

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique

Université Ferhat Abbas Sétif 1
Institut d'Architecture et des
Sciences de la Terre
Département des Sciences de la Terre

جامعة فرحات عباس - سطيف 1
معهد الهندسة المعمارية وعلوم الأرض
قسم علوم الأرض



Mémoire

Présenté en vue de l'obtention du diplôme de
Master en Géologie de l'ingénieur et Géotechnique

THEME:

Étude Géologique Et Géotechnique
De l'Instabilité Au Niveau De Tarzoust El Milia
- Wilaya de Jijel -

Présenté par :

Serrai Mohcene.

Mekarni Abd El Raouf.

DEVANT LE JURY:

Encadreur : **Boubazine Leila** (M.A.A I.A.S.T, UFAS)

Co-Encadreur : **Gerna aissa**

Examineur 1: Dr.**Hadji Riheb** (M.C.A. I.A.S.T, UFAS)

Examineur 2: Dr **Maou Amel** :(M.C.B. I.A.S.T, UFAS)

Promotion : 2019/2020

Sommaire

Introduction générale	1
-----------------------------	---

Chapitre I: Synthèse Bibliographique.....13

I.1. introduction	3
I.2. Les différents types de mouvement de terrains	3
I.2.1. Les processus lents et continus.....	4
I.2.2. Les mouvements rapides et discontinus.....	7
I.3. Effets des mouvements de terrain sur les biens et l'environnement	3
I.4. Les glissements de terrain	9
I.4.1. Classification des glissements	9
I.5. Les causes de glissement des terrains	11
I.6. Méthodes de confortement	11
I.7. Conclusion	12

Chapitre II: Cadre géographique et géologie régionale et locale.....13

II.1. Cadre géographique	14
II.1.1 introduction	14
II.1.2 Situation géographique et morphologie de la zone d'étude	14
II.2. Géologie régionale	15
II.2.1 L'ensemble sédimentaire mésozoïque	18
II.3. Géologie locale d'El Milia	19
II.3.1 Aspect structural de la région d'El Milia	20
II.3.2 Caractéristiques géologique de la zone instable	21

Chapitre III :Hydro-Climatologie25

III.1 Introduction	25
III.2 Les facteurs climatiques	25
III.2.1 Les précipitations	25
III.2.2 Coefficients pluviométrique	27

III.2.3 La température.....	28
III.2.4 Diagramme Ombrothermique	30
III.2.5 Détermination du type du Climat	30
III.3 Bilan d'eau	31
III.3.1 L'évapotranspiration	32
III.3.2 Formule de Thornthwaite (bilan d'eau)	33
III.3.3 Le Ruissellement	37
III.3.4 L'infiltration	37
III.4 Conclusion.....	38

Chapitre IV:Reconnaissance géotechnique du site40

IV.1 Introduction	40
IV.2 Compagne de rfeconnaissance géotechnique au niveau du POS n°04	40
IV.2.1 Essais in-situ.....	40
IV.2.2 Essais de laboratoire	41
IV.3 Conclusion.....	43

Chapitre V: Etude de l'instabilité.....46

V.1 Constat et description du désordre	46
V.2 Etude géologique et géotechnique de la zone instable	48
V.2.1 Etude géologique	48
V.2.2 Etude géotechnique	49
V.2.3 Analyse chimique de l'eau	49
V.3 Causes probables des désordres	50
V.4 Mesures à prendre et recommandations	50
Conclusion générale.....	51
Références et Bibliographique	53

Abstract

In order to avoid problems of instability and thus ensure the sustainability of any project, it is essential to proceed to the recognition of the geotechnical and geological characteristics of the layers forming the base of the project.

Located in the secondary agglomeration of Tarzoust El Milia, the study site was affected by a series of destabilizing land movements. The stable natural terrain, covered for the most part by vegetation (scrub, forest), does not present any notable manifestation of instability.

Through this research work, we have tried to understand the factors responsible for the instability and its evolution in recent years, despite the installation of different means to stabilize the site.

For that, we took again the various results obtained by the various geotechnical studies in particular the study of stability carried out in 2010. We also made a topographic study in order to have a confirmation of the continuous evolution of the movement.

Keywords: Tarzoust , factors, durability, instability, means, reinforcement

Résumé

Afin d'éviter les problèmes d'instabilité et assure ainsi la durabilité de n'importe quel projet, Il est primordiale de procéder à la reconnaissance des caractéristiques géotechniques et géologiques des couches formant le terrain d'assiette de ce dernier.

Situé au niveau de l'agglomération secondaire de Tarzoust, commune d'El Milia, le site d'implantation des 660 logements, a été touché par un ensemble de mouvements de terrains déstabilisants. Le terrain naturel stable et recouvert en grande partie par de la végétation (broussaille, forêt), ne présente aucune manifestation notable d'instabilité.

À travers ce travail, nous avons essayé de comprendre les facteurs responsable de l'instabilité et de son évolution au cours de ces dernières années, malgré l'installation des moyens de confortement.

Pour cela, nous avons repris les différents résultats obtenus par les différentes études géotechniques en particulier l'étude de stabilité effectuée en 2010 .nous avons aussi fait une étude topographique afin d'avoir une confirmation de l'évolution continue du mouvement.

Mots clés : Tarzoust, facteurs , durabilité , instabilité , moyens, confortement

الملخص

من أجل تجنب مشاكل عدم الاستقرار وبالتالي ضمان استدامة أي مشروع ، من الضروري القيام بالتعرف على الخصائص الجيوتقنية والجيولوجية للطبقات التي تشكل قاعدة هذا الأخير.

يقع موقع 660 وحدة سكنية على مستوى التكتل الثانوي لطرزوست بالميلية ، وقد تأثر بسلسلة من تحركات الأراضي المزعومة للاستقرار. لا تمثل التضاريس الطبيعية المستقرة، المغطاة في معظمها بالنباتات (فرك، غابة)، أي مظهر ملحوظ لعدم الاستقرار.

من خلال هذا العمل حاولنا فهم العوامل المسؤولة عن عدم الاستقرار وتطوره في السنوات الأخيرة ، رغم تركيب وسائل التعزيز.

لذلك ، أخذنا مرة أخرى النتائج المختلفة التي تم الحصول عليها من خلال الدراسات الجيوتقنية المختلفة ، ولا سيما دراسة الاستقرار التي أجريت في عام 2010. كما قمنا بإجراء دراسة طبوغرافية من أجل تأكيد التطور المستمر للحركة.

الكلمات المفتاحية : طرزوست ، العوامل ، الاستمرارية ، عدم الاستقرار ، الموارد ، التعزيز.