



Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
Office Guinéen des Parcs Nationaux et Réserves de Faune

Projet de « *Gestion Intégrée des Ressources Naturelles dans le Paysage Bafing-Falémé*
GIRN-PBF »

PIMS: 5677-Project ID: 00107545- Award: 00107166

N° 001/ PGIRN-PBF/OGPNRF /MEDD/2025

Labé, le 09/01/2025

AVIS D'APPEL D'OFFRES

La Guinée a bénéficié d'un financement du FEM à travers le fond STAR (Système Transparent d'Allocation des Ressources), pour la mise en œuvre d'un projet intitulé : Gestion intégrée des ressources naturelles dans le paysage du Bafing-Falémé. L'objectif de ce projet est de promouvoir une gestion intégrée et durable des ressources naturelles en introduisant une approche paysagère, en créant et opérationnalisant une grappe d'aires protégées (Parc national du Moyen-Bafing, Réserve faunique et forêts communautaires) le long des rivières Bafing et Falémé, et en établissant des écovillages autour des aires protégées. Pour atteindre cet objectif, le projet mettra en œuvre quatre composantes : (i) la gestion intégrée du paysage du Bafing Falémé, (ii) l'opérationnalisation de la gestion des aires protégées et des zones tampons du Bafing-Falémé, (iii) la mise en place du modèle d'écovillage dans le paysage du Bafing-Falémé, (iv) l'intégration de la dimension du genre et de la gestion des connaissances.

Dans le cadre de la mise en œuvre du résultat 3, le projet se concentrera sur des solutions d'adaptation et d'atténuation face aux effets du changement climatique fondées sur la nature, par le biais de la promotion des énergies renouvelables, les boisements communautaires, les activités transformatrices comme le maraîchage, la production des plants, l'élevage afin d'accroître les revenus des ménages tout renforçant la conservation et l'utilisation durable des ressources biologiques dans les écovillages et ceux riverains aux forêts classées et la réserve naturelle Gambie-Falémé.

Dans cette perspective, le projet cherche des PME et ou/ entreprises privées pour la réalisation de quatre (04) forages hydrauliques d'une capacité minimale de 2 m³/h dans 4 écovillages du paysage Bafing Falémé.

Ainsi, le projet « **GIRN-PBF** » lance un appel d'offres pour le recrutement de PME et/ou entreprises (ou de groupement d'entreprises) pour la réalisation de quatre (04) forages hydrauliques d'une capacité minimale de 2 m³/h dans 4 villages dont 2 écovillages et 2 villages riverains de la Réserve Naturelle Gambie-Falémé dans le paysage Bafing Falémé. Les travaux sont repartis en deux (2) Lots :

- 1. Lot 1 :** consacré à la réalisation de trois (03) forages hydrauliques d'une capacité minimale de 2 m³/h à Fodéya, commune rurale de Balaki (préfecture de Mali), Fafaya commune rurale de Fafaya et Daka Lemounè, commune rurale de

Gadhawoundou (préfecture de Koubia) ;

2. **Lot 2 :** consacré à la réalisation d'un (01) forage hydraulique d'une capacité minimale de 2 m3/h à Dibiya, commune rurale de Naboun, (préfecture de Sigiri).

Une entreprise peut postuler pour les deux (2) lots mais ne peut être adjudicataire que d'un seul lot.

Dans la mesure où votre entreprise/PME ou groupement d'entreprises est intéressée par notre offre, nous vous demandons de bien vouloir nous faire parvenir une offre financière au plus tard le 20 janvier 2020 par mail à l'adresse suivante : achat.bs.peged@gmail.com.

Le Projet se réserve le droit de rejeter toute offre incomplète, mal élaborée ou parvenue après la date et l'heure de clôture sans qu'il n'ait à s'expliquer à ce sujet.

Les exigences en matière de qualifications sont détaillées dans le cahier de charge. Une marge de préférence ne sera pas octroyée aux soumissionnaires. Voir le cahier de charge pour les informations détaillée.

LE DIRECTEUR NATIONAL



COLONEL ABOUBACAR SAMOURA



Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
Office Guinéen des Parcs Nationaux et Réserves de Faune

Projet de « *Gestion Intégrée des Ressources Naturelles dans le Paysage Bafing-Falémé*
GIRN-PBF »

PIMS: 5677-Project ID: 00107545- Award: 00107166

DEMANDE PRIX

1. Lot 1 : consacré à la réalisation de trois (03) forages hydrauliques d'une capacité minimale de 2 m³/h à Fodéya, commune rurale de Balaki (préfecture de Mali), Fafaya commune rurale de Fafaya et Daka Lemounè, commune rurale de Gadhawoundou (préfecture de Koubia) ;

Lot 2 : consacré à la réalisation d'un (01) forage hydraulique d'une capacité minimale de 2 m³/h à Dibiya, commune rurale de Naboun, (préfecture de Siguiri).

