COMITÉ FRANÇAIS DE MÉCANIQUE
DES SOLS ET DE GÉOTECHNIQUE

Demi-journée scientifique et technique
« Recommandations relatives à l'instrumentation des ouvrages géotechniques »

SUIVI DE FALAISE INSTABLE-HENDAYE

LAFOURCADE ARNAUD

GROUPE GÉOTEC
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

11 SEPTEMBRE 2025

COMITÉ FRANÇAIS DE MÉCANIQUE
DES SOLS ET DE GÉOTECHNIQUE

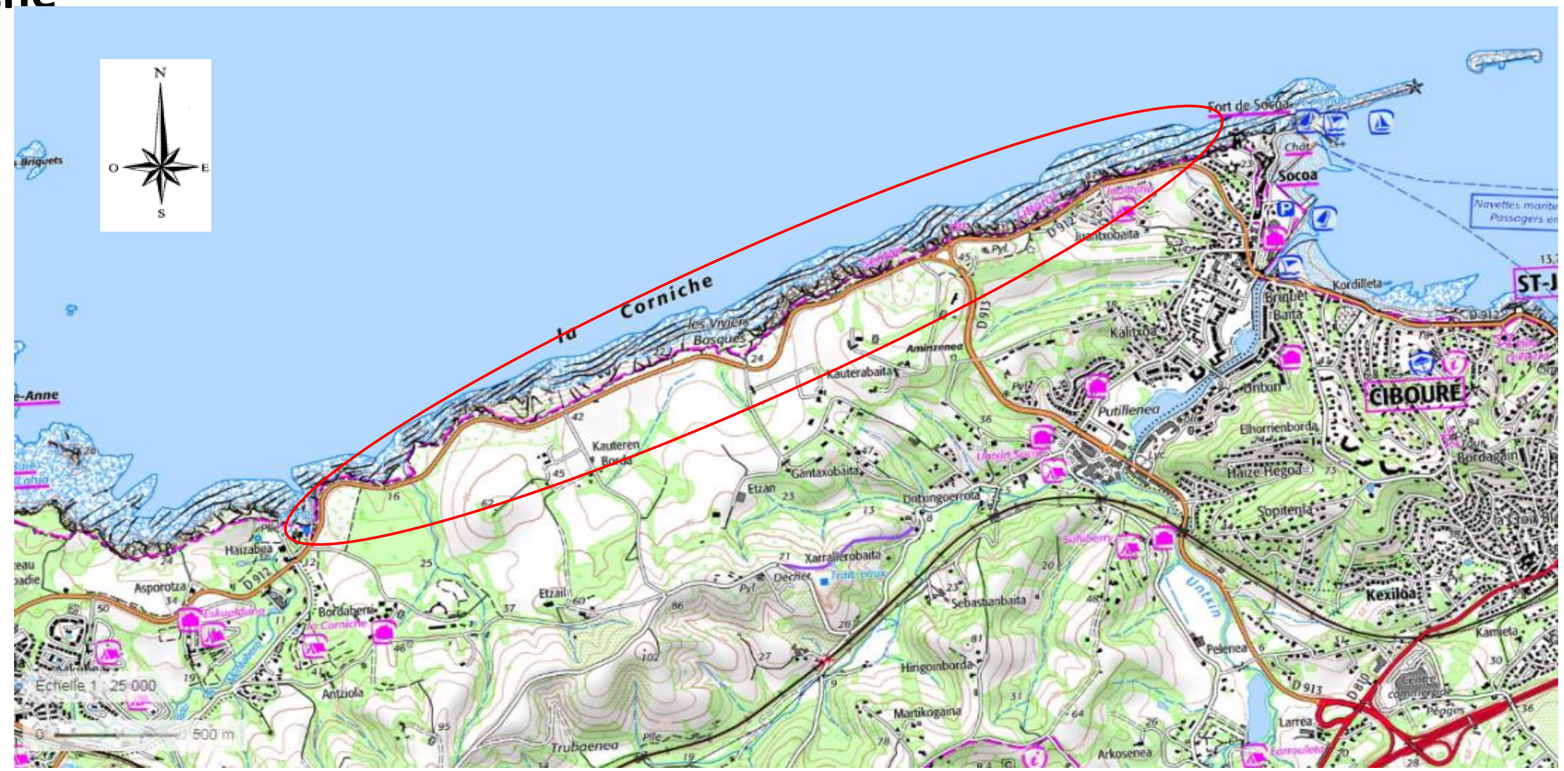
Suivi de falaise instable HENDAYE

GROUPE GÉOTEC
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

Contexte de l’intervention

HENDAYE Route de la Corniche

L’objet de l’étude se situe au niveau de la RD912 dite route de la Corniche qui relie CIBOURE/ST JEAN DE LUZ à HENDAYE.



Contexte de l’intervention

HENDAYE Route de la Corniche

L’objet de l’étude se situe au niveau de la RD912 dite route de la Corniche qui relie CIBOURE/ST JEAN DE LUZ à HENDAYE.

Cette route est située à proximité de la crête de la corniche qui surplombe l’Atlantique.

C’est un point de vu recherché notamment lors des épisodes météorologiques formant « Belharra »

