



5. Demande d'un crédit d'engagement pour la réfection de la route des Granges à Cheyres

Numéro du projet.	Parcs et Chemins 2022/01
Numéro d'investissement.	Conseil général 2022/01
Mandant	Conseiller communal – Christian Cornioley
Chef de projet	Romain Viquerat

Préavis				
Service	Nom responsable	Date	Préavis	Commentaire
Conseil Communal			OK	
Administrateur des finances	François Guerry	10.02.2022	OK	Financé par les liquidités courantes Amortissement sur 20 ans

1. Contexte

Les fortes précipitations de l'été 2021, en plus de la crue, ont entraîné 2 glissements de terrain sur la route des Granges à Cheyres. Le 1^{er} glissement d'environ 3 m³ et le 2^{ème} d'environ 15 m³ ont obligé le Conseil communal à restreindre le trafic sur cet axe (interdiction aux véhicules lourds) et à sécuriser les lieux.

Cette mesure a fait l'objet d'une requête auprès du contrôleur des routes SPC et une information auprès des utilisateurs/trices de ce tronçon.

Au vu de la complexité (pente) et de la qualité du terrain (molasse), le Conseil communal s'est adressé à une entreprise spécialisée (avec géologue) pour analyser la situation et pour nous orienter sur les choix futurs (voir rapport FR006997 ABA-GEOL SA).

Vous trouverez dans le rapport annexé le contexte géotechnique, les contraintes ainsi que les variantes étudiées par une entreprise spécialisée.

La conclusion du rapport nous recommande la solution de parois clouées permanentes pour ces glissements de terrain. Le coût dudit rapport a été imputé au budget de fonctionnement des routes.

Bien que le bureau ABA-Geol, auteur de l'étude, ait l'habitude de travailler avec l'entreprise JPF, des offres comparatives seront demandées pour la réalisation de ces travaux. Cependant, il s'agit de travaux spéciaux bien spécifiques. Ces derniers devront être réalisés par des entreprises disposant des connaissances et de l'outillage nécessaires à ces réfections.

2. Le planning

Automne\hiver 2021	Analyser et proposer une solution → réalisé
4 Avril 2022	Demande de crédit au Conseil général
Avril 2022	Mise à l'enquête simplifiée et obtention du permis de construire
Juin 2022	Réalisation

3. Le coût

Le projet comprend le travail principal suivant :

▪ Réalisation de 2 parois clouées permanentes	CHF	66'000.00
▪ Conception, calculs et suivi des travaux	CHF	10'000.00
▪ Frais pour la mise à l'enquête	CHF	4'000.00
▪ Divers	CHF	<u>10'000.00</u>

TOTAL TTC **CHF** **90'000.00**

4. Annexes

- ABA-GEOL SA FR06997 décembre 2021

5. Financement et amortissements

- Financement : par les liquidités courantes
- Intérêts : non applicable
- Amortissement : 20% par an soit CHF 18'000.- dès l'année qui suit la fin des travaux

6. Proposition de décision

En conséquence, le Conseil communal demande :

- de valider la présente fiche de projet
- d'octroyer un crédit de CHF 90'000.- TTC pour la réfection de la route des Granges à Cheyres.

Cheyres-Châbles, le 9 mars 2022

Christian Cornioley, Conseiller communal

Annexe : rapport d'ABA-GEOL SA



GEOLOGIE
HYDROGEOLOGIE
GEOTECHNIQUE
ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE CHEYRES-CHABLES (SECTEUR CHEYRES)

