

**LIAISON ROUTIERE HIENGHENE / KAALA-GOMEN
TRANCHE 2, COMMUNE DE KAALA-GOMEN**



SUPERVISION GEOTECHNIQUE

**Compte-Rendu de Visite - CRV04
Visite du 16.07.2024**

N/Réf	:	AI-23-2800_CRV04	V/Réf	:	BC 24/1005/02719
Projet	:	Liaison routière Hienghène / Kaala-Gomen Travaux de terrassements de la Tranche 2, commune de KAALA-GOMEN			
Mission	:	G4 – Supervision géotechnique des travaux Contrôle Externe Partiel			
Objet	:	Supervision des travaux Avis sur les talus réalisés suite modification de design			
Interlocuteurs	:	Mr <i>Alexis LOUAPRE</i> Mr <i>Etienne MEYER</i>	BECK SECAL Nord	beck@mls.nc etienne.meyer@secal.nc	
Rédigé par	:	Mr <i>Mohamed Ali ESSAYEB</i>	LGC	messayeb@lgc.nc	

Le présent compte-rendu concerne la visite du chantier réalisée le 17.06.2024 dans le cadre de la mission de supervision géotechnique des travaux de terrassements de la 'Tranche 2' de la liaison routière 'Hienghène / Kaala-Gomen', commune de KAALA-GOMEN.

L'objet de la visite était de donner un avis concernant le changement de design de certains talus en déblais. En effet, suite à des travaux de mise à jour des projets de terrassements, il s'est avéré que certains talus montraient des designs nécessitant des adaptations afin de limiter les travaux, les impacts sur l'environnement, etc.

Le présent concerne les talus suivants :

- Talus P481 – P483
- Talus P509 – P582
- Talus P599 – P606
- Talus P770 – P800
- Talus 930

Le projet a fait l'objet de plusieurs études géotechniques préalables dont notamment :

- *Réhabilitation de la route transversale RM11 entre Kaala-Gomen et Hienghène, Commune de Kaala-Gomen*, mission G12, **ADNord**, K008/15/G/PG, Mai 2015
- *Confortement de talus de la liaison routière Kaala-Gomen – Hienghène, Commune de Kaala-Gomen*, mission G2-PRO, **GEOTECH NC**, G063-17, Septembre 20217



➤ Talus P481 – P483

Les talus ont été réalisés en déblais avec une hauteur maximale proche de 10 m. Ils se présentent en un seul niveau en monopente.

Les talus montrent des affleurements matériaux altérés grenus : sables gravelo-limoneux, de teinte beige à marronne avec localement des matériaux agglomérés ou indurés se déclinant par endroits en de la roche Schisto-gréseuse altérée.

Les talus montrent une bonne tenue à l'ouverture. On ne note ni éboulements ni fissures de compression. Une inspection devra néanmoins être menée après les premières pluies significatives.

La structurale est en somme favorable, on est en présence de peu de roches et nous ne notons pas de développement d'une fracturation significative. On note néanmoins quelques structures défavorables au droit du niveau supérieur. Ces structures pourraient à terme générer des décrochements de blocs voire de dièdres mais les éboulis resteraient contenus sur la risberme.

Le bassin versant résiduel est réduit étant donné que la tête des talus se trouve à une faible distance de la ligne de crêtes et de partage des eaux. L'activité hydrique de la zone resterait de ces faits faibles.

On peut s'attendre à des légers écoulements des eaux météoriques suite aux divers évènements pluvieux ainsi qu'à des sous-écoulements et des infiltrations dans le sous-sol, favorisés par les matériaux bien perméables présents en recouvrement.

La pente locale des niveaux est proche de 1V/1H (45°) à 2V/1H ($\approx 63^\circ$).

- Ces talus montrent un bon potentiel de stabilité vis-à-vis des glissements en grand.
- Ces talus montrent un bon potentiel de pérennité sous réserve de s'assurer d'une bonne gestion des eaux météoriques en mettant en place un dispositif d'assainissement adapté. Éventuellement, ou pourra procéder à un complément de végétalisation des talus si besoin notamment les niveaux supérieurs montrant une frange altérée plus significative propice à la prise des semis.
- Ces talus peuvent être le siège d'instabilités dans le futur. Elles seraient limitées fort probablement à des légères ruptures sur des hauteurs définissant les niveaux unitaires.
- Ces talus soumis aux agents météoriques peuvent s'altérer et s'éroder puis donner lieu à des légers éboulements ou des 'coulées de Schistes'.