NOM ET ADRESSE DE L'ENTREPRISE	DATE : 09/01/2025
	N° DE REFERENCE : 001/PGIRN-PBF/ Forages hydrauliques /2025

CAHIER DES CHARGES SPECIFICATION TECHNIQUES PARTICULIERES

1. Description et spécifications du matériel et des travaux

Le présent Cahier des prescriptions spéciales techniques particulières a pour objet de fixer la consistance et les conditions d'exécution particulières de la réalisation d'un forage hydraulique d'une capacité minimale de 2 m³/h, qui s'inscrit dans le cadre de l'approvisionnement en eau potable ans 4 villages dont 2 écovillages et 2 villages riverains du paysage Bafing-Falémé.

Lors de l'établissement de votre offre de prix, veuillez utiliser le formulaire figurant à l'annexe 1 jointe aux présentes.

2. Objet du marché

Le présent marché a pour objet :

- La réalisation d'un forage d'eau ;
- La fourniture et l'installation d'un fourreau de tête de forage.

3. Prestations relatives aux travaux de forage

Le présent Cahier de charges fixe les conditions d'exécution d'un forage productif (positif) dont la profondeur maximale est fixée à 130 m et que les forages négatifs ($Q < 1 \text{ m}^3/\text{h}$) ne sont pas payés par le projet. L'Entrepreneur doit absolument éviter de capturer les eaux de l'altération. Toutefois, les eaux des arènes granitiques peuvent être faire l'objet de captage, au cas où elles sont rencontrées.

Les prestations à fournir par l'Entrepreneur sont les suivantes :

4. Les prestations liées à la mise en valeur de la ressource, celles-ci comprennent :

- L'exécution d'un forage productif ;
- Le développement ;

5. Les prestations se rapportant à d'autres travaux, qui portent sur :

- La fourniture et l'installation d'un fourreau de tête de forage ;
- La sécurisation du forage par un capot de sécurité.

6. Exécution du forage

Pour l'exécution du forage, l'entrepreneur doit mettre à disposition un personnel expérimenté et un atelier de forage en bon état. L'atelier doit comporter :

- Une **sondeuse** rotary conventionnelle qui fonctionne à l'air, à l'eau et à la boue. Elle doit être spécialement adaptée à l'utilisation du marteau fond de trou et équipée d'un dispositif de tubage à l'avancement et permettant l'emploi de tubage de travail en acier ou PVC. La sondeuse doit pouvoir forer indifféremment les terrains tendres et les terrains durs.

La capacité du type d'ateliers doit être d'au moins 120 mètres :

- ✓ En 12" 1/4 en rotary à la boue,
- ✓ En 9" au marteau fond-de-trou.
- Dans le cas d'un développement par une équipe indépendante de chaque atelier de forage, cette équipe sera dotée d'un compresseur d'au moins 5 m³/mn à 7 bars. Les essais de pompage seront faits à l'aide de pompes électriques immergées munies d'un clapet de pied, capables de fournir des débits de 10 m³/h à 30 mètres de profondeur et de 6 m³/h à 80 mètres. Chaque atelier de forage et la base de travaux seront équipés d'un poste émetteur-récepteur. Le Maître d'œuvre délégué chargé du contrôle des travaux aura un accès permanent à ce réseau radio.
- Un **compresseur** destiné au forage en terrains durs, il doit pouvoir fournir une pression supérieure ou égale à 20 bars ;
- Un camion d'accompagnement destiné au transport du matériel et des intrants ;
- Un camion-citerne à eau.

7. Mode d'exécution du forage

Le choix des méthodes et du matériel à mettre en œuvre restera à l'instigation du Titulaire et sous sa seule responsabilité. Les spécifications ci-dessous sont avancées à titre indicatif. Toutefois, il est précisé que :

- sauf dérogation exceptionnelle, la foration au marteau fond-de-trou du socle ne pourra s'effectuer qu'après pose d'un tubage provisoire en PVC ou en acier, au droit des formations d'altération;
- la traversée de niveaux non consolidés dans les altérations du socle pourra nécessiter une injection de mousse ou l'emploi de boue de forage. Les produits utilisés seront d'une composition propre à ne pas colmater les couches productives et devront être auto biodégradables. Toutefois, dans le cas de perte de circulation dans les zones stériles de surface, le Titulaire pourra utiliser des boues benthoniques ;
- le Titulaire devra indiquer la nature de la boue de forage et des additifs utilisés, ainsi que les produits et le mode de dégradation de ces boues.

