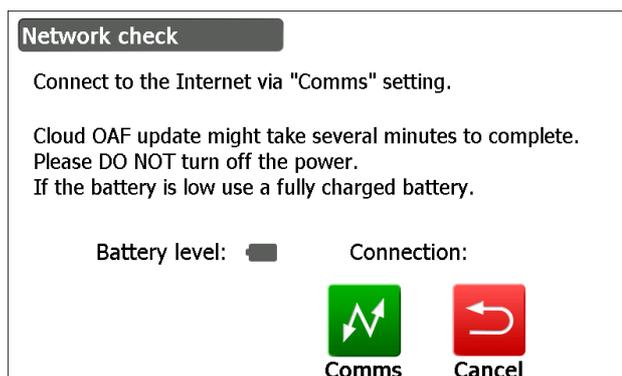


- Appuyez sur **{ESC}** pour fermer la mise à jour et afficher un message de confirmation. Appuyez sur **[YES]** à l'affichage du message pour annuler la mise à jour en ligne. Appuyez sur **[NO]** pour revenir à l'écran précédent.



3. Appuyez sur **[Comms]** dans le menu <Network check>.

- Appuyez sur **[Cancel]** pour revenir à l'écran précédent.



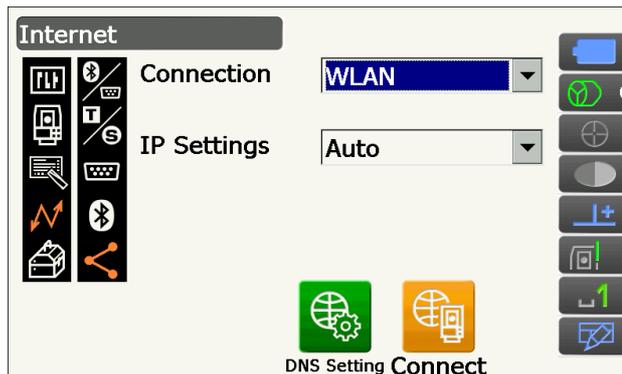
4. Sélectionnez une méthode de connexion et réglez les paramètres de communication selon la méthode.

Une fois la configuration terminée, appuyez sur **[Connect]** pour établir une connexion réseau. L'écran à droite permet de sélectionner une connexion en réseau local sans fil, via l'option WLAN.

☞ Paramètres du réseau local sans fil :

« 9.4 Réglages et communication en réseau local sans fil » étapes 3 à 9

☞ Configuration cellulaire : « 9.5 Configuration et communication cellulaire » étapes 6 à 8

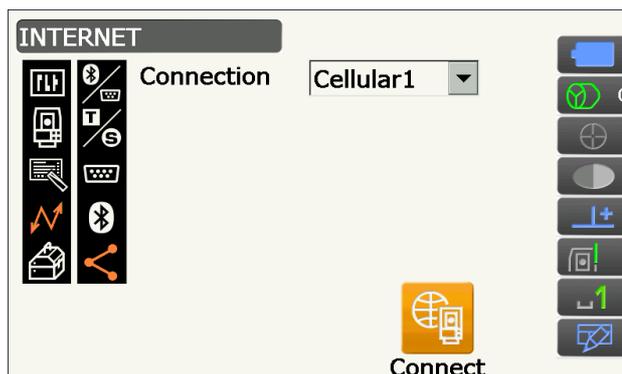


Remarque

- Lors de la sélection d'une communication cellulaire, il est possible de sélectionner « Cellular 1 » en tant qu'exception lors d'une mise à jour de Cloud OAF.

Cellular 1 : Carte SIM intégrée

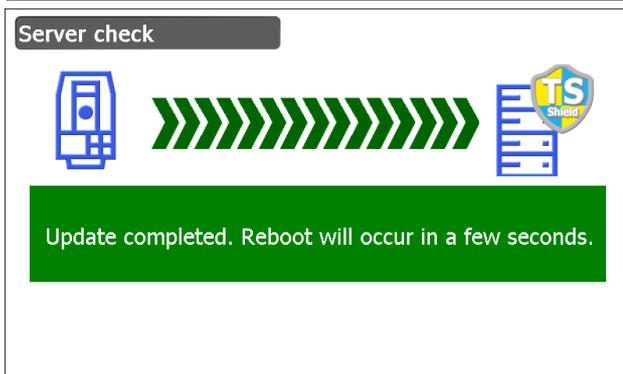
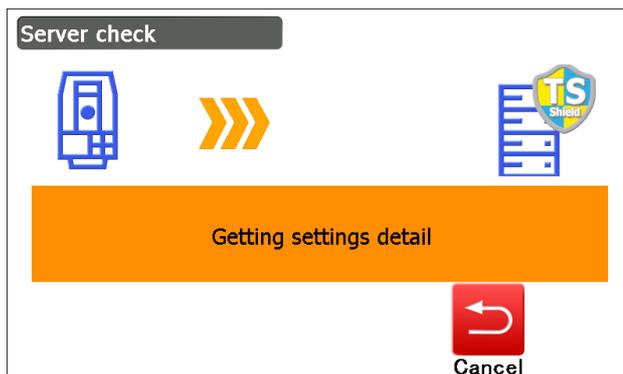
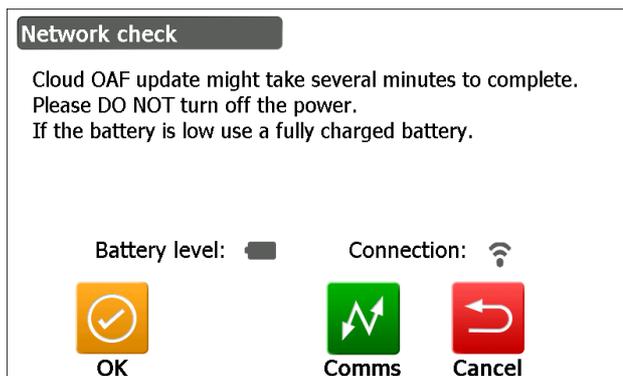
Cellular 2 : Carte SIM insérée dans l'emplacement pour carte SIM.