Contexte de l’intervention

La lithologie simplifiée est la suivante :

- Des altérites meubles
- Des flyschs

L’ensemble du linéaire de la RD, et plus largement de la façade océanique entre HENDAYE et BIARRITZ est affectée par une altération progressive.

Le CD64 a mené des études pour définir des secteurs à risques le long de la RD (pendage des flyschs, distance de la crête de talus au bord de chaussée, …).

Il faut également noter les points suivants :

- Il existe peu de voies tierces entre HENDAYE et ST JEAN DE LUZ;
- Les terrains de l’autre coté de la RD sont classés NATURA 2000.

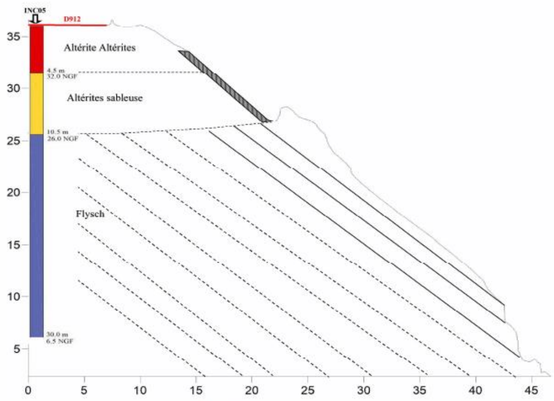
Contexte de l’intervention

Le CD64 a choisi d’instrumenter la RD932 et notamment avec de l’appareillage avec mesures automatiques pour le secteur le plus à risque (secteur 5).

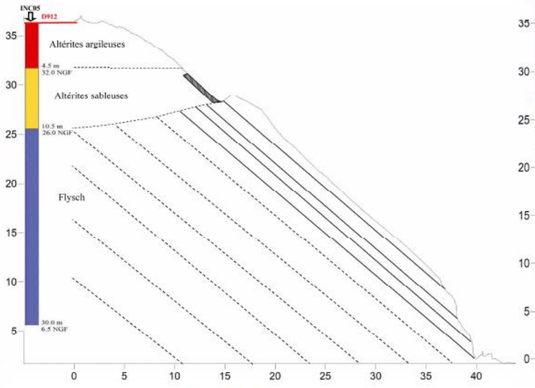
Cette instrumentation a pour objectif de prévenir de gestionnaire de la chaussée en cas d’instabilité impactant la chaussée afin de la fermer au plus tôt.