Le forage doit être exécuté suivant deux méthodes de foration :

- Le forage au rotary : employé dans des roches meubles (argile latéritique), il doit être réalisé avec une boue biodégradable,
- Le forage au Marteau fond de trou (MFT) : absolument réservé aux travaux de foration dans la roche dure (socle).

Le principe auquel doivent obéir les travaux de foration est ainsi décrits :

- Le forage dans les altérites en diamètre 250 mm jusqu'au toit du socle,
- La mise en place d'une colonne de tubage provisoire en PVC ou en acier d'un diamètre de 200 mm,
- La poursuite du forage dans le socle au marteau fond de trou, en diamètre 165 mm, jusqu'à la profondeur finale du sondage,

Au cours de la foration, l'Entrepreneur doit veiller à la régularité de la prise d'échantillons, à chaque mètre foré ou changement de terrain.

NB : L'Entrepreneur doit avoir une longueur suffisante de colonne de tubage provisoire, un minimum de 140 m.

8. Prise d'échantillons

En cours de forage, les échantillons seront prélevés tous les mètres et à chaque changement de terrain. Les échantillons seront gardés au chantier dans des sacs en plastique, à la disposition du représentant du Maître d'œuvre délégué, qui décidera de leur conservation

9. Descriptions de la géologie des sols

Préfectures Nature des terrains	Préfectures Nature des terrains
Koubia, Mali et Sigiri	Grès (PR et O), schistes (S) ; dolérite (MZ), Schistes (PR), Schistes (PR), Granite (AR) avec une épaisseur moyenne d'altération de 25 m.

9.1 Caractéristiques géologiques

Les caractéristiques géologiques de la zone du projet peuvent être résumées ainsi qui suit :

10. Equipement du forage (captage)

Si le sondage est jugé exploitable, il doit être aussitôt équipé. Le débit minimum acceptable pour l'équipement est de 4 m³/h seront équipés aussitôt après la foration, sur ordre du représentant du Maître d'œuvre délégué.

L'équipement du forage doit se conformer aux principes ci-dessous décrits :

- Le forage doit être équipé sur toute sa profondeur d'une colonne de captage en PVC bleu vissé de diamètre 126/140 mm.
- La colonne de captage doit être munie de tubes crêpines positionnés au droit des venues d'eau. La base de la colonne doit être fermée par un bouchon de pied.
- La colonne doit dépasser de 50 cm la surface du sol. Pour des fins de sécurité, il sera momentanément fermé par un bouchon ou capot métallique ou en PVC.

L'espace annulaire entre les parois du forage et la colonne de captage doit être gravillonné sur toute la hauteur des crêpines et jusqu'à 5 ou 10 mètres au-dessus de celles-ci. La granulométrie du gravier sera de 2-4 mm et dans tous les cas, adaptée aux fentes des crêpines. Le gravier sera constitué par un matériau quartzé roulé, propre (**le gravier latéritique n'est pas accepté**). Un joint d'argile expansive sera obligatoirement mis en place directement au-dessus du massif filtrant afin d'isoler la partie captée de la partie supérieure du forage. Le joint sera constitué de pellets d'argile expansive (argile montmorillonitique sèche ou équivalent) sur une hauteur de 1 mètre. Après l'introduction du massif isolant, il doit s'écouler un minimum de 1 heure avant le comblement de l'espace annulaire restant.

NB : l'usage lors de l'équipement du forage de gravier latéritique ou de matériau concassé comme massif filtrant est proscrit.

Au-dessus du gravier, un bouchon d'argile ou de sable fin doit être placé avant de combler le reste de l'espace annulaire par du tout-venant. Toutefois, le comblement par le tout-venant se limitera à 6 m de la surface du sol. Ces 6 m sont réservés à la cimentation en tête du forage. Au-dessus du bouchon étanche, le forage sera comblé par du tout-venant (provenant de la foration), dans la mesure où celui-ci constitue un matériau de remplissage adéquat, et enfin cimenté sur 6 mètres en tête. Le tubage dépassera de 0,50 m la surface du sol. Il sera momentanément fermé par un bouchon PVC cadenassé. Le Titulaire a la responsabilité des dégradations qui pourraient survenir sur les ouvrages et les équipements avant l'installation des pompes.

NB : Dans ce cas précis, le plan de captage ou d'équipement du forage dans les règles de l'art relève entièrement de la responsabilité de l'Entrepreneur.