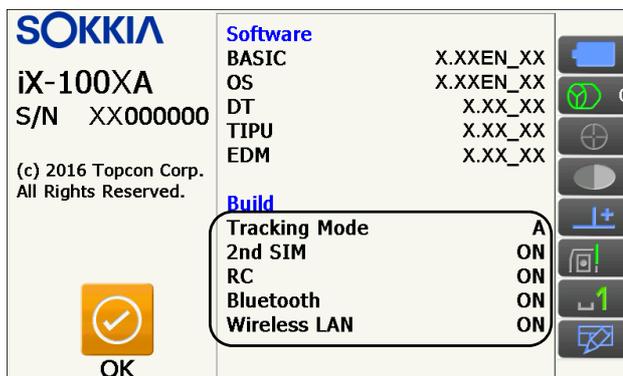
5. Appuyez sur **{ESC}** pour revenir à <Network check>.

- Appuyez sur **[OK]** pour lancer la mise à jour de Cloud OAF.

Les écrans illustrés à droite s'affichent pendant la mise à jour.



- Une fois la mise à jour terminée, l'instrument redémarre automatiquement.
- Affichez l'écran de la version et vérifiez que les fonctions de votre instrument ont été modifiées. (L'écran à droite est un exemple.)



22.2 Mise à jour hors ligne de Cloud OAF

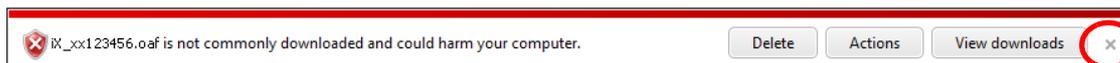
Cette section décrit la procédure de mise à jour hors ligne de Cloud OAF. Enregistrez le fichier de mise à jour téléchargé sur le site Internet de TSshield sur une clé USB. Insérez la clé USB dans l'instrument.



- Utilisez une clé USB vierge pour la mise à jour.
- Un message d'avertissement est susceptible de s'afficher lors de l'étape 3 selon le navigateur utilisé ou les paramètres du PC. Malgré cela, le fichier téléchargé ne posera aucun problème.

Référence : Sur Internet Explorer

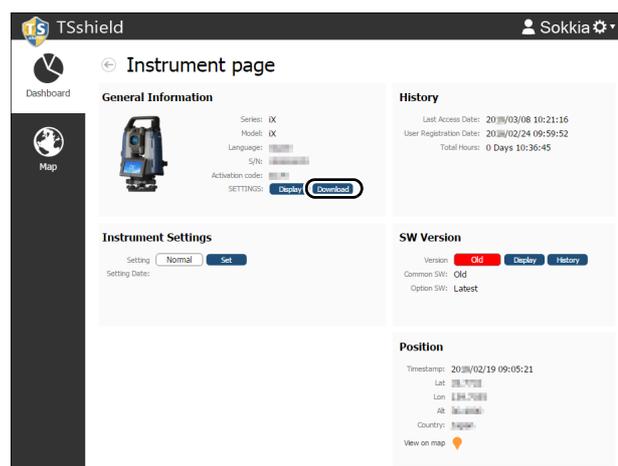
Cliquez sur le bouton **[x]** pour fermer le message.



PROCÉDURE

1. Accédez au site Internet de TSshield à partir d'un PC.
Appuyez sur **[More info]** dans l'onglet Dashboard pour afficher <Instrument page>.

2. Appuyez sur **[Download]** dans la rubrique « General Information ».

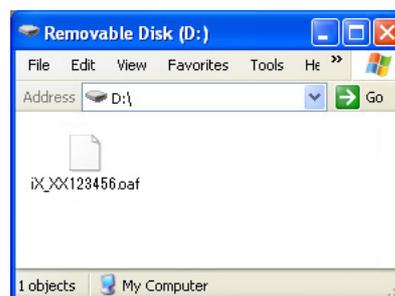


3. Enregistrez le fichier de mise à jour (xx_XXXXXX.oaf) à la racine d'une clé USB.

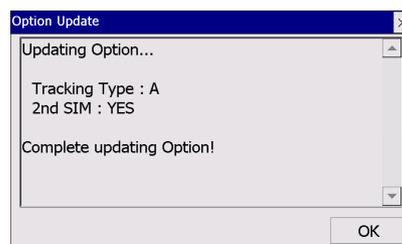
Remarque

- Si l'emplacement de l'enregistrement des fichiers téléchargés n'est pas modifié, le fichier téléchargé sera enregistré dans le dossier « Download ».

4. Branchez la clé USB dans le port USB de l'instrument.
5. Après avoir vérifié que l'autonomie de la batterie est suffisante, appuyez sur le bouton marche/arrêt situé sur le côté de l'instrument tout en appuyant sur **{α}** et **{☼}**.



La mise à jour se lance automatiquement.