RD912 Secteur 5

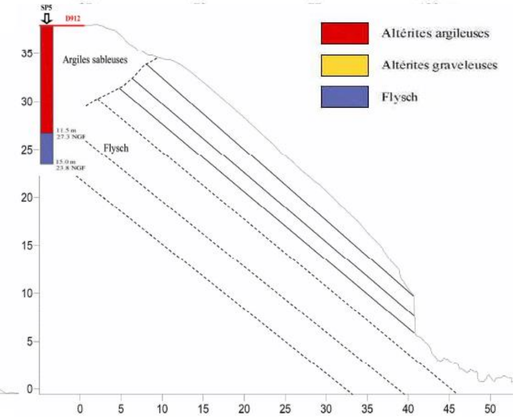
RD912 Secteur 5



Profil 1



Profil 2



Profil 3

RD912 Secteur 5

L'instrumentation mise en œuvre est la suivante (06/2020) :

- En crête de talus : 2 inclinomètres verticaux (30 et 35 ml)
- A mi-talus (travail sur corde) :
  - Zone Nord :
    - 1 extensomètre horizontal de 20 ml
    - 1 inclinomètre horizontal de 20 ml
  - Zone Sud :
    - 3 extensomètres horizontaux de 20 ml
    - 1 inclinomètre horizontal de 20 ml

L'appareillage en place permet une mesure automatique :

- Temporalité de mesure modifiable
- Suivi actuel avec mesure toutes les 1h (extensomètres) ou 4h (Inclinomètres verticaux et horizontaux)

RD912 Secteur 5

Après une période de mise en service, il a été fixé des seuils d'alerte :

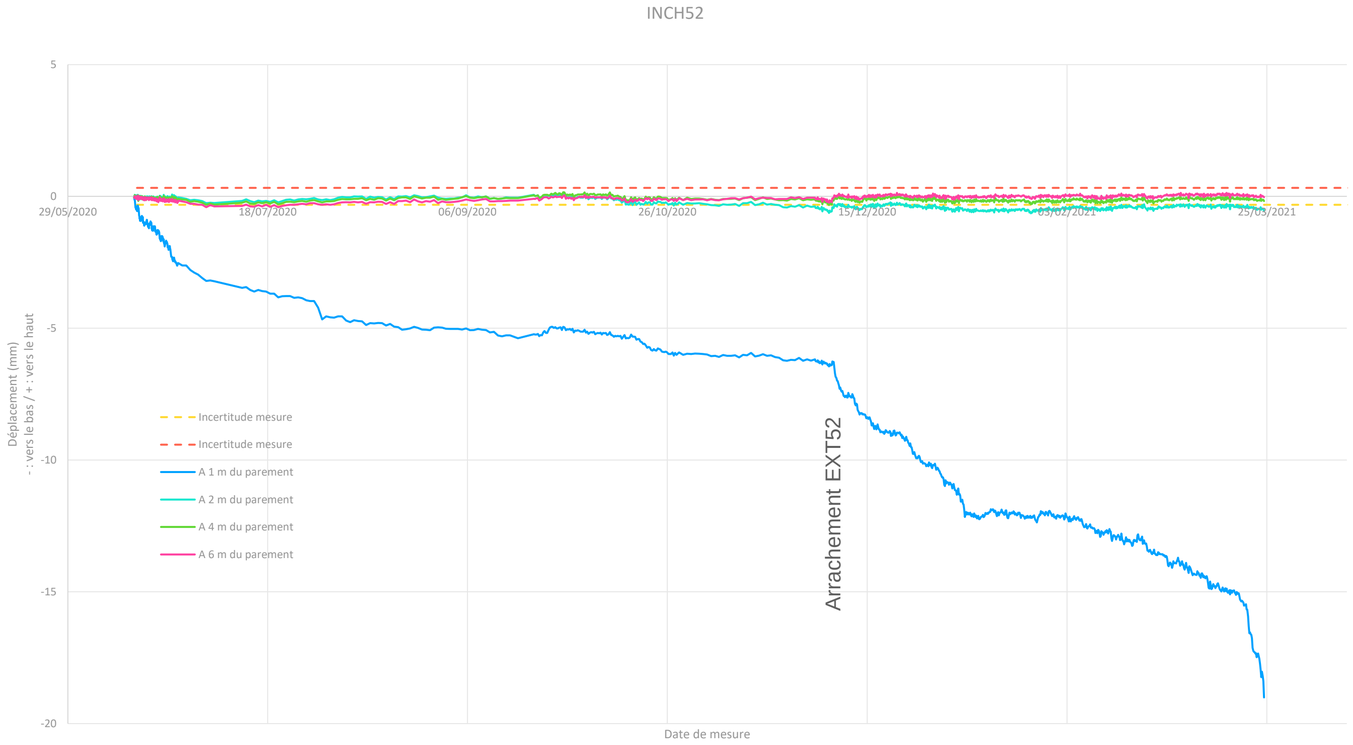
- Prévenance : pour les utilisateurs signalisation d'une déformation marquée
- Alerte (uniquement pour les inclinomètres) : conduit à la fermeture de la chaussée