Confortement de terrain : étude de variantes

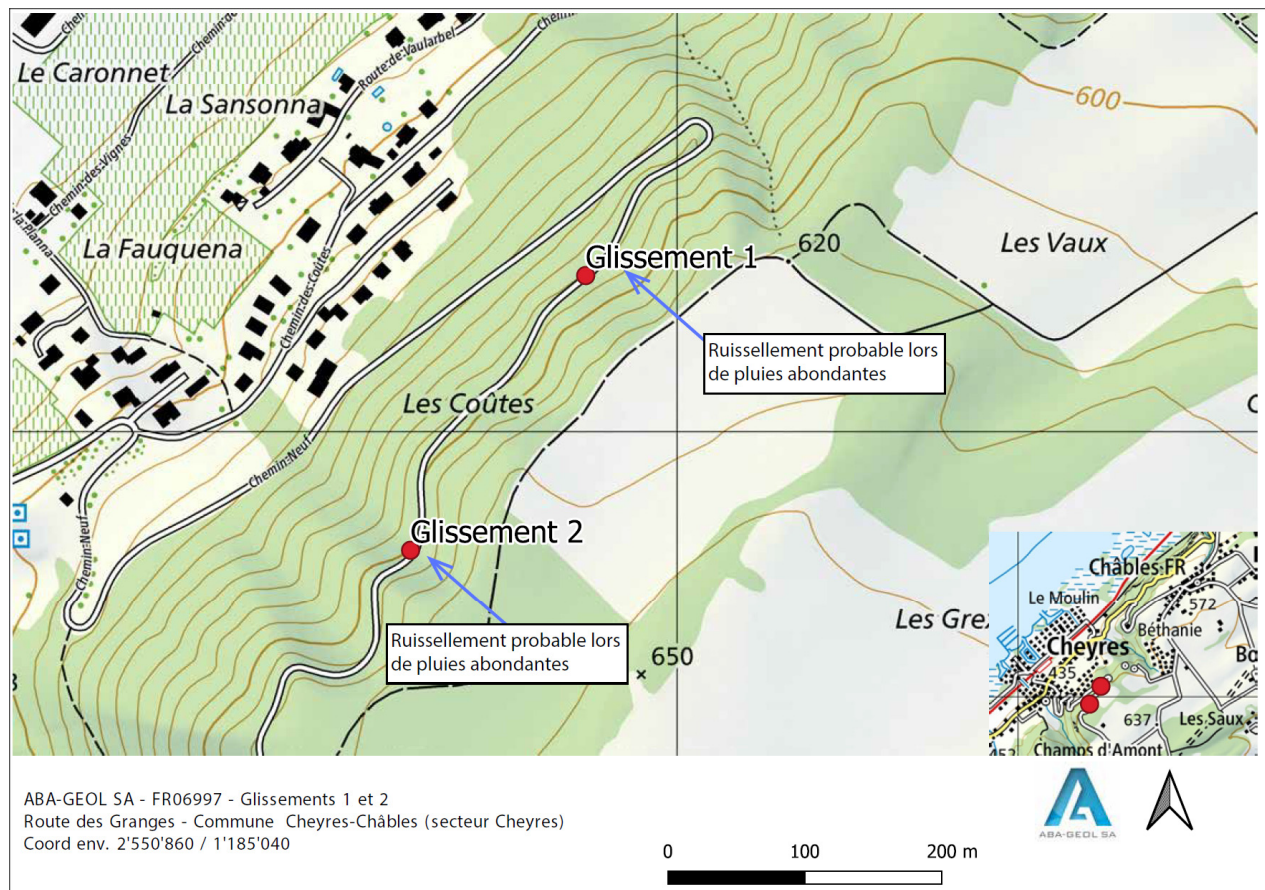
Route de Granges - Cheyres

Coord. moy. : 2'550'860 / 1'185'040

FR06997

DECEMBRE 2021

SITUATION GENERALE :



Version	1
Document	RA_FR06997
Date	15.12.2021
Succursale	Payerne
Rédacteur	L. Bazile, ingénieur géotechnicien
Vérification interne	M. Riedo, géologue
Distribution	Commune de Cheyres-Châbles

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	4
2	CONTEXTE GEOTECHNIQUE	4
3	CONTRAINTES	5
4	VARIANTES DE CONFORTEMENT	5
	4.1 Variante 1 : Paroi clouée permanente	5
	4.2 Variante 2 : Paroi berlinoise permanente	7
5	BUDGET ESTIMATIF	8
6	RECOMMANDATION ET CONCLUSIONS	9

1 INTRODUCTION

Mandant : Suite à notre offre du 03 septembre 2021, ABA-GEOL SA a été mandatée par M. Cornioley de la commune de Cheyres-Châbles.

Mandat : Conception, calcul et suivi d'un confortement de route.

Objet : Route de Granges-Cheyres.

Situation : Commune de Cheyres-Châbles, secteur Cheyres (cf situation générale).

Bases de l'étude : L'étude a été menée sur la base de nos visions locales des 14, 30 juillet et 11 novembre 2021.

Remarque : Le présent rapport présente différentes variantes de confortement analysée suivant nos connaissances actuelles de la zone et du projet.