NB : A la fin des travaux, l'Entrepreneur est obligé de procéder à la vidange et au comblement de la fosse à boue avant le repli de l'atelier.

11. Développement et essai de débit

10.1. Développement

Le développement doit être fait à l'air lift soit avec la foreuse soit par une unité indépendante. Le compresseur de l'unité, prévu pour cette opération, doit pouvoir fournir une pression minimale de 7 bars.

Le débit obtenu en début de développement devra être du même ordre de grandeur (à 10 % près) que celui obtenu en fin de foration pour les forages dans le socle.

Le développement sera poursuivi jusqu'à obtention d'eau claire, sans particules sableuses ou argileuses. Le Titulaire devra contrôler la teneur en sable, par la méthode de la tâche de sable observée dans un seau de 10 litres et dont le diamètre ne devra pas excéder 1 cm en fin de développement. La durée normale du développement est de 4 heures (temps minimum, même si l'eau est claire aussitôt).

Si les défauts d'exécution apparaissent lors de la réalisation d'un forage ou pendant le développement, la poursuite des opérations de développement au-delà de 4 heures sera à la charge du Titulaire et, si elles ne peuvent aboutir à l'obtention d'eau claire, l'ouvrage ne sera pas réceptionné. Dans le cas d'un développement par une unité indépendante, le retour de l'atelier de forage, pour reprise partielle ou totale de l'ouvrage, restera à la charge du titulaire au même titre que les opérations de reprise.

La durée de cette opération sera de 4 heures. Toutefois, elle se pourrait être arrêtée plus tôt au cas où on arriverait à l'obtention d'eau claire, sans particules sableuses ou argileuses. L'Entrepreneur devra contrôler la teneur en sable, par la méthode de la tâche de sable observée dans un seau de 10 litres. Le diamètre de la tâche de sable ne devra pas excéder 1 cm en fin de développement.

Avant de procéder au développement, l'opérateur devra déterminer le dépassement du PVC (hors sol) pour le repère des mesures. Le débit sera mesuré toutes les 15 minutes. Le niveau

d'eau et la profondeur de l'ouvrage seront mesurés avant et après développement. Toutes les données et observations recueillies seront mentionnées sur une fiche qui sera transmise à la direction du projet.

La précision exigée pour les mesures sera de :

- 10 % pour les débits ;
- 2 cm pour les niveaux d'eau; - 5 cm pour les mesures de profondeur.

NB : Si des défauts d'exécution apparaissent lors de la réalisation du forage ou pendant le développement, la poursuite de l'opération au-delà de 4 heures sera à la charge de l'entrepreneur.

9. Garantie des travaux

En cas d'accident entraînant l'abandon du forage, l'Entrepreneur sera astreint à recommencer un autre forage au voisinage du premier et n'aura droit à aucune rémunération pour le sondage abandonné.

11.2. Essai de débit

Ces essais seront exécutés à l'aide d'une pompe immergée munie d'un clapet de pied, d'une capacité minimale de 10 m³/heure à une profondeur de 30 mètres ou 6 m³ /h à 80 mètres au-delà. L'essai de pompage aura une durée de 4 heures. La remontée du niveau de l'eau après pompage sera suivie pendant 1 heure (essai type CIEH).

A l'issue de l'essai, le Titulaire devra contrôler la teneur en sable, par la méthode de la tâche de sable observée dans un seau de 10 litres et dont le diamètre ne devra pas excéder 1 cm. Les caractéristiques techniques du pompage (durée et débit des paliers, cote pompe, ...) seront transmises au titulaire par le Maître d'œuvre délégué. Les mesures de profondeur du niveau d'eau seront effectuées à la sonde électrique, les mesures de débit seront faites au bac de 20 litres et chronomètre - toutes les mesures seront notées sur une fiche agréée par le Maître d'œuvre délégué. Les mesures de profondeur du niveau d'eau seront effectuées à l'aide d'une sonde électrique, les mesures de débit seront faites à l'aide d'un chronomètre et d'un récipient d'une capacité d'au moins 10 litres pour les petits débits. Toutes ces mesures seront notées sur une fiche. Cette dernière sera transmise à la mission de contrôle pour des fins d'interprétation.

Un essai de débit de longue durée à débit constant pendant 12 heures pourrait être envisagé. Ceci dit, l'entrepreneur doit prévoir une rubrique pour cette opération dans sa proposition financière.