➤ Talus P509 – P582



Les talus ont été réalisés en déblais avec une succession de deux (2) niveaux unitaires séparés par une risberme.

Les talus montrent des affleurements matériaux altérés grenus : sables gravelo-limoneux, de teinte beige à marronne avec localement des matériaux agglomérés ou indurés se déclinant par endroits en de la roche Schisto-gréseuse altérée.

Les talus montrent une bonne tenue à l'ouverture. On ne note ni éboulements ni fissures de compression. Une inspection devra néanmoins être menée après les premières pluies significatives.

La structurale est en somme favorable, on est en présence de peu de roches et nous ne notons pas de développement d'une fracturation significative. On note néanmoins quelques structures défavorables au droit du niveau supérieur. Ces structures pourraient à terme générer des décrochements de blocs voire de dièdres mais les éboulis resteraient contenus sur la risberme.

Le bassin versant résiduel est réduit étant donné que la tête des talus se trouve à une faible distance de la ligne de crêtes et de partage des eaux. L'activité hydrique de la zone resterait de ces faits faibles.

On peut s'attendre à des légers écoulements des eaux météoriques suite aux divers événements pluvieux ainsi qu'à des sous-écoulements et des infiltrations dans le sous-sol, favorisés par les matériaux bien perméables présents en recouvrement.

La pente locale des niveaux est proche de 1V/1H (45°) à 2V/1H ($\approx 63^\circ$).

- ➔ Ces talus montrent un bon potentiel de stabilité vis-à-vis des glissements en grand.
- ➔ Ces talus montrent un bon potentiel de pérennité sous réserve de s'assurer d'une bonne gestion des eaux météoriques en mettant en place un dispositif d'assainissement adapté. Éventuellement, ou pourra procéder à un complément de végétalisation des talus si besoin notamment les niveaux supérieurs montrant une frange altérée plus significative propice à la prise des semis.
- ➔ Ces talus peuvent être le siège d'instabilités dans le futur. Elles seraient limitées fort probablement à des légères ruptures sur des hauteurs définissant les niveaux unitaires.
- ➔ Ces talus soumis aux agents météoriques peuvent s'altérer et s'éroder puis donner lieu à des légers éboulements ou des 'coulées de Schistes'.

➤ Talus P599 – P606



Les talus sont projetés en déblais avec une hauteur maximale proche de 10 m. Ils seraient projetés en un seul niveau en monopente.

Les talus montrent des affleurements de matériaux altérés grenus : sables gravello-limoneux, de teinte beige, blanchâtre à marronne avec localement des matériaux agglomérés ou indurés se déclinant par endroits en de la roche Schisto-gréseuse altérée. Par endroits, nous recoupons des plans rocheux +/- massifs.

Les talus actuels montrent une bonne tenue. On ne note ni éboulements significatifs ni fissures de compression. Seules des coulées de matériaux altérés semblent avoir lieu suite aux pluies significatives de même que des chutes de blocs voire de dièdres mais les volumes resteraient limités à $< 5 \text{ m}^3$.



Sur la base des affleurements sur les talus actuels, la structurale serait localement défavorable avec une fracturation montrant un pendage subvertical croisé avec des diaclases subhorizontales. On note par endroits fracturation bien dense et avancée définissant des blocs voire des dièdres en état limite. On note aussi des plans de fracturation montrant les signes d'anciens décrochements rocheux.

Le bassin versant résiduel est très réduit étant donné que la tête des talus se trouve à une très faible distance de la ligne de crêtes et de partage des eaux. L'activité hydrique de la zone resterait de ces faits faibles.

On peut s'attendre à des légers écoulements des eaux météoriques suite aux divers événements pluvieux ainsi qu'à des sous écoulements et des infiltrations dans le sous-sol, favorisés par les matériaux bien perméables présents en recouvrement.

Afin de limiter les travaux de terrassements et étant donné ce qui précède, il peut être envisagé l'adoption d'une pente plus raide et de limiter les travaux à du nettoyage, purge et reprofilage des talus. Un tronçon, comme sur la seconde photo, pourra nécessiter néanmoins la mise en place d'un ouvrage de confortement du type filet pare-blocs ou grillage plaqué.

Aussi, nous recommandons de procéder à un écrêtage de la tête des talus pour adopter une pente plus douce au droit de la franche superficielle bien altérée y compris de la mince couche de '*Terre Végétale*' en surface.

