REPUBLIQUE DE GUINÉE
Travail – Justice – Solidarité

Ministère de l'Élevage et des Productions Animales
Direction Nationale de l'Élevage

MAÎTRE D'OUVRAGE DÉLÉGUÉ	BUREAU D'ÉTUDES
EXPERTISE FRANCE *Agence française de développement international*	**CABINET CAAT** *Études & Contrôle Géotechniques – Guinée*

RAPPORT D'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

Reconnaissance et Caractérisation Géotechnique du Site

Coupe Lithologique – Puit Manuel PM1 – Profondeur 1,50 m

INTITULÉ DU PROJET	**Construction du Bâtiment Administratif de la Direction Préfectorale de l'Élevage de Coyah**
LOCALISATION	Coyah, Préfecture de Coyah – Guinée Maritime
MAÎTRE D'OUVRAGE DÉLÉGUÉ	**Expertise France**
BUREAU D'ÉTUDES	Cabinet CAAT – Études et Contrôle Géotechniques
RÉFÉRENCE RAPPORT	**CAAT-COY-GEO-2026-003**
DATE	Juin 2026
NOMBRE DE SONDAGES	1 Puit manuel (PM1)
PROFONDEUR ATTEINTE	**1,50 m – Sondage complet, fin normale de l'investigation**
INGÉNIEUR RESPONSABLE	**Gérard KAMANO, Ingénieur Géotechnicien – Cabinet CAAT**

Document établi par le Cabinet CAAT – Guinée | © 2026 – Tous droits réservés

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE DU PROJET

Le présent rapport d'étude géotechnique a été établi par le Cabinet CAAT (Bureau d'Études et Contrôle Géotechniques), dans le cadre de la mission confiée par Expertise France, maître d'ouvrage délégué, pour le projet de construction du Bâtiment Administratif de la Direction Préfectorale de l'Élevage de Coyah, République de Guinée.

Cette mission s'inscrit dans le programme national d'appui institutionnel au secteur de l'élevage guinéen, visant la dotation des Directions Préfectorales de l'Élevage en infrastructures administratives adaptées, dans plusieurs préfectures du pays.

1.1 Objectifs de la mission

- Caractériser la nature et l'état des formations du sous-sol superficiel sur l'emprise du projet à Coyah ;
- Établir la coupe lithologique complète du sondage PM1 jusqu'à 1,50 m de profondeur ;
- Déterminer les paramètres géotechniques indicatifs des formations traversées ;
- Formuler des recommandations adaptées pour la conception des fondations du bâtiment administratif.

1.2 Localisation du site

Paramètre	Description
Ville / Préfecture	Coyah, Préfecture de Coyah
Région naturelle	Guinée Maritime – Basse-Côte
Coordonnées approx. PM1	9°43'N – 13°22'W
Altitude moyenne	~50 à 80 m NGG
Contexte géologique	Socle granito-gneissique sous couverture latéritique d'épaisseur variable
Accès	Coyah est accessible par la RN1 – à environ 50 km au sud-est de Conakry

2. INVESTIGATION GÉOTECHNIQUE – PUIT MANUEL PM1

2.1 Méthode d'investigation

La reconnaissance du sous-sol a été réalisée par la méthode du puit de sondage manuel (excavation à la pelle et à la pioche). Cette technique, bien adaptée aux formations meubles à semi-consolidées des profils latéritiques de Guinée Maritime, permet l'observation directe des parois du puit, la description lithologique couche par couche in situ, et le prélèvement d'échantillons remaniés représentatifs de chaque horizon.

Le sondage PM1 a été mené à son terme avec succès jusqu'à la profondeur maximale visée de 1,50 m, sans rencontrer de refus. Quatre horizons lithologiques distincts ont été identifiés et décrits sur l'ensemble du profil.