6. Une fois la mise à jour terminée, l'instrument redémarre automatiquement.
7. Affichez l'écran de la version et vérifiez que les fonctions de votre instrument ont été modifiées.
☞ « 22.1 Mise à jour en ligne de Cloud OAF »
étape 8

23. SYSTÈME D'ALIMENTATION

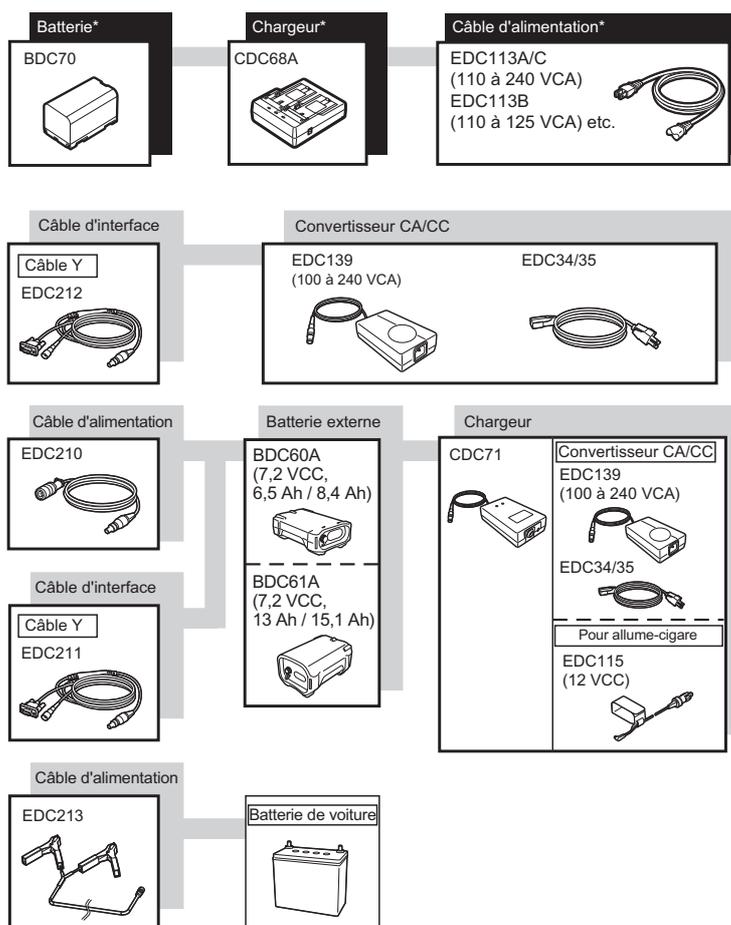
Utilisez votre instrument avec les combinaisons suivantes de sources d'alimentation.

- ☞ Prisme adapté pour une mesure avec pointage automatique et repérage automatique « 10. VISÉE ET MESURE D'UNE CIBLE ☞ Prisme adapté pour une mesure avec pointage automatique et repérage automatique »



- Pour plus de détails concernant les batteries et les chargeurs, consultez le manuel spécifique de chaque élément.
- N'utilisez jamais d'autre combinaison que celles indiquées ci-dessous. Sinon, l'instrument pourrait être endommagé.

Les accessoires suivis de * sont les accessoires standard. Les autres sont des accessoires optionnels.



Remarque

- Les câbles d'alimentation dédiés peuvent varier selon le pays ou la région où l'instrument est utilisé. Contactez votre distributeur local pour plus de détails.
- Si le câble Y (EDC211) est utilisé, l'instrument pourra établir une communication RS232C (D-sub, 9 broches) tout en étant relié à une source d'alimentation externe.

● Source d'alimentation externe

- Utilisez une batterie externe (BDC60A/61A) avec la batterie fournie par défaut chargée (BDC70) pour maintenir l'équilibre de l'instrument et pouvoir l'utiliser pendant la durée prévue.
- Si vous comptez utiliser l'allume-cigare d'une voiture (EDC115), il vous faudra laisser tourner le moteur de la voiture. Utilisez la batterie 12 VCC avec le côté négatif mis à la terre.
- Si le câble d'alimentation (EDC213) est utilisé, veillez à arrêter le moteur de la voiture avant de l'utiliser. Raccordez la pince rouge au côté positif de la batterie 12 VCC, et la pince noire au côté négatif.

24. CIBLE

Sélectionnez un prisme ou une cible répondant à vos attentes. Les accessoires suivants sont tous des accessoires spéciaux (vendus séparément).

- ☞ Prisme adapté pour une mesure avec pointage automatique et repérage automatique « 10. VISÉE ET MESURE D'UNE CIBLE ☞ Prisme adapté pour une mesure avec pointage automatique et repérage automatique »



- Si vous utilisez un prisme réfléchissant équipé d'une cible dans le but d'effectuer des mesures de distance et d'angle, veillez à orienter le prisme réfléchissant correctement et à viser avec précision le centre de la cible du prisme.
- Chaque prisme réfléchissant dispose de sa propre valeur de constante. Si vous utilisez un autre prisme, veillez à modifier la valeur de correction de la constante du prisme.

● Système de prisme réfléchissant (série AP)

Utilisez un système approprié pour iX.

La figure de droite est un exemple.

Les prismes réfléchissants et les accessoires associés possédant des vis standard, il est possible de combiner ces prismes et accessoires en fonction de vos objectifs.

Valeur de correction de constante du prisme : -40 (utilisé seul)

Dioptre : 58 mm



● Prisme à 360° (ATP1), Prisme coulissant à 360° (ATP1SII)

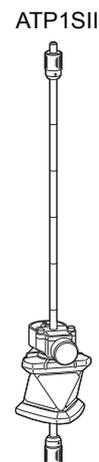
Ces prismes à 360° réduisent le risque que le prisme soit perdu lors d'une mesure avec repérage automatique, quelle que soit l'orientation du prisme.

Précision de positionnement 3D (déviations standard)

: 3 mm (Angle horizontal autorisé : 360° (tour complet)
Angles d'élévation et d'inclinaison tous les deux inférieurs à 20°)

Valeur de correction de constante du prisme : -7

Valeur de dioptre recommandée : 34 mm



- La valeur de dioptre recommandée ne correspond pas à la valeur réelle du dioptre du prisme à 360° car il s'agit d'un ensemble de prismes.

