CLINO-Chain: Chaîne inclinométrique fixe

Inclinomètre permanent pour le contrôle des déplacements d'une structure ou d'une surface le long d'un forage

Applications

Les mesures fournies par la CLINO-Chain donnent des informations primordiales sur les déplacements lors de la construction de tunnels et de parois, particulièrement en milieu urbain.

Les déplacements verticaux sous des remblais, des talus ou des barrages en terre peuvent être localisés et surveillés grâce à ce système.

Prestations Solexperts

- Conseil pour la mise en œuvre d'un concept de mesure
- Configuration et installation du Reverse-Head extensomètre modulaire
- Déchargement des données et rapports
- Ajout des mesures dans WebDAVIS (visualisation via Internet)

Caratéristiques

- Mesure automatique des variations d'inclinaison
- Mise en œuvre simple
- Rotules innovantes sans perte d'information
- Câble de données unique
- Entièrement réutilisable
- Mesures horizontales ou verticales, uni- ou biaxiales
- Données directement en unité ingénieur
- Association avec les logiciels GeoMonitor, SDL (Solexperts Data Logger) et WebDavis

Principe

La CLINO-Chain permet de mesurer en permanence, grâce à un système d'acquisition automatique GeoMonitor, les déplacements transversaux à l'axe d'un forage en plusieurs points.

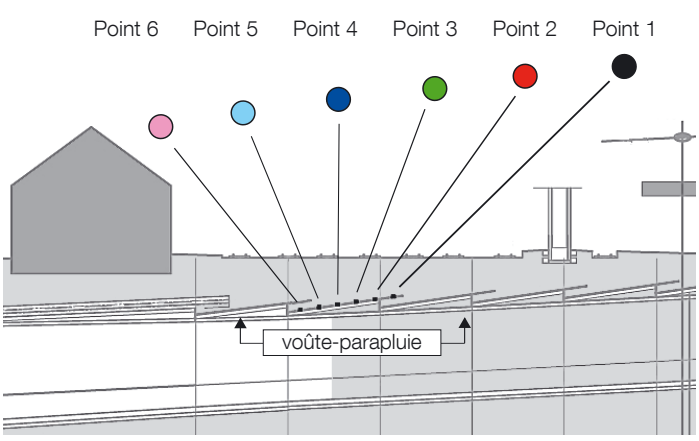
Elle se compose de plusieurs sondes de longueur variable (minimum 50 cm), montées en série.

Ces sondes sont reliées entre elles par des rotules comportant des roulettes qui guident les sondes à l'intérieur du tube rainuré et maintiennent la chaîne dans la direction de mesure souhaitée.

Chaque sonde possède un capteur inclinométrique uniaxial ou biaxial très précis et de stabilité élevée.

Flexibilité et simplicité du système

- La CLINO-Chain est entièrement démontable et réutilisable
- La profondeur d'installation de la chaîne dans le forage est simplement ajustée sur site
- La jonction entre les éléments coïncide avec le point d'appui. Aucune information d'inclinaison n'est alors perdue au niveau de cette jonction
- Un seul câble bus est utilisé pour l'ensemble de la CLINO-Chain
- Les données sont directement exprimées en unité ingénieur (mm/m) et accessibles via un PC



Tubage de mesure

La CLINO-Chain est installée dans un tube rainuré orienté sur site.
Selon les applications et les exigences, différents tubages peuvent être utilisés:

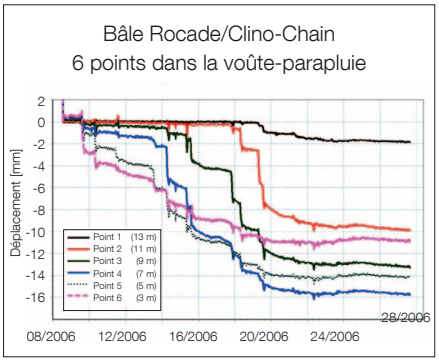
- Tubage inclinométrique standard Solexperts: fabriqué en PVC, avec un diamètre externe de 70 mm et interne de 58 mm, et des raccords autocentreurs tous les 3.05 m
- Si des déplacements importants sont prévus, le tubage est équipé avec des raccords télescopiques

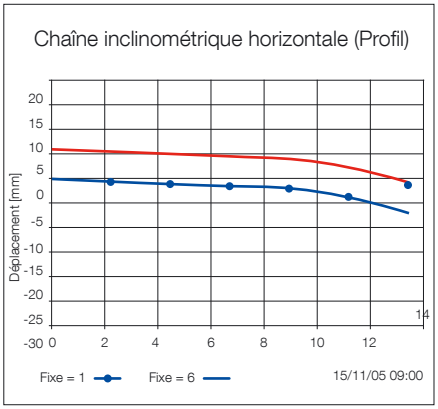
Modes d'acquisition et de visualisation des données

(cf. fiches correspondantes)
Solexperts propose, selon les spécifications du projet, quatre types d'acquisition et de mise en forme des données pour l'utilisation de la CLINO-Chain:

- Lecture manuelle avec un boîtier à affichage digital
- Stockage des données sur une interface et déchargement périodique sur PC portable et le logitiel SDL-Tool
- Logiciel d'acquisition GeoMonitor et fourniture de tableau de données
- Logiciel WebDavis de visualisation en temps réel des données sur une page Web