2.2 Fiche de sondage – PM1

Identifiant	Valeur / Observation
Désignation	**PM1 – Puit Manuel n°1**
Localisation	Coyah – Emprise Direction Préfectorale de l'Élevage
Coordonnées GPS	9°43'22"N – 13°22'10"W (approx.)
Date d'exécution	Juin 2026
Profondeur prévue	1,50 m
Profondeur atteinte	**1,50 m – Sondage complet, fin normale**

Cause d'arrêt	Fin normale de la campagne d'investigation – profondeur maximale atteinte
Niveau de la nappe	Non rencontré jusqu'à 1,50 m
Nombre d'horizons identifiés	4 horizons lithologiques distincts
Opérateur	Équipe de terrain Cabinet CAAT – supervision Gérard KAMANO

3. COUPE LITHOLOGIQUE DU SONDAGE PM1 – COYAH

Le sondage PM1 a été exécuté jusqu'à la profondeur maximale de 1,50 m sans difficulté majeure. Quatre horizons lithologiques ont été identifiés, caractéristiques du profil latéritique typique de la région de Coyah en Guinée Maritime.

3.1 Coupe lithologique détaillée avec documentation photographique

Prof. (m)	Symbole	Lithologie	Description
0,00 m ↓ 0,20 m	≈≈≈ TV ≈≈≈	Terre végétale	Horizon humifère brun foncé, meuble, argilo-sableux, riche en matière organique et radicelles. Structure grumeleuse. Épaisseur : 0,20 m.
0,20 m ↓ 0,60 m	• • • LG • • •	Latérite graveleuse	Latérite rouge-orangée à rouge vif, graveleuse à pisolithes ferrugineux abondants. Compacité forte. Quelques concrétions centimétriques. Épaisseur : 0,40 m.
0,60 m ↓ 1,10 m	= = = AL = = =	Argile latéritique rouge-brun	Argile rouge à rouge-brun, cohésive, plasticité moyenne (IP estimé 20–30%). Légèrement sableuse en profondeur. Humidité résiduelle en base. Épaisseur : 0,50 m.
1,10 m ↓ 1,50 m	· · · · SA · · · ·	Sable argileux beige-ocre	Sable fin à moyen, beige à ocre, faiblement argileux. Compacité faible à moyenne. Légèrement humide. Fin de sondage à 1,50 m – fin normale.

VUE DU SONDAGE PM1
Coyah – Profondeur 1,50 m



Photo 1 : Vue en coupe du puit PM1
De haut en bas : TV / Latérite / Argile / Sable argileux

LÉGENDE : **TV** = Terre Végétale **LG** = Latérite Graveleuse **AL** = Argile Latéritique **SA** = Sable Argileux

3.2 Représentation graphique de la colonne lithologique

Prof.	Épaisseur	Formation	Paramètres géotechniques indicatifs
0,00 m	e = 0,20 m	Terre végétale	Sol meuble humifère. Aucune portance. Décapage obligatoire avant toute mise en œuvre.
0,20 m	e = 0,40 m	Latérite graveleuse	Compacité forte. CBR > 30% estimé. Bon horizon d'assise pour fondations superficielles légères. σadm indicatif : 0,10 – 0,15 MPa.
0,60 m	e = 0,50 m	Argile latéritique	Cohésive, plastique. IP estimé 20–30%. Risque de retrait-gonflement modéré en variation hydrique. σadm indicatif : 0,08 – 0,12 MPa.
1,10 m	e = 0,40 m	Sable argileux	Compacité faible à moyenne. Légèrement humide. Faible cohésion. σadm indicatif : 0,06 – 0,10 MPa. Fin de sondage à 1,50 m.
1,50 m	✓ FIN	FIN DE SONDAGE	Sondage terminé normalement à 1,50 m. Aucun refus. Formations meubles sur l'ensemble du profil.

4. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET INTERPRÉTATION

4.1 Contexte géologique de Coyah

Coyah est situé en Guinée Maritime, à environ 50 km au sud-est de Conakry, dans une zone de transition entre les plaines côtières et les premiers reliefs du Fouta-Djalon. Le sous-sol est constitué d'un socle cristallin précambrien (granites et gneiss) profondément altéré, recouvert par un profil latéritique complet dont l'épaisseur varie entre quelques mètres et plusieurs dizaines de mètres selon la position topographique.

La succession lithologique observée dans le sondage PM1 (terre végétale → latérite graveleuse → argile latéritique → sable argileux) est représentative des profils d'altération des versants et plateaux de la région de Coyah, où la cuirasse ferrugineuse indurée est généralement absente ou profonde, permettant l'excavation manuelle jusqu'à 1,50 m sans difficulté.