● Prisme à sténopé (OR1PA)

Valeur de correction de constante du prisme : -30 (utilisé seul)

Dioptre : 25 mm



● Cible de type pellicule réfléchissante (série RS)

Valeur de correction de constante du prisme : 0

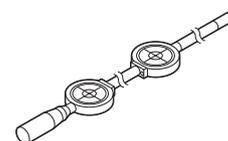
Dioptre : Dimensions de la cible

● Cible à 2 points (2RT500-K)

Ce type de cible est utilisé pour les mesures de décalage pour deux distances.

Valeur de correction de constante du prisme : 0

Dioptre : 50 mm

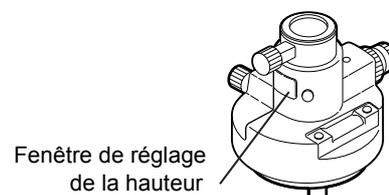


● Adaptateur de hauteur d'instrument (AP41)

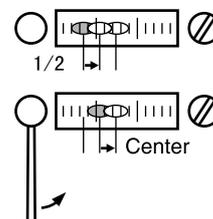
Ce dispositif est utilisé pour régler la hauteur de la cible.

Assurez-vous que la hauteur d'instrument « 239 » (mm) est affichée dans la fenêtre de réglage de la hauteur de l'instrument.

1. Installez l'embase sur l'adaptateur de hauteur d'instrument.



2. Mettez l'instrument à niveau et vérifiez la position de la bulle du niveau.
3. Tournez la partie supérieure à 180° et vérifiez la position de la bulle. Si la bulle est toujours centrée, aucun réglage n'est nécessaire. Si la bulle n'est pas centrée, ajustez le niveau.
4. Corrigez la moitié du déplacement de la bulle à l'aide de la vis C de réglage des pieds.
5. Corrigez la moitié restante du déplacement de la bulle en utilisant la goupille d'ajustement pour faire tourner la vis de réglage du niveau. Lorsque la vis de réglage du niveau est tournée dans le sens antihoraire, la bulle se déplace dans la même direction.
6. Faites tourner le haut de l'instrument et continuez les réglages jusqu'à ce que la bulle reste centrée pour toute position de la partie supérieure. Si la bulle ne se déplace pas vers le centre même une fois le réglage renouvelé, demandez à votre distributeur de la régler.



- Réglez le fil à plomb optique de l'adaptateur de hauteur de l'instrument AP41 en respectant les méthodes de vérification et de réglage du fil à plomb optique.

☞ « 21.6 Viseur optique »

● Socle (série TR-101/102)

Le niveau sphérique sur le socle du prisme doit être réglé de la même manière que le niveau sphérique de la station principale.

☞ « 21.1 Niveau sphérique »

25. ACCESSOIRES

Voici les consignes d'utilisation de certains accessoires standard et des accessoires optionnels.

Les éléments suivants sont décrits dans d'autres chapitres.

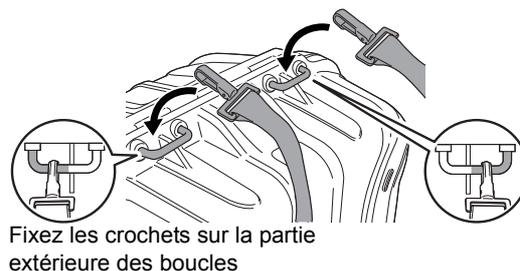
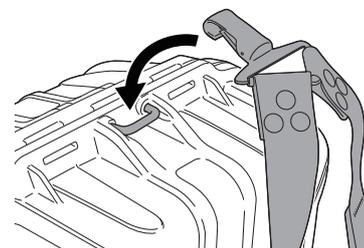
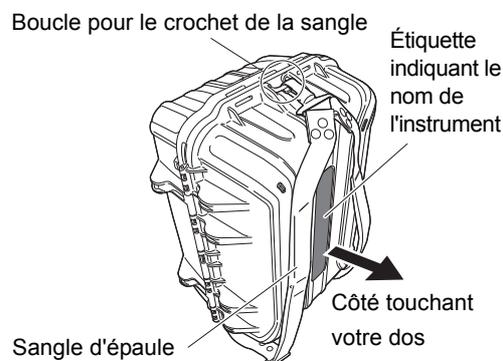
☞ Accessoires optionnels pour système d'alimentation et cible : « 23. SYSTÈME D'ALIMENTATION », « 24. CIBLE ».

● Mallette de transport et sangle d'épaule (équipement standard)

Fixez la sangle d'épaule à la mallette afin de porter la mallette sur votre dos.

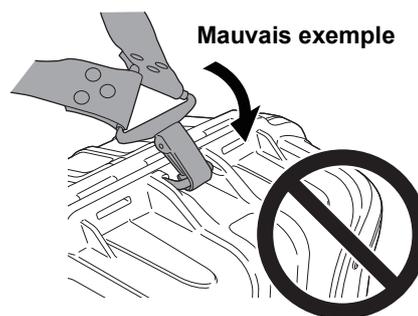
Veillez à ce que le côté qui touche votre dos soit celui où se trouve l'étiquette indiquant le nom de l'instrument. La partie dotée d'une seule boucle est la partie supérieure.

Fixez les crochets de la sangle aux boucles de la mallette, comme indiqué sur la figure à droite.



⚠ Avertissement

- Ne fixez pas les crochets de la sangle sur la mallette dans le mauvais sens. La mallette ou l'instrument pourrait chuter et provoquer des blessures corporelles.