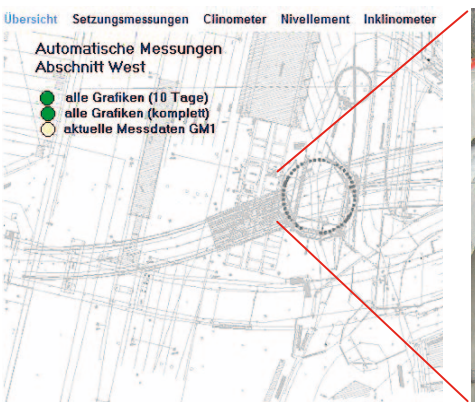
  A l'exception de la lecture manuelle et Solowin, une ou plusieurs CLINO-Chains, ainsi que différents instruments proposés par Solexperts, peuvent être reliés par câble bus à une interface d'acquisition.

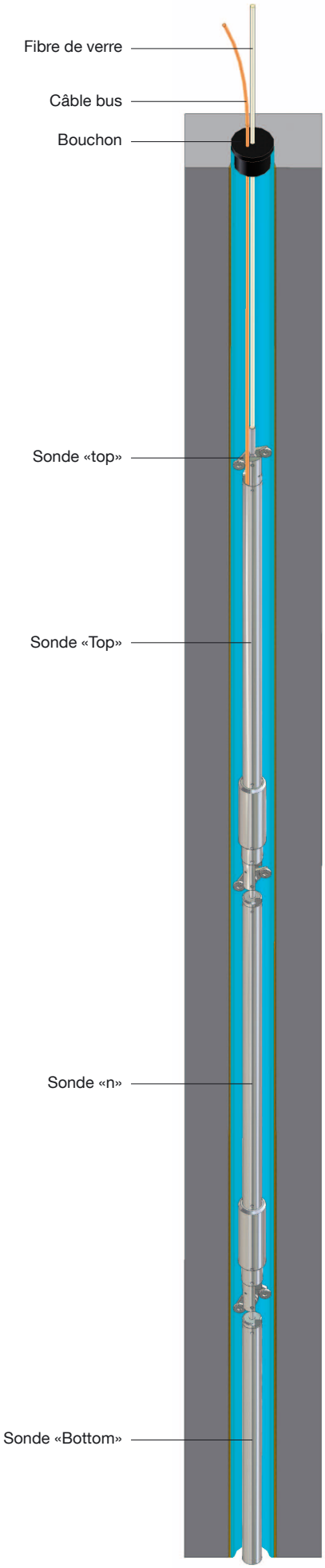




Exemple de projet: Bâle, rocade Lucerne («Luzerner Ring»)
Un tronçon d'autoroute est construit en milieu très urbanisé à partir d'un puits. L'attaque s'effectue sous une voûte-parapluie, dont les déplacements verticaux sont suivis au moyen de CLINO-Chains, installées dans les tubes de la voûte à l'avancement.

Au moyen d'un système WebDavis, plusieurs mises en forme des données acquises sont disponibles à chaque instant sur une page Web sécurisée.





Commander la CLINO-Chain sur mesure

Selon les situations, la CLINO-Chain aura des caractéristiques particulières. Il est possible de composer une chaîne sur mesure, à partir des éléments suivants, selon le schéma général présenté ci-contre:

Câble de données
Terminaison par une fiche pour lecture manuelle ou automatique.

Fibre de verre
Fixation depuis la surface à la rotule Top, ajustement de la longueur sur site.

Tubes de mesure
Livrés par éléments de 3 m de longueur.

Sonde Top + Sonde «n»
Longueur sur commande (0.5 m minimum).

Sonde Bottom
Longueur variable (0.5 m minimum).
Protection gomme en cas de pose directe sur le fond du tubage.

Capteur d'inclinaison
Uni- ou biaxial, gamme +/- 5 ou 10°.

Logiciel d'Acquisition - Mise en Forme des Données
- GeoMonitor II
- Solexperts Data Logger SDL
- WebDavis

Spécifications techniques

Gamme standard (F.S.):	+/-10°, +/-30°
Résolution:	+/-0.002 mm/m
Précision (standard):	+/-0.03 mm/m
Erreur en température:	0.008% F.S./°C (-40° à +85°C)
Longueur d'un élément:	0.5 m minimum
Diamètre du tube de rallonge:	32 mm
Diamètre externe du tube PVC à sceller:	70 mm / 84 mm
Limite d'étanchéité:	12 bars
Alimentation:	pars Clino-Chain Interface

Données techniques susceptibles de modifications

Solexperts AG
Mettlenbachstrasse 25
P.O. Box 81
8617 Mönchaltorf
Switzerland

Fon +41 (0) 44 806 29 29
Fax +41 (0) 44 806 29 30

info@solexperts.com
www.solexperts.com

Solexperts France SARL
Technopôle Nancy-Brabois
10 allée de la Forêt de la Reine
54500 Vandœuvre-lès-Nancy
France

Tél. +33 (0) 3 83 94 04 55
Fax +33 (0) 3 83 94 03 58

info@solexperts.fr
www.solexperts.com

13.03.14 fr