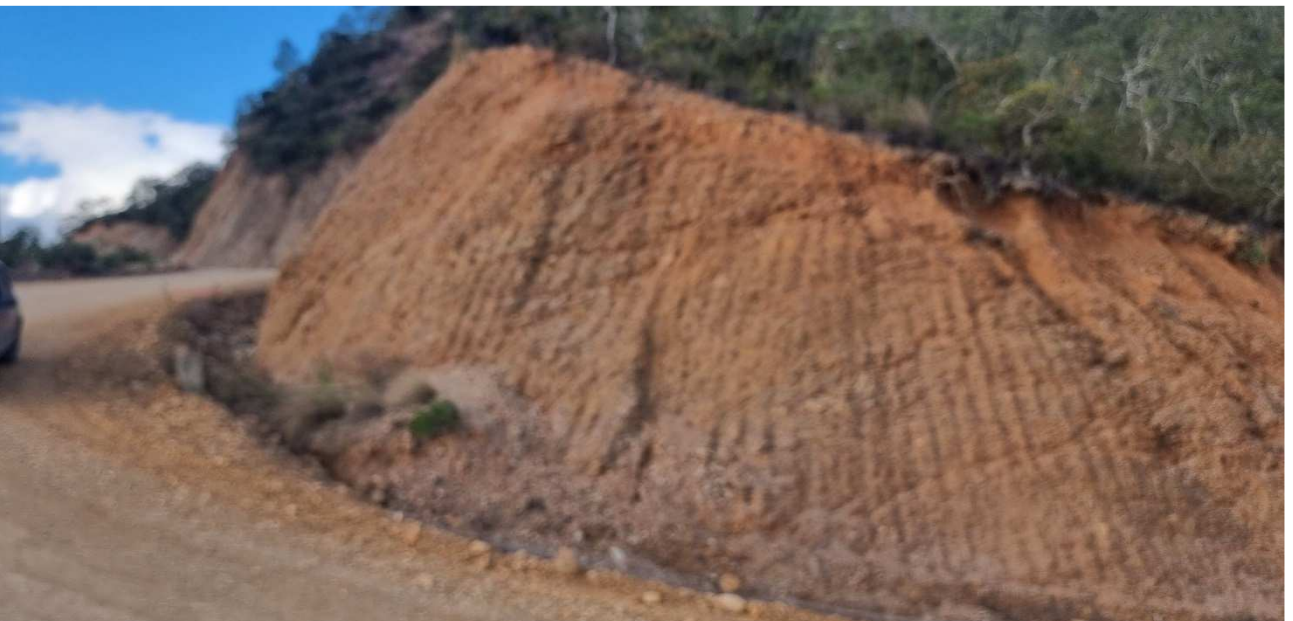
Ainsi, d'une manière générale, on pourra adopter des pentes locales suivantes :

- 2V/3H ($\approx 33^\circ$) dans les formations superficielles meubles,
- 1V/1H (45°) dans les formations d'altération argilo-sableuses, en l'occurrence au niveau des Serpentinites et Sapolites terreuses à rocheuses
- 3V/2H ($\approx 56^\circ$) à 4V/1H ($\approx 76^\circ$) avec une pente nominale à 2V/1H ($\approx 63^\circ$) dans la roche de type 'Péridotites' suivant sa fracturation.

La validation du design définitif reste à mener sur site lors de l'ouverture et de la réalisation des terrassements. Une inspection pourra être menée en cours ou après les travaux pour ajuster au mieux les pentes locales.

➤ Talus P770 – P800







Les talus ont été réalisés en déblais avec une hauteur maximale proche de 8 m. Ils se présentent majoritairement comme un seul niveau en monopente. Localement, les talus ont été aménagés en une succession de deux (2) niveaux unitaires séparés par une risberme.

Les talus montrent des affleurements matériaux altérés fins : limons sablonneux, de teinte beige/orange à grenus : sables gravelo-limoneux, de teinte beige à marronne avec localement des matériaux agglomérés ou indurés se déclinant par endroits en de la roche Schisto-gréseuse altérée.

Les talus montrent une bonne tenue à l'ouverture. On ne note ni éboulements ni fissures de compression. Une inspection devra néanmoins être menée après les premières pluies significatives.

La structurale est en somme favorable, on est en présence de peu de roches et nous ne notons pas de développement d'une fracturation significative.

Le bassin versant résiduel est réduit à modéré en fonction de la distance séparant la tête des talus de la ligne de crêtes et de partage des eaux. L'activité hydrique de la zone resterait de ces faits faible à moyenne.

On peut s'attendre à des légers écoulements des eaux météoriques suite aux divers événements pluvieux ainsi qu'à des sous écoulements et des infiltrations dans le sous-sol, favorisés par les matériaux bien perméables présents en recouvrement.