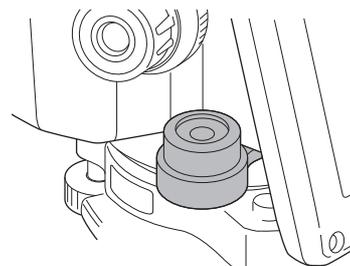
● Pendule (accessoire optionnel)

Le pendule peut être utilisé pour régler et centrer l'instrument en présence d'un vent léger. Pour utiliser le pendule, déroulez son cordon, faites-le passer dans la boucle, comme indiqué sur la figure, pour régler sa longueur, puis suspendez-le au crochet fixé à la vis de centrage.



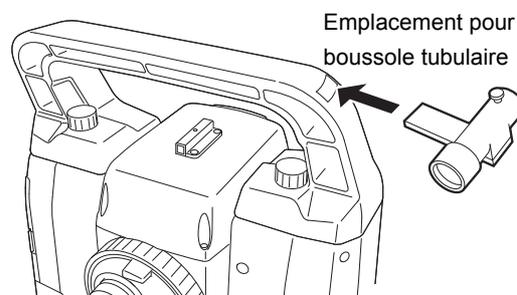
● **Niveau sphérique pour l'unité principale (L08C) (accessoire optionnel)**

Le L08C est le niveau sphérique à installer sur la partie rotative de l'instrument. L'emplacement de la bulle est simple à vérifier sur le niveau installé, ce qui permet de régler le positionnement de l'instrument encore plus rapidement.



● **Boussole tubulaire (CP7) (accessoire optionnel)**

Faites coulisser la boussole tubulaire dans l'emplacement prévu à cet effet, desserrez la vis de fixation, puis faites pivoter la partie supérieure de l'instrument jusqu'à ce que l'aiguille de la boussole sépare les lignes de repérage en deux moitiés égales. L'orientation de visée Face 1 du télescope dans cette position indique le Nord magnétique. Une fois l'utilisation de la boussole terminée, serrez le dispositif de fixation et retirez la boussole de son emplacement.



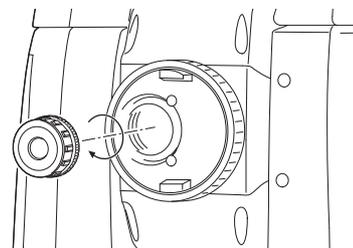
La figure à droite illustre la poignée standard. La méthode d'installation est la même que pour la poignée du dispositif de contrôle à distance.



- La boussole tubulaire est sensible à l'influence des aimants ou des métaux situés à proximité. Cette influence peut l'empêcher d'indiquer précisément le Nord magnétique. N'utilisez pas le Nord magnétique indiqué par cette boussole lors d'une observation à l'aide d'une ligne de référence.

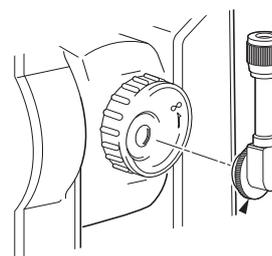
● **Lentille d'oculaire du télescope (EL8) (accessoire optionnel)**

Agrandissement : 40X
Champ de vision : 1° 7'30"



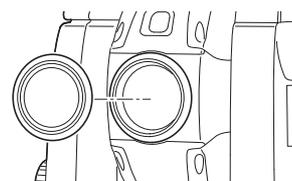
● **Oculaire diagonal (DE30) (accessoire optionnel)**

L'oculaire diagonal est pratique pour les observations à proximité du nadir et dans les endroits exigus.



● **Filtre solaire (OF4) (accessoire optionnel)**

Lorsque vous visez des cibles et que l'instrument est exposé à une lumière vive, lors d'une observation du soleil par exemple, fixez cet accessoire à la lentille de l'objectif de l'instrument pour protéger ses composants internes et les yeux de l'opérateur.



● **Câble d'alimentation/Câble d'interface (accessoire optionnel)**

Raccordez l'instrument à un ordinateur hôte à l'aide des câbles suivants.

Câble	Remarques
DOC210	Code PIN et niveau du signal : Compatible RS232C
EDC211 (câble Y)	Connecteur D-Sub : 9 broches (femelle)
EDC212 (câble Y)	

Remarque

- Si le câble Y est utilisé, l'instrument pourra établir une communication RS232C (D-sub, 9 broches) tout en étant relié à une source d'alimentation externe.

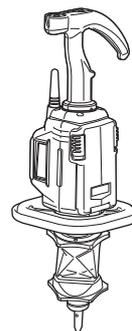
● **Dispositif de contrôle à distance (RC-PR5A)
(accessoire optionnel)**

Il s'agit du dispositif de contrôle à distance utilisé par le système de contrôle à distance pour orienter l'instrument (iX) dans la direction du prisme de façon précise et rapide.

☞ Manuel du système de contrôle à distance



- Ce système peut être utilisé avec la poignée du dispositif de contrôle à distance.



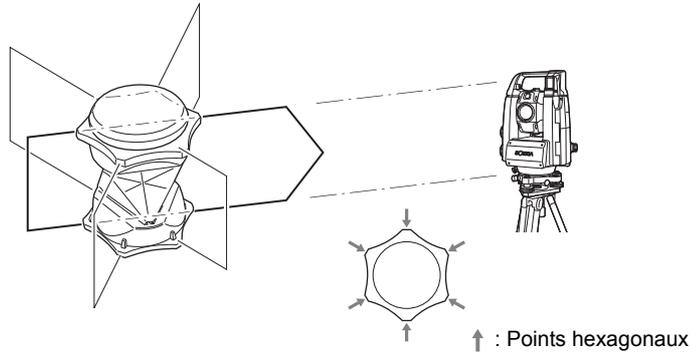
26. CARACTÉRISTIQUES

 Pour plus d'informations sur les caractéristiques de votre instrument, consultez les informations fournies sur la clé USB, sous le nom de SPECIFICATIONS.

