FICHE METHODE – Mesure Inclinométrique

Principe, chaîne de mesure et méthodologie terrain

Principe de la mesure

La mesure inclinométrique permet de suivre dans le temps les déplacements horizontaux en fonction de la profondeur. Elle est principalement utilisée pour la surveillance des glissements de terrain, des remblais, des talus mais est aussi utilisée pour la mesure de la déflection de structures sous charge telles que mur de soutènement, paroi moulée, pile de pont, pieu.

Le principe consiste à mesurer l'inclinaison d'un tube inclinométrique scellé dans le terrain. Une sonde biaxiale est descendue jusqu'au fond du tube puis remontée à intervalles réguliers. Les mesures d'inclinaison sont enregistrées à chaque profondeur et permettent de calculer les déplacements horizontaux par rapport à une mesure de référence.

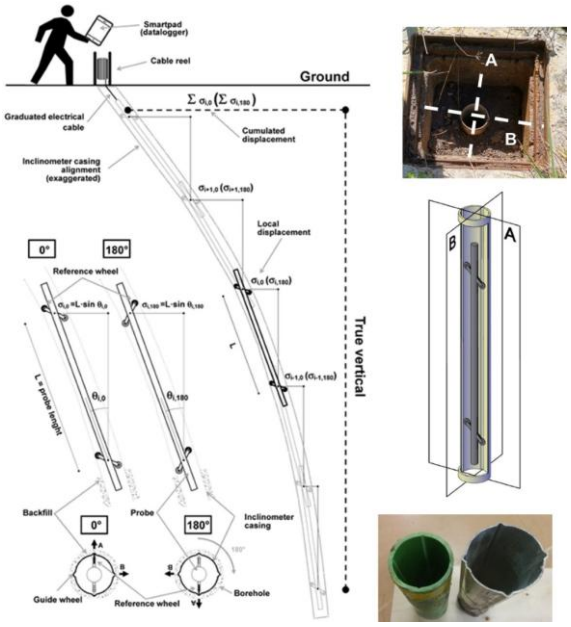


Schéma explicatif de la méthode

Chaîne de mesure

L'appareil de mesure C17-PRO de marque Soli Instrument comprend une sonde bi-axiale équipée de deux capteurs angulaires, d'un câble gradué tous les 0.5 m permettant le positionnement de la sonde par rapport à la surface et une tablette de lecture avec liaison Bluetooth.



Matériel de mesure : sonde bi-axiale

Méthodologie terrain

La sonde inclinométrique équipée de roulettes est guidée par les rainures du tube inclinométrique. Le câble électroporteur, gradué tous les 0.5 m, permet de mesurer le niveau de la torpille par rapport à la surface et remonte l'information vers un poste à affichage numérique.

Les mesures d'inclinaison sont réalisées en remontant la sonde avec un pas de 0.5 m.

Chaque inclinomètre est mesuré dans deux directions orthogonales et chaque direction est mesurée en sens inverse par retournement de 180° de la sonde afin d'éliminer les erreurs de mesure :

- La direction A correspond à la ligne de plus grande pente (amont-aval), c'est donc elle qui généralement donne les déplacements les plus importants.
- La direction B, orientée à 90° par rapport à la direction A, indique les déplacements dans le sens longitudinal du talus.

Siège Social : ZI de Vic – 7 rue de l'industrie – 31320 CASTANET TOLOSAN – Tél : 05.62.71.86.50
Antenne Nord Ouest : 13 rue Claude Bernard – Bât.7 – 35400 SAINT-MALO – Tél : 09.52.12.85.38
Mail : arkogeos@arkogeos.com – Site : www.arkogeos.fr