12. Analyses physico-chimiques et bactériologiques

- Chantier : avant équipement du forage, le Titulaire effectuera sur le site les mesures suivantes : pH, conductivité, la turbidité et température pour les paramètres physiques (NO₂, NO₃). La teneur en Fer sera mesurée systématiquement.
 - Laboratoire : à la fin des essais de débit, un échantillon d'eau sera prélevé pour des fins d'analyses chimiques au frais du Titulaire aux analyses suivantes : conductivité, PH, turbidité, Ca, Mg, Na, K, Cl, HCO₃, SO₄, NO₂, NO₃, Fe dans un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre.
- Les analyses bactériologiques seront effectuées pour vérifier la présence ou non de coliformes fécaux et totaux.

13. Qualité des matériaux

L'Entreprise assurera sous sa propre responsabilité, l'approvisionnement de son chantier en matériaux. Le respect des normes est de mise car la qualité de l'ouvrage en dépend.

- Les tubages seront en PVC rigide (qualité forage) conformes aux normes AFNOR. Les diamètres seront de 200 mm pour les tubages de protection et de 126/140 mm pour la colonne de captage. Les tubages seront lisses et vissés pour l'assemblage. Le filetage sera robuste, rond ou carré et n'aura pas d'excentricité de façon à ce que la manutention des tubages puisse se faire sans problème jusqu'à la profondeur indiquée.
- Les tubages présenteront toutes les garanties de résistance aux efforts de cisaillement, d'écrasement ou de torsion au cours de leur mise en place et durant l'utilisation de l'ouvrage. Le PVC doit avoir la qualité alimentaire et ne possédera pas d'éléments susceptibles de modifier la potabilité de l'eau.
- Les fentes des crépines auront 1mm d'ouverture au maximum. Le pourcentage d'ouverture ne sera pas inférieur à 2 % de la surface totale du PVC.
- Le ciment à utiliser sera du ciment PORTLAND artificiel CPA 325. Il sera livré en sacs de 50 kg à l'exclusion de tout autre emballage. Tout sac présentant des grumeaux sera refusé. Les récupérations de poussières de ciment sont interdites.
- Le gravier introduit dans l'espace annulaire du forage devra être du gravier quartzeux bien calibré et débarrassé de toutes les impuretés (matières organiques, latérite, etc...).

14. Conditions générales de travail

Les conditions générales de travail fixées par la réglementation nationale sont applicables au personnel de chantier. Le travail de nuit est proscrit quelles que soient la nature et l'urgence des opérations ou des tâches à exécuter.

15. Durée des travaux

Tenant compte de la distance des sites, la durée de l'ensemble des travaux est fixée à un mois. L'entrepreneur doit procéder à la remise de l'ouvrage dans les cinq (5) jours qui suivent la fin des travaux.

13. Résultats de l'étude géophysique

Les résultats enregistrés par l'étude ont permis à 4 villages sur 4 programmés de bénéficier d'implantation de forage.

L'interprétation des courbes de sondage a été rendu possible grâce au logiciel IPI2WIN. Les résultats d'interprétation sont joints en annexes. Le bilan des réalisations se rapportant à l'étude est présenté dans les tableaux Ci-dessous indiqués.

Tableau n°2 : Trainés électriques réalisés

N°	Préfectures	Communes	Ecovillage/village rivenverain	Nombre de sondage
1	Koubia	Fafaya	Fafaya-Centre	0
2	Koubia	Gadhawoundou	Daka Lemounè	0
3	Mali	Balaki	Fodeya	1
4	Siguiri	Naboun	Dibiya	2

Tableau n°2 : Sites d'implantation et leurs coordonnées

N°	Préfectures	Communes	Villages	Sondages	Coordonnées	
					X	Y
1	Mali	Balaki	Fodéya	SE1	11° 52' 32.1"	12° 07' 13.3"
2	Siguiri	Naboun	Dibiya	SE1	09° 34' 29.9"	11° 42' 59.5"
				SE2	09° 34' 26.5"	11° 43' 01.3"
				SE2	09° 08' 38.5"	12° 17' 58.4"

NB : Les sites d'implantation de Fodéya et Dibiya ont été matérialisés à l'aide d'un piquet en bois taillé sur lequel des informations sont inscrites au marqueur. Pour une mesure de prudence, chaque site a fait l'objet d'un géo référencement afin de faciliter la localisation dudit site même en cas de disparition du piquet. Voir tableau ci-dessous.

L'interprétation des courbes de sondage a permis au Consultant de définir l'ordre de priorité des sites d'implantation retenus lors de l'étude (voir tableau ci-dessous).