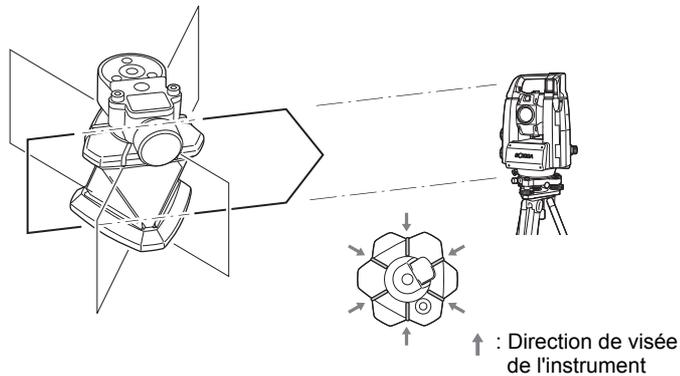
27. EXPLICATIONS

27.1 Haute précision avec le prisme à 360°

La visée peut être plus précise en orientant le prisme à 360° vers l'instrument. Le prisme à 360° doit être installé de sorte à ce qu'une paire de points hexagonaux diamétralement opposés sur ses brides en caoutchouc soit alignée avec la direction de visée de l'instrument (voir le schéma ci-dessous).



Si le prisme ATP1SII est utilisé, le prisme à 360° doit être installé de sorte à ce qu'une paire de marques diamétralement opposées sur la partie supérieure du prisme soit alignée avec la direction de visée de l'instrument.



27.2 Réglage manuel du cercle vertical via la mesure de Face 1/2

Le réglage 0 du cercle vertical de votre instrument est précis à presque 100 %, mais si vous devez effectuer une mesure d'angle vertical particulièrement précise, vous pouvez éliminer les imprécisions du réglage 0 de la manière suivante.

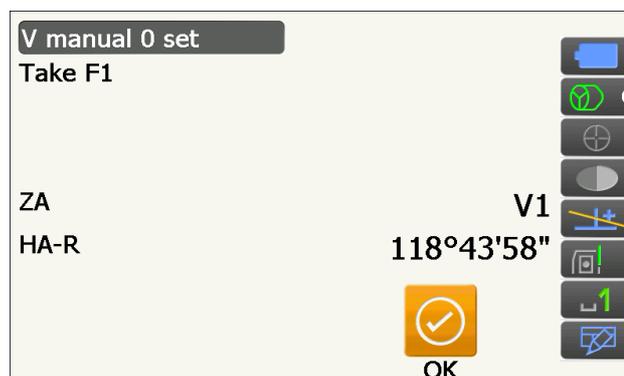


- Si l'alimentation est coupée, le réglage du cercle vertical est inefficace. Ce réglage doit toujours être effectué lorsque l'instrument est sous tension.
- Si la constante de décalage de collimation doit être actualisée sur votre instrument, vérifiez et réglez la collimation.
 « 21.4 Collimation »

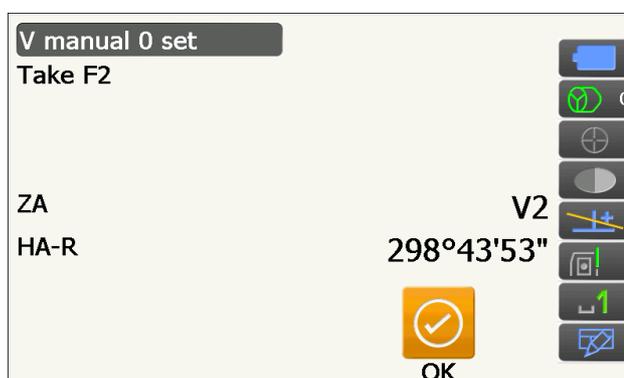
PROCÉDURE

1. Sélectionnez « Instrument » dans le menu <Inst. config.>. Réglez « V manual » (méthode de réglage du cercle vertical) sur « Yes ».
 « 19.7 État de l'instrument - Instrument »

<V manual 0 set> s'affiche.



2. Installez soigneusement l'instrument de sorte à ce qu'il soit droit.
3. Visez avec précision une cible claire à une distance d'au moins 30 m sur le plan horizontal avec le télescope en position Face 1. Appuyez sur **[OK]**. L'angle vertical V2 s'affiche sous « Take F2 ».
4. Faites pivoter la partie supérieure de 180° et fixez-la. Réglez ensuite le télescope en position Face 2 et visiez la même cible avec précision. Appuyez sur **[OK]**.
 Les angles vertical et horizontal s'affichent.
 La procédure de réglage du cercle vertical est à présent terminée.



27.3 Correction de la réfraction et de la sphéricité de la terre

L'instrument mesure les distances en prenant en compte la correction de la réfraction et de la sphéricité de la terre.

Formule de calcul de la distance

Formule de calcul de la distance, avec correction de la réfraction et de la sphéricité de la terre prises en compte. Utilisez la formule suivante pour convertir les distances horizontales et verticales.

