



Apport de l'instrumentation des pentes dans la rétro-analyse des instabilités de déblais semi-rocheux sur l'axe routier de la N9 reliant Marrakech à Ouarzazate – REX sur un cas d'instabilité

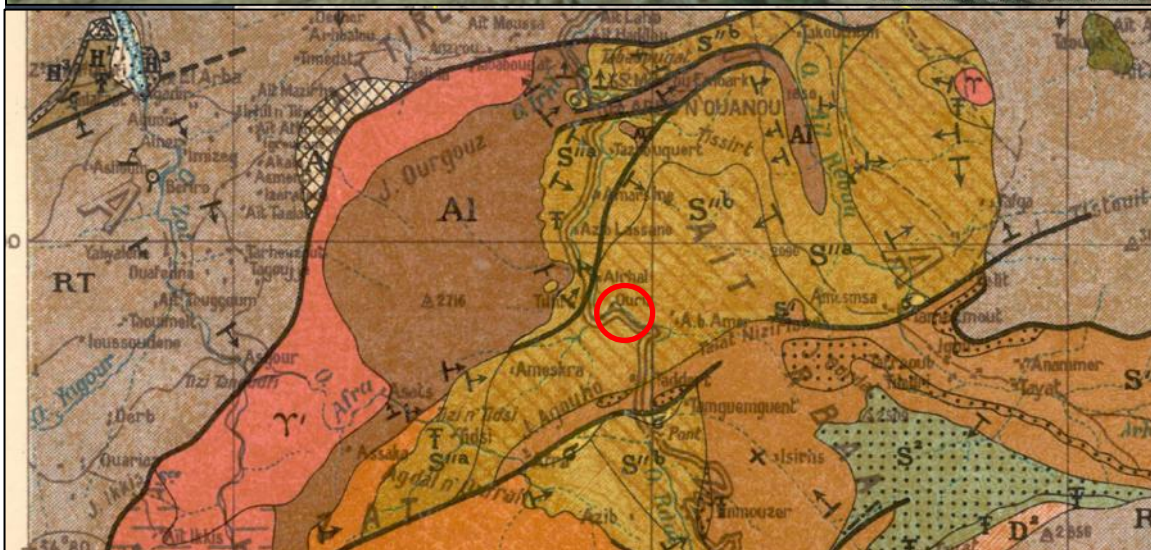
M. Ahmed Skali Senhaji

Responsable de l'Activité Géotechnique, Setec Maroc

M. Tarik El Malki

Gérant, Géotem Expertise

- **Contexte général du déblai**
- **Diagnostic visuel du déblai**
- **Mise à profit de l'instrumentation**
- **Rétro-analyse du glissement profond**
- **Conclusions**



Contexte général du déblai

Le déblai se situe sur la RN9 au niveau d'une section montagneuse et sinueuse entre PK304+500 et PK 335+000 (Toufliht - Taddart) vers 1550m d'altitude.

En 2019, le site connaissait des travaux d'amélioration du tracé sur le lot 2 au niveau de Tynif, Zerkten dans un relief très accentué.

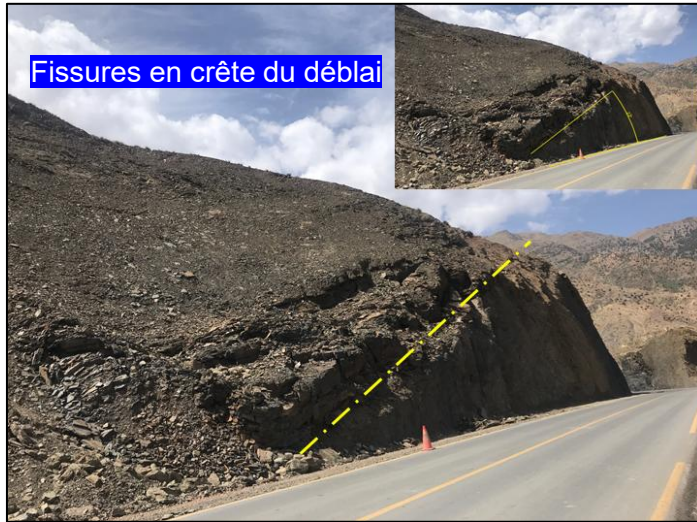
Le site se trouve au niveau des formations Schistes tendres inclinés de Tislitt affectés par des accidents NNE-SSW.



Diagnostic visuel du déblai

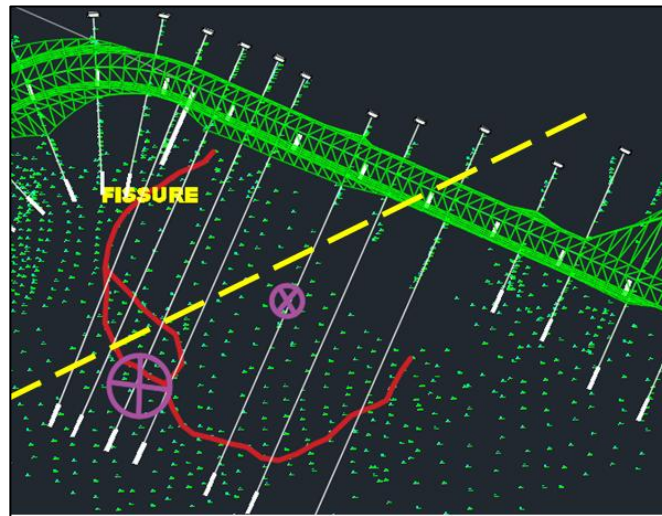
La délimitation des fissures et l'analyse des pendages ont permis de mieux cerner les mécanismes qui pilotent le glissement.