2 CONTEXTE GEOTECHNIQUE

Les visions locales ont permis de constater :

- Deux glissements de terrain d'environ 3 m³ (glissement 1) et d'environ 15 m³ (glissement 2) se sont produits le long de la route de granges.
- Selon la carte géologique 1 : 25'000 - feuille N°1184 Payerne, la route est située le long de l'interface entre la Molasse marine supérieure (OMM, Burdigalien) et Molasse d'eau douce inférieure (USM, Aquitanien). Les horizons marneux de la Molasse aquitanienne sont propices aux glissements de terrain.
- Le long de la route (côté amont), la Molasse affleurante est visible par endroits.
- Sur la carte des dangers naturels, la zone est cartographiée comme « Danger indicatif » pour les glissements de terrain et les chutes de pierres/blocs.

3 CONTRAINTES

Les contraintes ci-après ont été considérées dans l'étude des variantes. Ces contraintes pourront être précisées ou modifiées en fonction de l'évolution du projet :

- Travaux en bordure de route
- Limitation des coûts
 - o Volume de terrassements
 - o Coûts des matériaux
 - o Installation de chantier
 - o Méthodes de confortement
- Planning des travaux

4 VARIANTES DE CONFORTEMENT

La géométrie des ouvrages étudiées dans ce présent rapport, tout comme les quantités et budgets estimés sont des ordres de grandeur. **Le dimensionnement exact des ouvrages définitifs ainsi que les quantitatifs définitifs devront faire l'objet d'une étude spécifique.**

4.1 Variante 1 : Paroi clouée permanente

Cette variante consiste en un renforcement du sol par le biais d'ancrages passifs et d'un parement composé généralement de treillis et de béton projeté (gunite). Il s'agit d'un ouvrage passif qui se met en tension sous l'effet d'une déformation. Le confortement existant en bois à l'extrémité Nord-Est du glissement 1 sera également renforcé par le nouvel ouvrage. Les parois clouées épouseront au maximum la topographie existante, des terrassements seront néanmoins nécessaires.

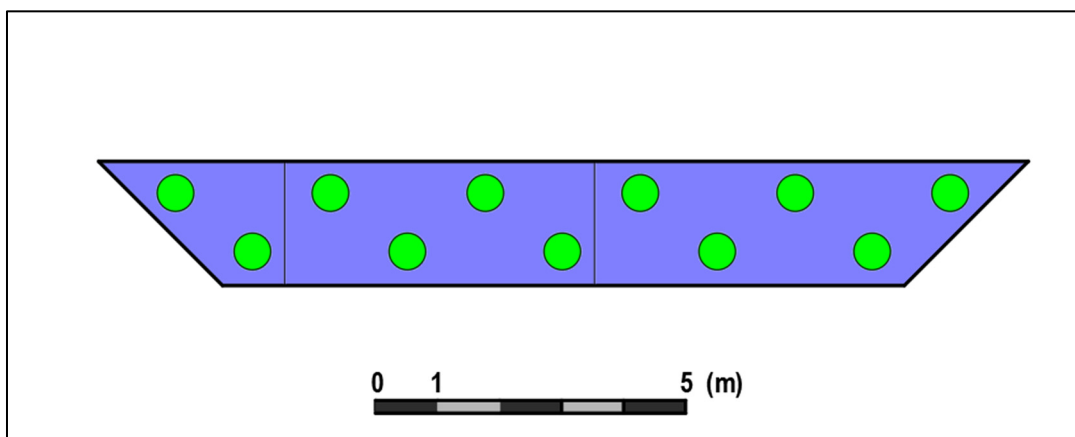


Figure 1 : Elévation de principe - blindage permanent en aval de la route par paroi clouée - glissements 1 et 2