4.2 Synthèse et interprétation géotechnique

Formation	Épaisseur / Prof.	Interprétation géotechnique
Terre végétale	0,20 m (0,00–0,20 m)	Aucune portance. Décapage total obligatoire.
Latérite graveleuse	0,40 m (0,20–0,60 m)	Meilleur horizon portant du profil. Recommandé comme assise des fondations (ancrage à ≥ 0,30–0,40 m).
Argile latéritique	0,50 m (0,60–1,10 m)	Plasticité moyenne. Sensible aux cycles humidité/sécheresse. Précautions à prévoir (drainage).
Sable argileux	0,40 m (1,10–1,50 m)	Compacité faible. Ne pas ancrer les fondations dans cet horizon. Formation de transition vers le substratum.
Substratum (non atteint)	> 1,50 m	Granite altéré à frais probable. Portance très élevée si atteint par fondations profondes.

✓ **Situation favorable pour le projet**

La configuration géotechnique du site de Coyah est favorable à la construction du bâtiment administratif. L'horizon latéritique graveleux (0,20–0,60 m) offre des conditions d'ancrage satisfaisantes pour des fondations superficielles. L'absence de cuirasse affleurante simplifie les travaux de terrassement. Des mesures de drainage sont toutefois nécessaires pour protéger l'argile latéritique sous-jacente des effets des variations hydriques.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

5.1 Conclusions géotechniques

①	Le sondage PM1 a été exécuté normalement jusqu'à 1,50 m de profondeur, révélant une succession lithologique classique et homogène de formations latéritiques meubles, caractéristique des profils d'altération des versants de la région de Coyah.
②	L'horizon de latérite graveleuse (0,20–0,60 m) constitue le meilleur niveau d'ancrage pour les fondations superficielles du bâtiment. Sa compacité forte et sa portance estimée (CBR > 30%, σadm ≈ 0,10–0,15 MPa) sont compatibles avec un bâtiment administratif de type R+1 ou R+2.
③	L'argile latéritique (0,60–1,10 m) présente un risque modéré de retrait-gonflement lors des alternances saison sèche/saison des pluies. Des précautions constructives (drainage périphérique, vide sanitaire ou forme en béton maigre) sont recommandées.
④	La nappe phréatique n'a pas été atteinte jusqu'à 1,50 m. Le site présente un comportement drainant satisfaisant. Aucun risque de remontée capillaire n'est identifié à ce stade pour des fondations ancrées à 0,40 m.

5.2 Recommandations techniques pour les fondations

Thème	Recommandation
Type de fondation	Fondations superficielles (semelles filantes ou isolées en béton armé dosé à 350 kg/m³ min.).
Horizon d'ancrage	Latérite graveleuse à partir de 0,30–0,40 m de profondeur. Ancrage minimum dans cet horizon : 0,20 m.
Décapage	Décapage systématique de la TV (0,20 m). Contrôle visuel de la latérite en fond de fouille avant coulage.
Contrainte admissible indicative	σadm ≈ 0,10 à 0,15 MPa sur latérite graveleuse. À confirmer par essai EV2 ou chargement à la plaque.
Argile latéritique	Prévoir drainage périphérique et/ou vide sanitaire pour limiter les effets de retrait-gonflement sur la structure.
Remblais	En cas de remblai sous dallage : utiliser la latérite graveleuse locale compactée (OPM ≥ 95%). Épaisseur de remblai max. : 0,30 m sans traitement.
Investigations complémentaires	Pour un bâtiment R+2 ou plus : prévoir essais Atterberg + CBR en laboratoire sur les échantillons prélevés, et essai de chargement à la plaque sur le site.

Fait à Kindia, le _____ Juin 2026

L'Ingénieur Géotechnicien Responsable

Gérard KAMANO
Ingénieur Géotechnicien – Cabinet CAAT



CACHET OFFICIEL

CABINET CAAT
Études et Contrôle Géotechniques
République de Guinée

Réf. CAAT-COY-GEO-2026-003
Dir. Élevage – Coyah