Distance horizontale $D = AC(\alpha)$

Distance verticale $Z = BC(\alpha)$

$D = L\{\cos\alpha - (2\theta - \gamma) \sin\alpha\}$

$Z = L\{\sin\alpha + (\theta - \gamma) \cos\alpha\}$

$\theta = L \cdot \frac{K}{2R} \cos\alpha$: Correction de la sphéricité de la terre

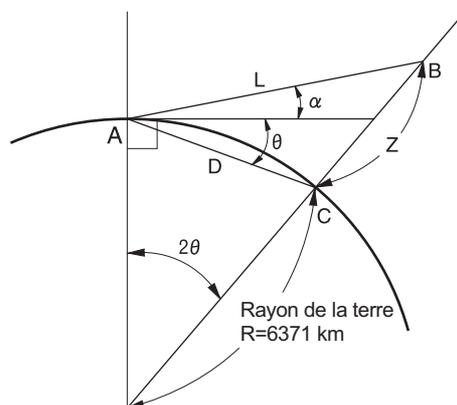
$g = K \cdot \frac{L \cos\alpha}{2R}$: Correction de la réfraction atmosphérique

$K = 0,142$ ou $0,2$: Coefficient de réfraction (indice de réfraction)

$R = 6371$ km : Rayon de la terre

a : Angle d'altitude

L : Distance selon la pente



 Modifier le coefficient de réfraction, valeur K (indice de réfraction) : « 19.2 Conditions d'observation - Distance »

28. RÉGLEMENTATIONS

Région/ Pays	Consignes/ Réglementations	Description
États-Unis	FCC - Classe A	<p>Conformité à la norme FCC</p> <p>AVERTISSEMENT : Toute modification apportée à cette unité n'ayant pas été approuvée par la personne responsable de la conformité peut annuler l'autorisation d'utiliser cet équipement.</p> <p>REMARQUE : Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites s'appliquant à un appareil numérique de la Classe A, selon la Section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont été établies pour offrir une protection raisonnable contre les interférences novices émises par l'équipement lorsqu'il est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et fait rayonner de l'énergie radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'utilisation, il peut générer des interférences susceptibles de dégrader les communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de générer des interférences nocives. Dans ce cas, l'utilisateur devra rectifier l'interférence à ses frais.</p> <p>Méthodes de conformité Ce dispositif est conforme à la Section 15 de la réglementation FCC, et son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.</p> <p>Cet émetteur ne doit pas être utilisé à proximité ou avec une autre antenne ou un autre émetteur.</p> <p>Cet équipement respecte les limites FCC d'exposition au rayonnement encadrant les équipements non contrôlés et respecte les directives FCC en termes d'exposition aux radiofréquences (RF). Cet équipement émet de très faibles niveaux d'énergie RF et respecte donc la réglementation sans devoir faire l'objet d'une évaluation d'exposition maximale autorisée (MPE). Il est toutefois recommandé de l'installer et de l'utiliser en maintenant l'élément rayonnant à une distance d'au moins 20 cm du corps de toute personne présente.</p>
Californie, États-Unis	Proposition 65	<p>AVERTISSEMENT : Manipuler le cordon de ce produit, ou les cordons associés aux accessoires vendus avec ce produit, vous exposera au plomb, une substance chimique reconnue par l'État de Californie comme susceptible de provoquer des anomalies congénitales ou d'autres dommages au niveau du fœtus. Lavez-vous les mains après avoir manipulé ces éléments.</p>
Californie, États-Unis	Réglementation relative au perchlorate (Batterie au lithium chrome)	<p>Ce produit contient une batterie au lithium chrome, contenant du perchlorate. Il est préférable d'adopter des pratiques de manipulation dédiées aux matériaux spéciaux. Consultez la page http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/ Remarque : s'applique uniquement à l'état de Californie, aux États-Unis</p>

Région/ Pays	Consignes/ Réglementations	Description
États de Californie et de New York, États-Unis	Recyclage des batteries	<p style="text-align: center;"><u>NE JETEZ PAS LES BATTERIES RECHARGEABLES, RECYCLEZ-LES.</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Processus de retour mis en place par Topcon Positioning Systems Inc. aux États-Unis pour les batteries rechargeables usagées au nickel-métal-hydrure, au nickel cadmium, les petites batteries au plomb-acide scellées, et les batteries au lithium-ion.</u></p> <p>Aux États-Unis, Topcon Positioning Systems Inc. a mis en place un processus grâce auquel les clients de Topcon peuvent renvoyer les batteries rechargeables usagées au nickel-métal-hydrure (Ni-MH), au nickel cadmium (Ni-Cd), les petites batteries au plomb-acide scellées (Pb), et les batteries au lithium-ion (Li-ion) à Topcon afin qu'elles soient recyclées et mises au rebut de façon adaptée. Seules les batteries Topcon peuvent être renvoyées dans le cadre de ce processus.</p> <p>Pour être livrées convenablement, les batteries ou les blocs de batterie doivent être intacts et ne montrer aucun signe de fuite. Les bornes métalliques de chaque batterie doivent être recouvertes par du ruban adhésif afin d'éviter tout court-circuit ou toute accumulation de chaleur. Les batteries peuvent sinon être rangées individuellement dans des sacs plastiques. Les blocs de batterie ne doivent pas être démontés avant d'être renvoyés.</p> <p>Il incombe aux clients de Topcon de respecter l'ensemble des réglementations fédérales, nationales et locales concernant l'emballage, l'étiquetage et l'expédition des batteries. Une adresse de retour complète doit figurer sur l'emballage, le transport doit avoir été prépayé par l'expéditeur, et le transport doit être assuré par voie maritime. <u>Des batteries usagées/recyclables ne doivent jamais être expédiées par voie aérienne.</u></p> <p>Le non respect de ces consignes entraînera le rejet du colis, au frais de l'expéditeur.</p> <p>Adresse d'envoi : Topcon Positioning Systems, Inc. C/O Battery Return Dept. 150 7400 National Dr. Livermore, CA 94551</p> <p style="text-align: center;"><u>NE JETEZ PAS LES BATTERIES RECHARGEABLES, RECYCLEZ-LES.</u></p>
Canada	ICES - Classe A	<p>Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences de la Réglementation canadienne concernant les équipements causant des interférences.</p> <p>Cet appareil numérique de la Classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.</p> <p>Cet appareil numérique de la Classe A est conforme à la norme canadienne ICES-003.</p> <p>Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.</p> <p>Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.</p> <p>Cet équipement respecte les limites de l'IC concernant l'exposition au rayonnement et encadrant les environnements non contrôlés. Il respecte également les directives RSS-102 de l'IC en termes d'exposition aux radiofréquences (RF).</p> <p>Cet équipement émet de très faibles niveaux d'énergie RF et respecte donc la réglementation sans devoir faire l'objet d'une évaluation d'exposition maximale autorisée (MPE). Il est toutefois recommandé de l'installer et de l'utiliser en maintenant l'élément rayonnant à une distance d'au moins 20 cm du corps de toute personne présente.</p>