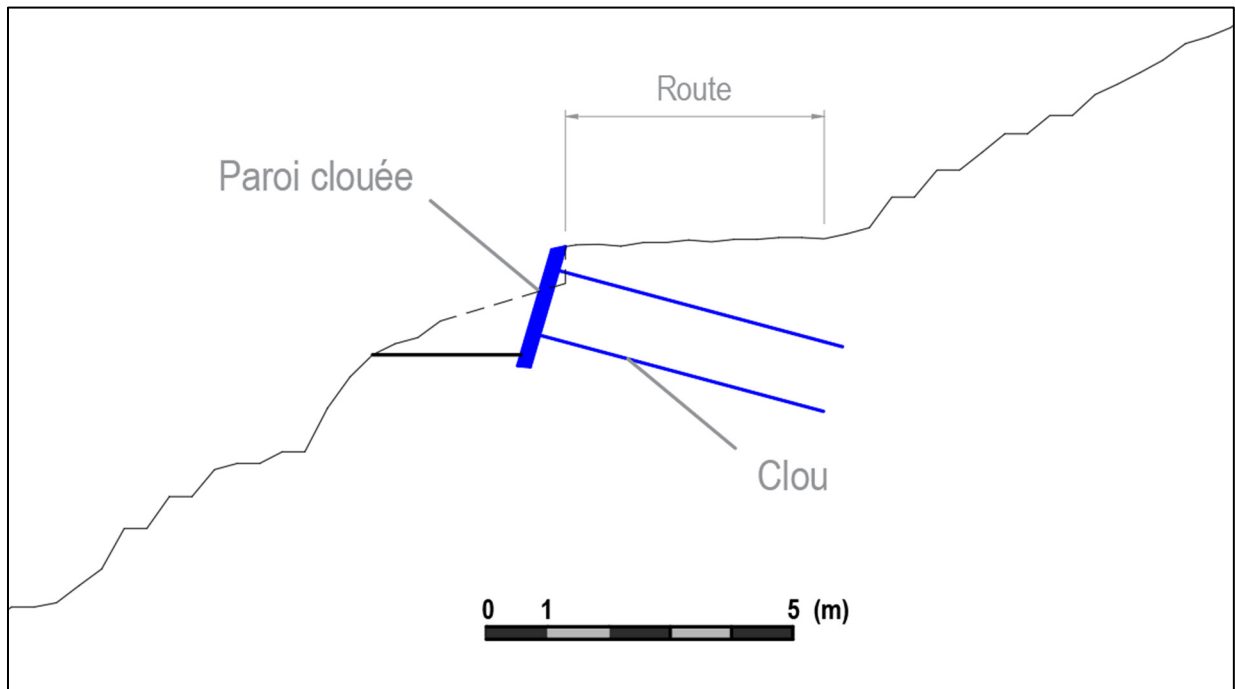


Figure 2 : Coupe type - Blindage permanent en aval de la route par paroi clouée - glissements 1 et 2

Avantages :

- Rapidité d'exécution
- Terrassements limités
- Pas de terrassement au niveau de la route
- Système fiable et éprouvé
- Pérennité de l'ouvrage
- Pas d'entretien à prévoir

Inconvénients :

- Coût d'installation
- Impact visuel

4.2 Variante 2 : Paroi berlinoise permanente

Une seconde variante consiste à soutenir les fouilles à l'aide de parois berlinoises permanentes. Les parois berlinoises et/ou microberlinoises sont composées de micropieux ou de pieux armés de tubes ou de profilés métalliques ainsi que et d'un parement composé généralement de treillis et de béton projeté (gunite).

Le confortement existant en bois à l'extrémité Nord-Est du glissement 1 ne pourra pas être renforcé par ce type ouvrage.