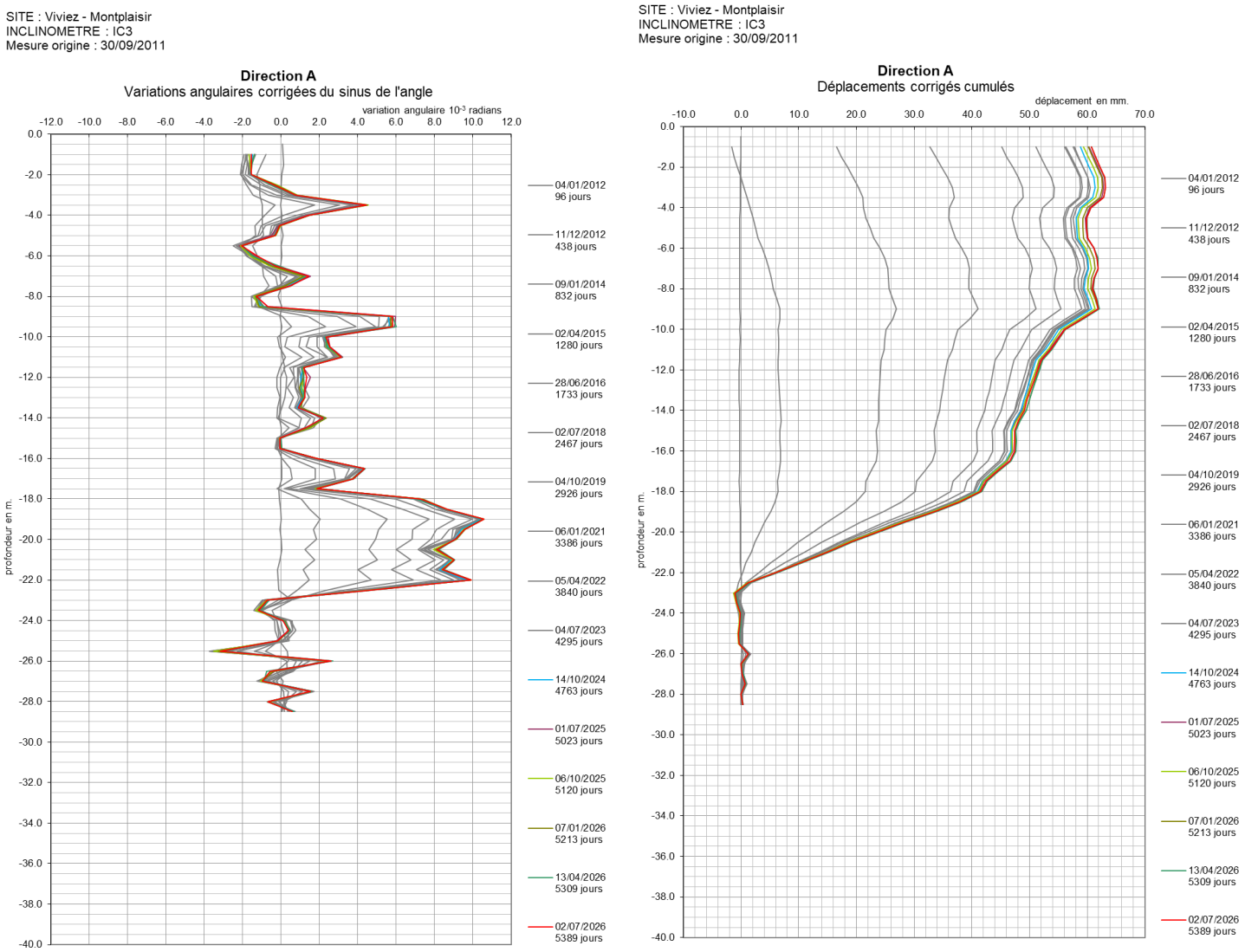
QUALIOPI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 12 12 2501
MASE SUD-OUEST N° CERTIFICAT : SO 2025-764

FICHE METHODE – Mesure Inclinométrique

Présentation des résultats

Exemple de résultat :

Les données sont traitées à l'aide d'un logiciel spécialisé qui permet de fournir dans les deux directions, conventionnellement appelées A et B, les graphiques et tableaux de variations angulaires et de déplacements avec calcul d'erreur et cône d'incertitude ainsi qu'une compilation avec les mesures précédentes.



Exemples de variations angulaires et de déplacements cumulés dans le temps dans la direction A

Siège Social : ZI de Vic – 7 rue de l'industrie – 31320 CASTANET TOLOSAN – Tél : 05.62.71.86.50
Antenne Nord Ouest : 13 rue Claude Bernard – Bât.7 – 35400 SAINT-MALO – Tél : 09.52.12.85.38
Mail : arkogeos@arkogeos.com – Site : www.arkogeos.fr

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 12 12 2501
MASE SUD-OUEST N° CERTIFICAT : SO 2025-764