Tableau n°3 : Profondeur prévisionnelle des forages et ordre de priorité (réalisation des forages)

N°	Préfectures	Communes	Villages	Sondages	Piquets	Ordre de priorité	Profondeurs prévisionnelles des forages (m)
1	Mali	Balaki	Fodeya	SE1	A	Unique	100
2	Siguiri	Naboun	Dibia	SE1	A	2	90
				SE2	B	1	100

La profondeur cumulée et celle moyenne prévisionnelles des forages des écovillages de Fodeya et Dibia sont respectivement 95,5 m et 99.74 m. Cependant, aucune étude géophysique n'a été réalisé pour les forages à réaliser à Fafaya et Daka Lemounè. Pour ce faire, l'entreprise aura à charge de réaliser une étude géophysique afin d'implanter aux moins deux points d'eau avec un ordre de priorité pour capter un débit supérieur à 2 m³/h. Il est à rappeler que le projet ne paiera pas les forages négatifs (Q<1,5 m³/h).

CONCLUSION DE L'ETUDE GEOPHYSIQUE

Il est important de souligner que la profondeur des forages présentée dans le tableau n°6 est à titre indicatif, elle pourrait être inférieure ou supérieure aux prévisions. Ceci dit, il revient à l'hydrogéologue en charge du suivi des travaux de décider de l'arrêt ou de la poursuite des travaux de forage selon le débit obtenu ou la vitesse d'avancement observée lors de la foration. Partant du fait que la réalisation d'un forage doit obéir à des principes de base pour être exécuté dans les règles de l'art, Le Consultant recommande vivement que les travaux de réalisation soient confiés à une Entreprise compétente et équipée. Il suggère que le contrôle des travaux de forage soit assuré par un Cabinet spécialisé. Il est également recommandé, après l'équipement du forage en PVC de diamètre 126/140 sur toute la profondeur :

- La réalisation d'un développement à l'air lift pendant une durée de 4 heures ou jusqu'à l'obtention d'eau claire (tache de sable ≤ 1 cm) ;
- La réalisation d'un essai de débit classique à trois paliers en chaînés dont la durée totale est de 4 heures, suivi de 1 heure d'observation de la remontée ;
- la réalisation d'un essai de débit de longue durée (8 heures) suivi de 2 heures d'observation de remontée (au cas où le moyen d'exhaure serait tributaire du solaire).

1. Note des exigences concernant la fourniture du ou des biens susmentionnés :

Adresse(s) exacte(s) du ou des lieux de livraison (indiquez-les toutes, s'il en existe plusieurs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fodéya commune rurale de Balaki (préfecture de Mali) ; ▪ Fafaya Centre commune rurale de Fafaya (préfecture de Koubia) ; ▪ Daka Lemounè commune rurale de Gadhawoundou (préfecture de Koubia) ; ▪ Dibiya commune rurale de Naboun, (préfecture de Siguiri) ;
Date et heure limites de réalisation des travaux prévues (<i>si la réalisation intervient ultérieurement, l'offre de prix pourra être rejetée par le PGIRN-PBF</i>)	<p>40 jours à partir de la date signature de contrat. Pénalités de retard de 0.5% de la valeur total du contrat/marché seront appliquées pour chaque jour de retard. Le contrat sera résilié quand le montant total de la pénalité atteint les 10% de la valeur du contrat.</p> <p>Date indicative de début prévue : 24 Janvier 2025</p> <p>Date indicative de fin prévue : 16 mars 2025</p>
Calendrier de réalisation des travaux	40 jours après signature du contrat
Devise privilégiée pour l'établissement de l'offre de prix	GNF
Date-limite de soumission de l'offre de prix	20 janvier 2025 à 23 H 59 (GMT)
Tous les documents, y compris les catalogues, les instructions et les manuels d'utilisation, doivent être rédigés dans la langue suivante :	Français
Documents à fournir	<p>Le formulaire fourni dans l'annexe 1, dument rempli, conformément à la liste des exigences indiquées.</p> <p>Les documents d'existence légale (Registre de commerce).</p> <p>Preuve de capacité financière à préfinancer à 100%</p> <p>Les images du modèle de matériel, équipement, machines, etc. proposé.</p>
Durée de validité des offres de prix à compter de la date de soumission	<p>90 jours.</p> <p>Dans certaines circonstances exceptionnelles, le Projet de Gestion Intégrée des Ressources Naturelles du Paysage du Bafing-Falémé (GIRN-PBF) pourra demander au fournisseur de proroger la durée de validité de son offre de prix au-delà de qui aura été initialement indiqué dans la présente Demande de Prix. Le fournisseur devra alors confirmer par écrit la prorogation, sans aucune modification de l'offre de prix.</p>