La modification du design au droit de ces talus concerne la suppression localement de la risberme et la réalisation des talus avec une pente locale proche de $2V/1H$ ($\approx 63^\circ$) à $4V/1H$ ($\approx 76^\circ$). Ces modifications ont permis notamment la limitation des hauteurs totales des talus et la réduction des volumes de déblais.

Les pentes sont localement raides proches de $4V/1H$ ($\approx 76^\circ$) voire plus ce qui représenterait potentiellement à terme des points faibles pouvant impliquer des instabilités locales.

- ➔ Ces talus montrent un bon potentiel de stabilité vis-à-vis des glissements en grand.
- ➔ Ces talus montrent un bon potentiel de pérennité sous réserve de s'assurer d'une bonne gestion des eaux météoriques en mettant en place un dispositif d'assainissement adapté. Eventuellement, ou pourra procéder à un complément de végétalisation des talus si besoin.
- ➔ Elles seraient limitées fort probablement à des légères ruptures sur des hauteurs bien faibles.
- ➔ Ces talus soumis aux agents météoriques peuvent s'altérer et s'éroder puis donner lieu à des légers éboulements ou des 'coulées de Schistes'.

➤ Talus P930



Les talus ont été réalisés en déblais avec une hauteur maximale proche de 8 m. Ils se présentent comme un seul niveau en monopente.

Les talus montrent des affleurements matériaux altérés grenus : sables gravelo-limoneux, de teinte beige à marronne avec localement des matériaux agglomérés ou indurés se déclinant par endroits en de la roche Schisto-gréseuse altérée.

Les talus montrent une bonne tenue à l'ouverture. On ne note ni éboulements ni fissures de compression. Une inspection devra néanmoins être menée après les premières pluies significatives.

La structurale est en somme favorable, on est en présence de peu de roches et nous ne notons pas de développement d'une fracturation significative.

Le bassin versant résiduel est réduit étant donné que la tête des talus se trouve à une faible distance de la ligne de crêtes et de partage des eaux. L'activité hydrique de la zone resterait de ces faits faible.

On peut s'attendre à des légers écoulements des eaux météoriques suite aux divers évènements pluvieux ainsi qu'à des sous écoulements et des infiltrations dans le sous-sol, favorisés par les matériaux bien perméables présents en recouvrement.

La modification du design au droit de ces talus concerne la suppression d'une risberme et la réalisation des talus avec une pente locale proche de 2V/1H ($\approx 63^\circ$) à 4V/1H ($\approx 76^\circ$). Cette modification a permis notamment la limitation des hauteurs totales des talus et la réduction des volumes de déblais.

Les pentes sont localement raides proches de 4V/1H ($\approx 76^\circ$) voire plus ce qui représenterait potentiellement à terme des points faibles pouvant impliquer des instabilités locales.

- ➔ Ces talus montrent un bon potentiel de stabilité vis-à-vis des glissements en grand.
- ➔ Ces talus montrent un bon potentiel de pérennité sous réserve de s'assurer d'une bonne gestion des eaux météoriques en mettant en place un dispositif d'assainissement adapté. Eventuellement, ou pourra procéder à un complément de végétalisation des talus si besoin.
- ➔ Elles seraient limitées fort probablement à des légères ruptures sur des hauteurs bien faibles.
- ➔ Ces talus soumis aux agents météoriques peuvent s'altérer et s'éroder puis donner lieu à des légers éboulements ou des 'coulées de Schistes'.



Enfin, nous rappelons que notre mission consiste en un suivi ponctuel des travaux basé sur quelques visites de contrôle et d'inspection. Ainsi, nous rappelons que, dans tous les cas, LGC ne saurait engager sa responsabilité sur les travaux réalisés en cas d'anomalies, incidents, sinistres, etc. Aussi, notre mission n'exonère pas les entreprises des travaux de leur contrôles internes et extérieurs. La bonne réalisation des travaux selon les recommandations des diverses études préalables reste du ressort des entreprises réalisant les travaux et de leurs représentants.

Pour L.G.C.
Mohamed Ali ESSAYEB

Liste de diffusion

Alexis
Marc
Etienne
Gaelle

LOUAPRE
REB
MEYER
DALOUDET

BECK
PROVINCE NORD
SECAL NORD
SECAL NORD

beck@mls.nc
m.reb@province-nord.nc
etienne.meyer@secal.nc
gaelle.dauloudet@secal.nc

LGC reste à votre disposition pour toute mission géotechnique.