Ces seuils sont en valeur absolue et cinématique sur 12 h.

RD912 Secteur 5 - Rupture

La partie Sud du secteur 5 a été marqué par des L'instrumentation mise en œuvre est la suivante (08/2021) :

- Octobre 2020 : Rupture de l'extensomètre EXT52 avec mouvement important près du parement rocheux durant 2 jours (pas de mouvement en profondeur) ;
- Nouvelle accélération des mouvements au parement en novembre 2020 durant 2 jours ;
- Nouvelle accélération le 05/12/2020 ver 21h avec rupture superficielle des flyschs le 06/12/2020 vers 12h



RD912 Secteur 5 - Rupture

INCH52 après rupture

RD912 Secteur 5 - Rupture

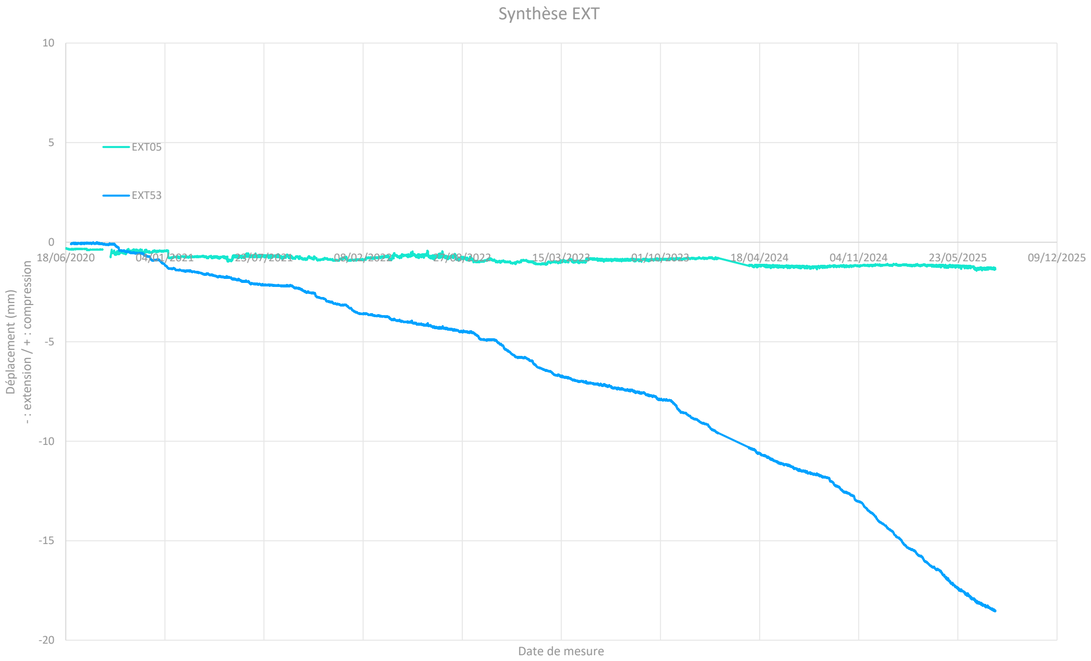
L’analyse post rupture a permis de définir que l’instabilité était limitée à une dalle superficielle limitée en emprise et n’impactant pas la chaussée, permettant son maintien en fonction.