Offres de prix partielles	Non acceptées
Conditions de paiement	100% à la réception définitive des travaux contre une facture globale.
Critères d'évaluation	Conformité technique/plein respect des exigences et prix le plus bas ¹ Acceptation sans réserve du Contrat/des conditions générales du contrat Délai de livraison le plus court / délai d'exécution le plus court
Type de contrat devant être signé	Contrat de prestation de service
Conditions particulières du contrat	Annulation du contrat en cas de retard de livraison/d'achèvement de N/A
Annexes de la présente Demande de Prix	Spécifications des biens requis Formulaire de soumission de l'offre de prix (annexe 1)

2. Dispositions particulières

Les offres seront examinées par l'Unité de gestion du projet.

Le contrôle qualité des matériels livrés sera assuré par l'Ingénieur Génie Rural du PEGED-CN.

3. Conditions de soumission

Les soumissionnaires sont invités à faire parvenir une offre financière au plus tard le 20 janvier 2025 à 23 H 59 (GMT) par mail à l'adresse suivante : achat.bs.pegcd@gmail.com, à l'attention du Directeur National du Projet Bafing-Falémé.

L'offre doit être présentée conformément aux besoins comme indiqué dans les tableaux et spécification à l'annexe

Les matériels proposés seront examinés au regard de l'exhaustivité et de la conformité de l'offre de prix par rapport aux spécifications minimums décrites ci-dessus et à toute autre annexe fournissant des détails sur les exigences du Projet.

L'offre de prix qui sera conforme à l'ensemble des spécifications et exigences, qui proposera le prix le plus bas, et qui respectera l'ensemble des autres critères d'évaluation sera retenue. Toute offre qui ne respectera pas les exigences sera rejetée.

Toute différence entre le prix unitaire et le prix total (obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité) sera recalculée par le PGIRN-PBF. Le prix unitaire prévaudra et le prix total sera corrigé. Si le fournisseur n'accepte pas le prix final basé sur le nouveau calcul et les corrections d'erreurs effectués par le PGIRN-PBF, son offre de prix sera rejetée.

¹ Le Projet GIRN-PBF se réserve le droit de ne pas attribuer le contrat à l'offre de prix la plus basse si la deuxième offre de prix la plus basse parmi les offres recevables est considérée comme étant largement supérieure, si le prix n'est pas supérieur de plus de 10 % à l'offre conforme assortie du prix le plus bas et si le budget permet de couvrir la différence de prix. Le terme « supérieure », tel qu'il est utilisé dans le présent paragraphe désigne des offres qui dépassent les exigences préétablies énoncées dans les spécifications.

Au cours de la durée de validité de l'offre de prix, aucune modification du prix résultant de la hausse des coûts, de l'inflation, de la fluctuation des taux de change ou de tout autre facteur de marché ne sera acceptée par le PGIRN-PBF après réception de l'offre de prix. Lors de l'attribution du contrat ou du contrat, le PGIRN-PBF se réserve le droit de modifier (à la hausse ou à la baisse) la quantité des services et/ou biens, dans la limite de vingt-cinq pour cent (25 %) du montant total de l'offre, sans modification du prix unitaire ou des autres conditions.

Tout contrat qui sera émis au titre de la présente Demande de Cotation sera soumis aux conditions générales jointes aux présentes.

Le PGIRN-PBF n'est pas tenu d'accepter une quelconque offre de prix ou d'attribuer un contrat et n'est pas responsable des coûts liés à la préparation et à la soumission par le fournisseur d'une offre de prix, quels que soient le résultat ou les modalités du processus de sélection. Nous vous remercions et attendons avec intérêt votre offre de prix.

Annexe 1 : FORMULAIRE DE SOUMISSION DE L'OFFRE DE PRIX DU FOURNISSEUR

(Le présent formulaire doit être soumis uniquement sur le papier à entête officiel du fournisseur)

Le fournisseur soussigné accepte par les présentes les exigences de la Demande de Cotation et propose de fournir les articles énumérés ci-dessous conformément aux spécifications, telles qu'indiquées dans la Demande de Prix ayant pour n° de référence :

B.2 Cadre du devis quantitatif et estimatif pour la réalisation des forages hydrauliques