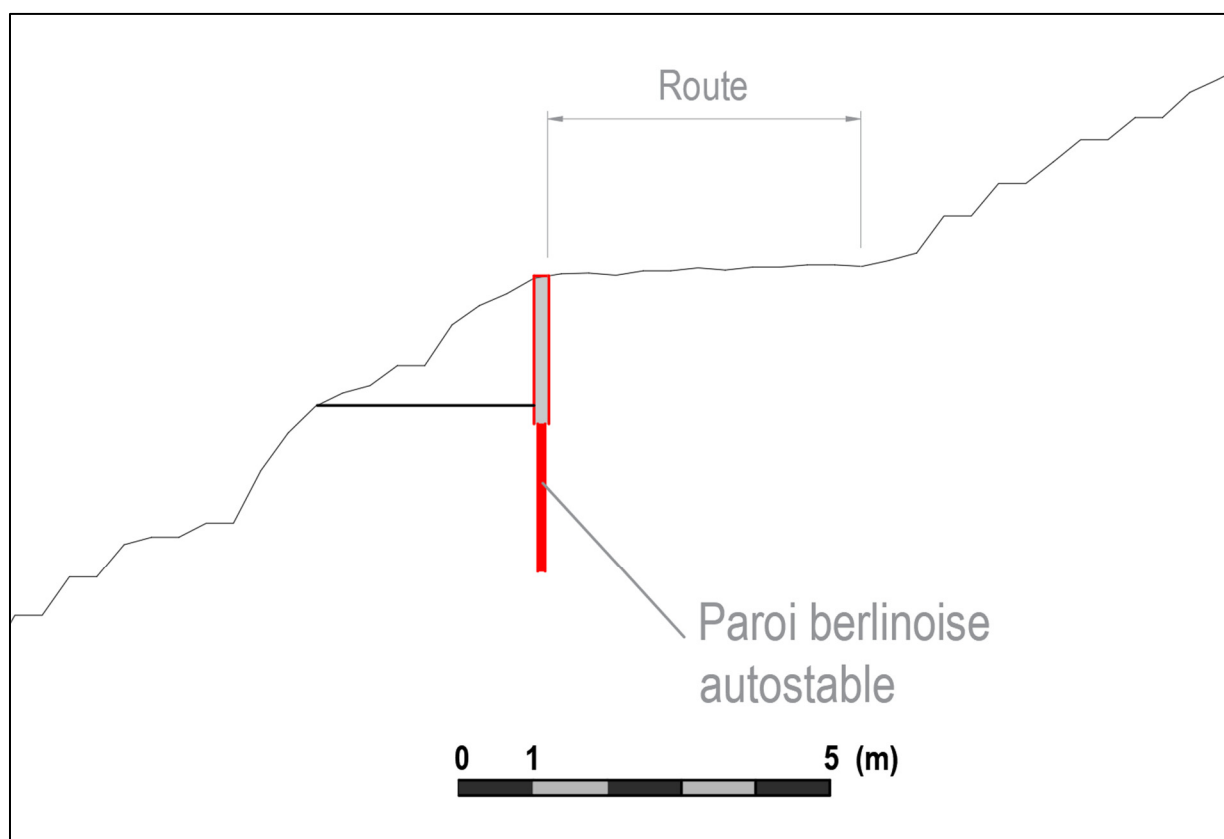


Figure 3 : Blindage permanent en aval de la route par paroi berlinoise autostable

Avantages :

- Pas de clous/tirants permanents
- Pas de terrassement au niveau de la route
- Rapidité d'exécution
- Pérennité de l'ouvrage
- Pas d'entretien à prévoir

Inconvénients :

- Coût d'installation
- Difficulté de mise en place
- Ne permettra pas le renforcer le confortement existant au niveau du glissement 1.
- Impact visuel

5 BUDGET ESTIMATIF

Nous avons demandé à l'entreprise JPF travaux spéciaux de chiffrer les deux variantes. Ces devis budgétaires sont présentés en annexe de la présente étude.

Le coût estimé des travaux pour chacune des variantes est indiqué dans le tableau ci-dessous. Le coût mentionné prend en compte les travaux de terrassement.

Le linéaire total estimé des ouvrages de confortement est de :

- 15 m environ pour le glissement 1 (en comptant le confortement en bois existant).
- 15 m environ pour le glissement 2.

Variante	Coût estimé des travaux spéciaux	Remarques
	Glissement 1 + Glissement 2	
Variante 1 : Parois clouées permanentes	CHF 60'740.00 HT	-
Variante 2 : Parois berlinoises permanentes	CHF 61'233.00 HT	Confortement en bois existant non renforcé

6 RECOMMANDATION ET CONCLUSIONS

Dans le cadre du projet de confortement des deux glissements de la route Granges-Cheyres sur la commune de Cheyres-Châbles, nous avons étudié deux variantes :

- Variante 1 : parois clouées permanentes
- Variante 2 : parois berlinoises permanentes

Pour ces glissements, nous recommandons de mettre en place la solution de parois clouées permanentes (variante 1).

Ces ouvrages de soutènement doivent faire l'objet d'un dimensionnement adapté.

Notre bureau d'études ABA GEOL SA est disponible pour réaliser le dimensionnement, l'établissement des plans d'exécution, la rédaction des documents de soumission et la direction et suivi des travaux spéciaux, dès que la commune a choisi une variante.

ABA-GEOL SA

V. Schouwey