Région/ Pays	Consignes/ Réglementations	Description
UE	EMC - Classe A R&TTE - Classe 1	<p>AVIS RELATIF À L'ÉLECTROMAGNÉTISME</p> <p>Cet instrument est susceptible d'être affecté par le bruit électromagnétique s'il est utilisé sur des sites industriels ou à proximité de centrales électriques. Dans de telles conditions, veuillez tester les performances de l'instrument avant de l'utiliser.</p> <p>Il s'agit d'un produit de la Classe A. Dans un environnement domestique, ce produit est susceptible de causer des interférences radio, ce qui peut obliger l'utilisateur à prendre les mesures adéquates.</p> <p>Ce produit répond aux attentes des essais environnementaux en matière d'électromagnétisme sur les sites industriels.</p> <p>Modèle : série iX</p> <p>Fabricant Nom : TOPCON CORPORATION Adresse : 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 JAPON</p> <p>Représentant européen Nom : Topcon Europe Positioning B.V. Directeur de la société représentante : Jim Paetz Adresse : Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, Pays-Bas</p> 
UE	Directive WEEE	 <p>Directive WEEE Ce symbole ne s'applique qu'aux États membres de l'Union Européenne.</p> <p>Les informations suivantes sont destinées exclusivement aux États-membres de l'Union Européenne : Ce symbole indique que le produit ne doit pas être mis au rebut avec les ordures ménagères. Assurez-vous que ce produit est mis au rebut de façon appropriée, afin d'éviter toute conséquence négative potentielle pour l'environnement et la santé découlant du traitement inadapté réservé à ce produit une fois jeté. Pour plus d'informations concernant la mise au rebut et le recyclage de ce produit, veuillez contacter le fournisseur auprès duquel vous l'avez acheté.</p>
UE	Réglementation européenne concernant les batteries	 <p>Réglementation européenne concernant les batteries Ce symbole ne s'applique qu'aux États membres de l'Union Européenne.</p> <p>Les utilisateurs ne doivent pas mettre au rebut les batteries avec les déchets ordinaires non triés. Elles doivent être traitées de façon appropriée. Si un symbole chimique figure sous le symbole indiqué ci-dessus, ce symbole chimique signifie que la batterie ou l'accumulateur contient un métal lourd à un certain niveau de concentration. Il sera indiqué de la manière suivante : Hg : mercure (0,0005 %), Cd : cadmium (0,002 %), Pb : plomb (0,004 %) Ces composés peuvent représenter un danger grave pour la santé et l'environnement.</p> <p>Ce produit contient une batterie circulaire. Ne remplacez pas les batteries vous-même. Contactez votre distributeur local si une batterie doit être remplacée ou mise au rebut.</p>

29. INDEX

A	Adresse du dispositif <i>Bluetooth</i>	39
	AUTO AIM	54
B		
	Backlight Off	117
C		
	Color	117
	Collimateur de visée	10
	Configurations de l'angle horizontal	74, 80
	Correction de collimation	109
D		
	Date and Time	122
	Différences au niveau de la recherche et de la mesure des distances	57
	Dist.reso. (Résolution de distance)	111
E		
	EDM ALC	111
	Éliminer la parallaxe	59
F		
	Facteur de correction atmosphérique	115
	Fonction de pointage laser	9
	Fonction Resume	33
H		
	Hdist	110
L		
	Laser-pointer off	119
	Lumière de guidage	10
M		
	Mesures de précaution lors d'un recoupement	84
	Mécanisme de compensation automatique d'angle d'inclinaison	109
	Mode ACK	38
	Mode connexion <i>Bluetooth</i>	36
	Mode économie d'énergie	117
	Mode V (méthode d'affichage de l'angle vertical)	109
	Molette de pivotement horizontal	10
	Molette de pivotement vertical	10
P		
	Pouce (Fraction d'un pouce)	120
	Power off	118
	Power off (Remote)	118
	Prisme adapté pour une mesure avec pointage automatique et repérage automatique	52
	Prisme perdu	57
	Problèmes lors de la mise hors tension	35
	Processus de calcul par recoupement	83
R		
	Recherche au cours d'un pointage automatique	55
	Redémarrage à froid	35
	Repère de hauteur de l'instrument	9
	Régler la luminosité du rétro-éclairage, activer/désactiver l'éclairage du réticule et le rétro-éclairage des touches	117
	Rétro-éclairage des touches	117
	Road	110
	Rotation	58
S		
	Scale factor	111
	Sea level correction	110
	Search pattern	55
	Serveur DNS et serveur WINS	44

Superficie de pente	105
Srch method	54

T

Terminate	38
Tracking Meas.	55
Tracking reso. (Résolution de repérage)	111
Touche de déclenchement	10
TURN	55

V

Valeur de correction de constante du prisme	112
Visée manuelle	59

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan <http://www.topcon.co.jp>

Please see the attached address list or the following website for contact addresses.

GLOBAL GATEWAY <http://global.topcon.com/>
