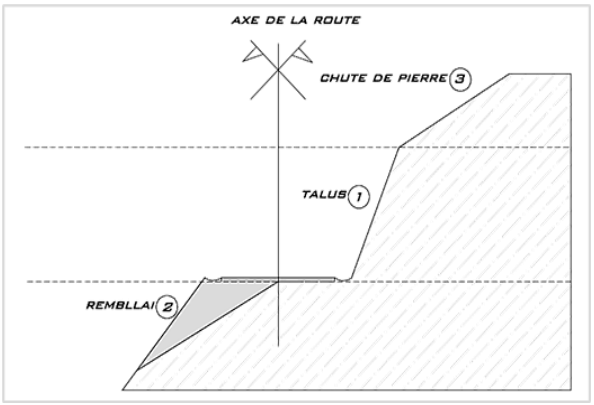
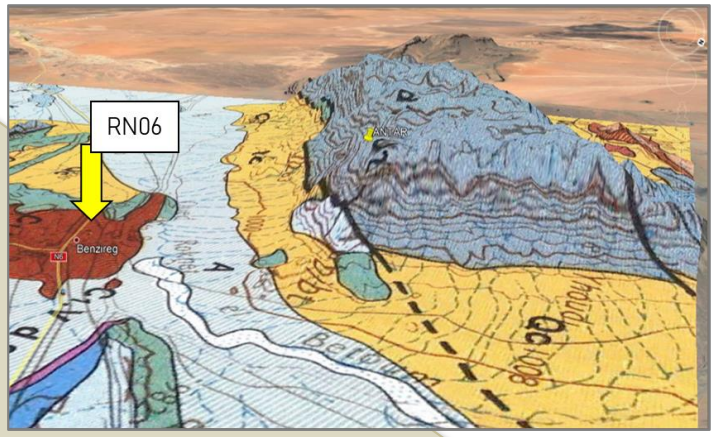
ETUDE DE STABILITE DES TERRASSEMENTS & DE CONFORTEMENT CONTRE LES CHUTES DE PIERRES

Projet : Travaux de réalisation de la route reliant la RN06 au point d'altitude 1500m de Djebbel Antar, Bechar.
Situation : wilaya de Béchar.
Maitre d'ouvrage : DTP de Bechar.
Bureau d'étude d'exécution: Société d'étude technique Oran
Année : 2021

Les montagnes que l'on retrouve sont dénudées et parfois élevées, entre autre Djebel Antar (1953 m), qui est l'objet de cette étude. Les travaux de déblaiement et remblaiement générés de la réalisation des travaux de terrassements. Afin de procurer de bonnes conditions, il convient d'effectuer des travaux de piquetage convenant d'une part de matérialiser le tracé de la route et d'autre part de déterminer sur le terrain la hauteur ainsi que la limite des zones de déblai et de remblai. Les travaux de réalisations de la route reliant la RN6 au sommet de Djebel-Antar, entre le PK21 et le PK26 (section A), ont engendrés des déblais et remblais qui doivent êtres confortés, s'ils sont préalablement instables. Qui a été pris en charge lors de nos précédents rapports (mois de décembre 2020).



Les techniques requises dépendent des sols rencontrés :



- Les terrains meubles : peuvent être extraits par tranches verticales au moyen de chargeuses ou de pelles.
- Les terrains rocheux compacts : exigent, en général, d'être fragmentés par l'usage de l'explosif. Ce travail est très délicat. Il doit être conduit par des spécialistes.

L'étude d'exécution a pour but d'apporter les éléments ainsi que la réflexion nécessaire afin d'évaluer la stabilité des terrassements du projet.

L'étude de stabilité nécessite certaines données sur les matériaux en place lié à son état (Nature, consistance, hauteur de talus, etc…), elle a nécessité une étude géologique apportant des informations utiles. Sachant que l'opération souvent très lourde pour les laboratoires locaux, les moyens d'investigation ayant ici leurs limites.