Les traces des fissures ont été relevés et cartographiés jusqu'à la crête du déblai. Le relevé des joints au niveau déblai permet l'identification d'un plan continu ouvert de pendage 18° NE orienté N60.



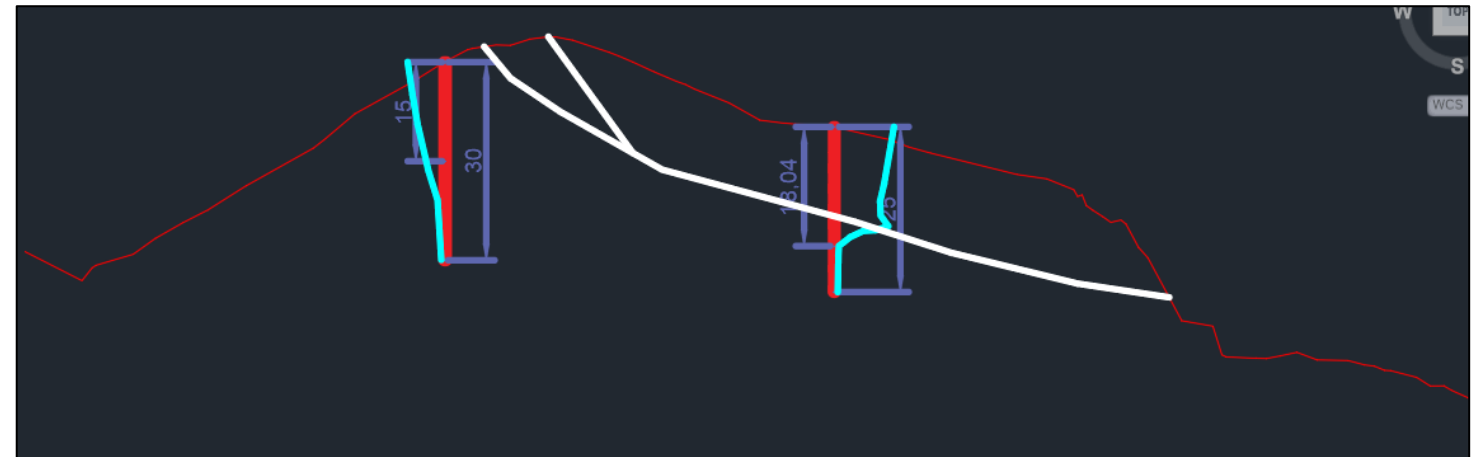


Mise à profit de l'instrumentation



Cartographie des fissures

La cartographie des fissures nous a permis une meilleure délimitation visuelle de la zone instable et une prédiction du sens de mouvement.



Inclinomètre IC1

Il a été positionné à quelques mètres à l'amont de la dernière fissure relevée. Il montre un déplacement en contre sens du fait du changement de la topographie.

Inclinomètre IC2

Un déplacement vers l'aval de l'ordre de 50 mm est mesuré en tête, avec une accélération de l'ordre de 10 mm par mois. Un plan de cisaillement s'est manifesté à 15 m environ.



Contexte

Permet de définir l'enjeu et d'alimenter l'analyse de l'instabilité.



Diagnostic

Permet de définir les facteurs d'instabilité et de délimiter l'étendu du glissement.



Instrumentation

Permet de définir le mécanisme de glissement et d'approcher la lithologie.



Rétro-analyse

Permet d'expliquer le glissement et de retenir des paramètres de calcul réalistes.

Solution retenue

Le reprofilage ou le talutage est la solution la plus pérenne dans un contexte similaire. Elle permet de s'affranchir du risque résiduel de glissement plan ou de chate de bloc.

تحت الرعاية السامية لحامى الجلالة الملك محمد السادس
Ο ΞΟΛΞ ΞΗΗΞΙ Ι Θ.Θ Ι ΞΛΛΞΟ ΞΗΗΞΑ ΞΧΞΞΑ ΞΞΘ ΘΞΞΘ
SOUS LE HAUT PATRONAGE DE SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMMED VI

11^{ème} المؤتمر الوطني للطرق
ΞΟ.Λ. Ξ.Θ. Ι ΞΘΞΛΙ
Congrès National de la Route

MERCI

SOUS LE THÈME

Quels rôles de l'infrastructure
routière dans le nouveau modèle
de développement économique
et social du Maroc ?

تحت شعار

أية مكانة لتطوير البنية التحتية
الطرقية في تنزيل النموذج
الجديد للتنمية الاقتصادية
و الاجتماعية بالمغرب ؟

10 / 12
نوفبر NOV
DAKHLA 2022

الداخلة
DAKHLA