

LES GLISSEMENTS DE TERRAIN DU QUARTIER BÉLOUIZDAD, CONSTANTINE, ALGÉRIE.

Rachid BOUGDAL*, Alain LARRIERE**, Bernard PINCENT**, Marc PANET***
et Aïssa BENTABET****

RÉSUMÉ

Les glissements de terrain du quartier Bélouizdad à Constantine, sont de grande ampleur. Ils se manifestent le long d'un versant en grande partie, urbanisé, et s'étendent sur plus de 30 hectares. Plusieurs dizaines d'habitations ont ainsi été détruites. Les terrains mobilisés par ces mouvements correspondent aux alternances épaisses d'argiles et conglomérats miocènes. Ces derniers renferment plusieurs aquifères. L'étude de ces glissements de terrain est menée sur la base d'une reconnaissance par sondages profonds équipés soit en piézomètres soit en inclinomètres. Ces derniers ont mis en évidence des surfaces de ruptures parfois profondes (20 à 30m) et des déplacements vers le nord, en direction de l'oued Rhumel. L'utilisation d'un logiciel de calcul de stabilité « Talren » montre d'une part, la grande sensibilité des formations miocènes instables en présence d'eau et d'autre part, un regain appréciable du facteur de sécurité par diminution de la pression interstitielle. Les solutions préconisées sont par conséquent orientées vers un rabattement de nappes. Deux techniques sont recommandées : les tranchées drainantes profondes ou bien les galeries combinées avec des forages drainants rayonnants.

Mots-clés - Glissements de terrain - Argiles et conglomérats miocènes - Urbanisation - Inclinomètre - Calcul de stabilité - Zoning - Confortation.

THE BELOUIZDAD DISTRICT LANDSLIDES, CONSTANTINE, ALGERIA.

ABSTRACT

In Constantine, Belouizdad district landslides, are extensive. They occur along an area largely urbanized, and cover over 30 hectares. Dozens of homes were destroyed. The formations raised by these movements correspond to the alternating of thick Miocene clays and conglomerates. These contain several aquifers. The study of these landslides is carried out on the basis of recognition by deep boreholes equipped with piezometers and inclinometers. The inclinometers measurements have revealed failure surfaces sometimes deep (20 to 30m) and north displacement, towards the Rhumel Wadi. The use of a stability calculation software "Talren" shows on one hand, the high sensitivity of unstable Miocene formations in the presence of water and on

* Université de Bab Ezzouar, USTHB, Alger. Faculté des Sciences de la Terre, Géographie et Aménagement du Territoire, Laboratoire de Géodynamique, Géologie de l'Ingénieur et Planétologie.

** Ingénieurs Experts, ARCADIS, Paris.

*** Expert international.

**** Chef de projet, ARCADIS, Paris.

- *Manuscrit déposé le 02 Mars 2011, accepté après révision le 21 Décembre 2011.*

the other hand, a significant revival of the safety factor by reducing the pore pressure. The recommended solutions are therefore a lowering of underground water levels. Two techniques are recommended : deep trench drains or galleries combined with drainage holes radiating.

Keywords - Landslides - Miocene clays and conglomerates - Urbanization - Inclinator - Stability calculation - Zoning - Confortation.