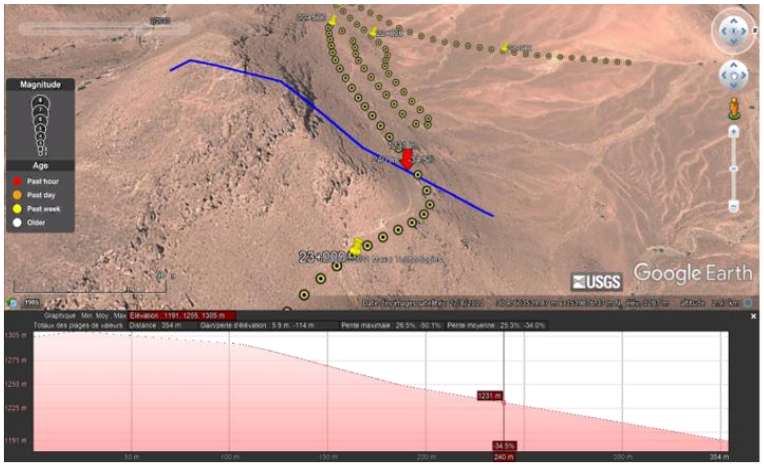
Selon les sondages, et les résultats des campagnes des laboratoires de sol LTPO - unité de Béchar, ainsi que le L.E.G, ont donnés une synthèse géotechnique, dont les caractéristiques des matériaux (formations) en palace retenues pour les calculs de vérification de stabilité, sont données dans le tableau suivant :

Faciès	PK debut*	PK fin*	γ	C	φ
[-]	[-]	[-]	[kN/m^3]	[kPa]	[°]
Marne verdâtre	21+280	24+450	19,7	30	29
Calcaire (C_2Bsh)	25+500	26+700	27	330	24

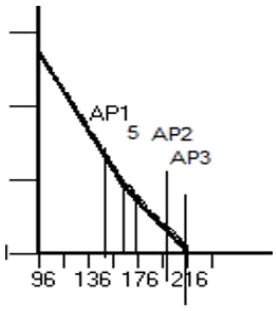
Le principe donc, est d'augmenter la sécurité par talutage du plan de terrassement préconisé dans l'étude d'APD. Ce procédé d'apparente à l'allégement en tête : il consiste en un adoucissement de la pente moyenne. Est particulièrement bien adapté aux talus de déblais.

Faciès	h	Pente
[-]	[m]	[-]
Marne verdâtre	/	40°
Calcaire (C_2Bsh)	< 10	90°
	≥ 10*	80°

* : les terrassements verticaux peuvent présenter une stabilité lors des travaux pour les talus de hauteur <10m.



(a) Vue google earth du profil en travers PK22+800, représentatif du secteur N°1



Dans la nécessité de confortement contre les instabilités rocheuses à définir, leurs conceptions des ouvrages de protection contre les éboulements rocheux, correspondra aux attentes de la norme NF P 95- 308.

Zones	Secteurs	Importance des masses instables		Nature des mécanismes de rupture (cinématique probable)					Situation des zones exposées	Actions	Famille de parade
		Volume total	Dimension probable des blocs	Glissement	Basculement	Erosion	Rupture de surplomb	Eboulement			
1. TMB	1, 2, 3	/	*Hétérométriques*	✘	✓	✓	✘	✓	Occupation à caractère discontinu (Route)	Actif / Passif	- Purge, - Ecrans/filets, - Anti-érosion.
2. TRB	2, 3, 4	/		✘	✘	✘	✓	✓		Actif / Passif	Purge, Ecrans/filets, Confortement, Revêtement artificiel.
3. TM	1	/	/	✘	✘	✓	✘	✘		Actif	Anti-érosion.
4. Anciens mouvements	1	/	/	✓	✘	✓	✘	✓		/	
5. PK23+000	1	/	*Métriques*	✘	✓	✘	✓	✓		Actif	Purge, et/ou Confortement, Écrans/filets.
6. PK23+100	1	/		✘	✘	✘	✓	✓		Actif / Passif	Purge, Ecrans/filets, Confortement, et/ou Revêtement artificiel.
7. PK23+540	2	/		✘	✓	✓	✘	✘		Actif	Purge, Anti-érosion., Revêtement artificiel.
8. PK24+640	2	/		✘	✘	✘	✓	✓		Actif	Purge, et/ou Confortement,

Fiches info