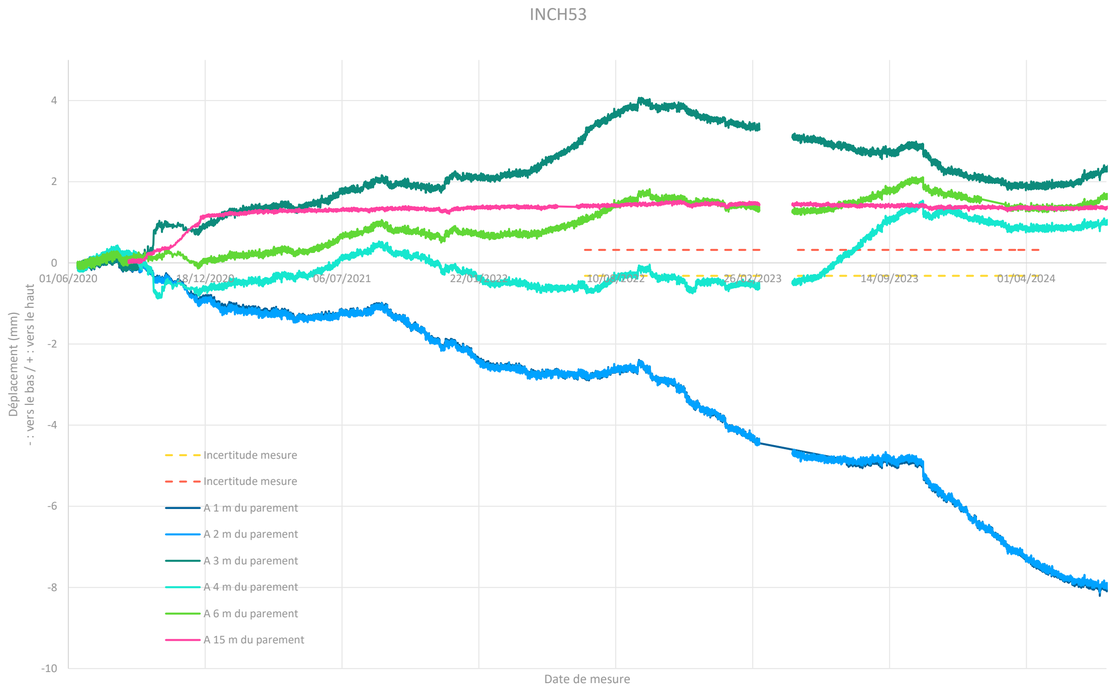
RD912 Secteur 5 – Suivi

Le suivi en cours indique qu'un phénomène similaire se produira sur une dalle superficielle coté Sud, limitée en profondeur et n'impactant pas la chaussée à court terme.

RD912 Secteur 5 – Suivi

Le suivi en cours indique qu'un phénomène similaire se produira sur une dalle superficielle coté Sud, limitée en profondeur et n'impactant pas la chaussée à court terme.





Synthèse

Le suivi est toujours en cours.

Les difficultés :

- Le changement de batterie liés à la fréquence des mesures ;
- L'environnement salins exposés aux tempêtes ;
- L'évolution de la technologie ne permettant pas de réparer les appareillages après 4 ans de suivi (changement en cours).

Les points + et - :

- La masse des mesures à traiter ;
- La disponibilité et la finesse des mesures [il faut garder à l'esprit qu'une petite déformation ne signifie pas rupture].

Les points positifs :

- Un suivi en continu accessible également au maitre d'ouvrage ;
- La définition de seuils d'alertes automatiques conduisant à une fermeture de chaussée [chaine de décision définie préalablement] ;
- Un fonctionnement qui répond au besoin du MOA.