N°	Désignation	U	Qté	P. U. (GNF)	P.T. (GNF)
I.	Mobilisation étude géophysique et installation atelier de forage				
I. 1	Préparation, mobilisation, étude géophysique pour deux sites, amenée et repli atelier de forage	Unité	1		
I. 2	Installation sur site	Unité	1		
Sous total I					
II.	Travaux de forage				
II. 1	Foration en terrain tendre au 9"7/8	ml	30		
II. 3	Foration en terrain dur (socle) au 6"1/2	ml	100		
Sous total II					
III.	Captage, remblayage et cimentation				
III. 1	Fourniture et mise en place de tubes PVC plein (140 mm)	ml	110		
III. 2	Fourniture et mise en place de tube PVC crêpines (140 mm)	ml	20		
III. 3	Fourniture et mise en place massif filtrant (2 à 4 mm) avec soufflage	ml	30		
III. 4	Fourniture et mise en place d'un joint de sable fin	Unité	1		
III. 5	Remblayage de l'espace annulaire du forage	Unité	1		
III. 6	Cimentation en tête de l'espace annulaire du forage sur 6 m	Unité	1		
Sous total III					
IV	Développement/ essais de débit/ analyse physico-chimique				
IV. 1	Développement	Unité	1		
IV. 2	Essai de débit classique (de 4 h & d'1 h de remontée)	Unité	1		
IV. 3	Essai de débit de longue durée (12 h & 3 h de remontée)	Unité	1		
IV. 4	Analyse physico-chimique de l'eau en laboratoire	Unité	1		
IV. 5	Désinfection du forage à l'hypochlorite	Unité	1		
Sous total IV					
Total Général pour un forage (HT/HD)					

Arrêté le présent détail à la somme de Francs
Guinéens.

Nom et signature du soumissionnaire

TRAINED ELECTRIQUE

Localité : FODEA

Site:

Trainé n° 1 AZ : 278°

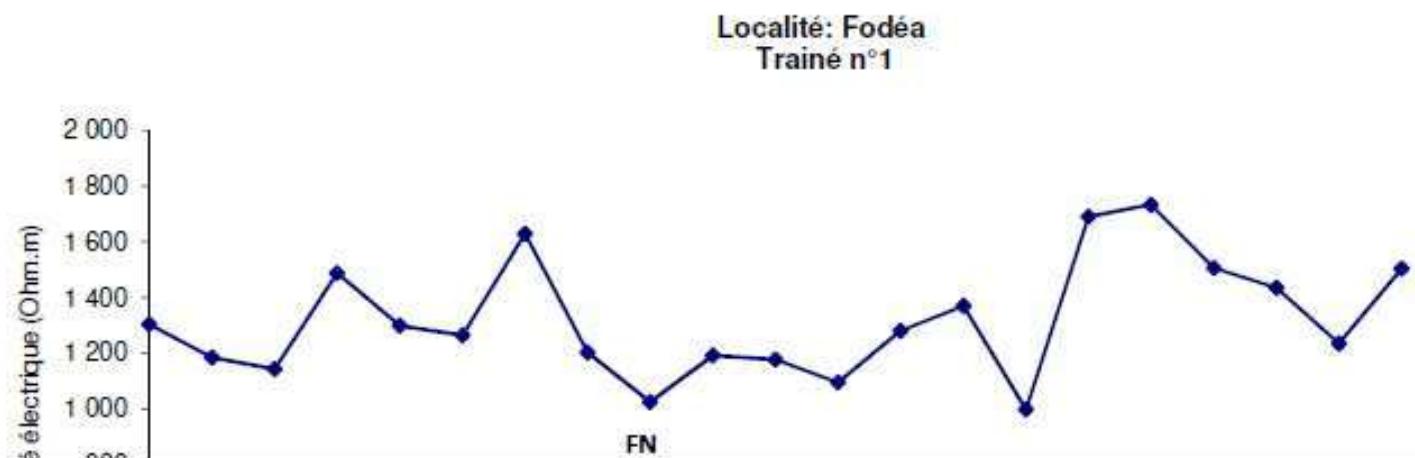
$$K = \pi \times AM \times AN / MN = 3132$$

Commune BALAKI

Préfecture: MALI

Date: 03/05/2023

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	15.0	36.0	1 305
	12.5	33.0	1 186
20	9.5	26.0	1 144
	19.0	40.0	1 488
40	39.0	94.0	1 299
	10.5	26.0	1 265
60	13.0	25.0	1 629
	5.0	13.0	1 205
80	10.0	30.5	1 027
	16.0	42.0	1 193
100	3.5	9.3	1 179
	14.0	40.0	1 096
120	18.0	44.0	1 281
	14.0	32.0	1 370
140	15.0	47.0	1 000
	20.5	38.0	1 690



TRAINED ELECTRIQUE

Localité : FODEA

Site:

Trainé n° 2 AZ : 86°

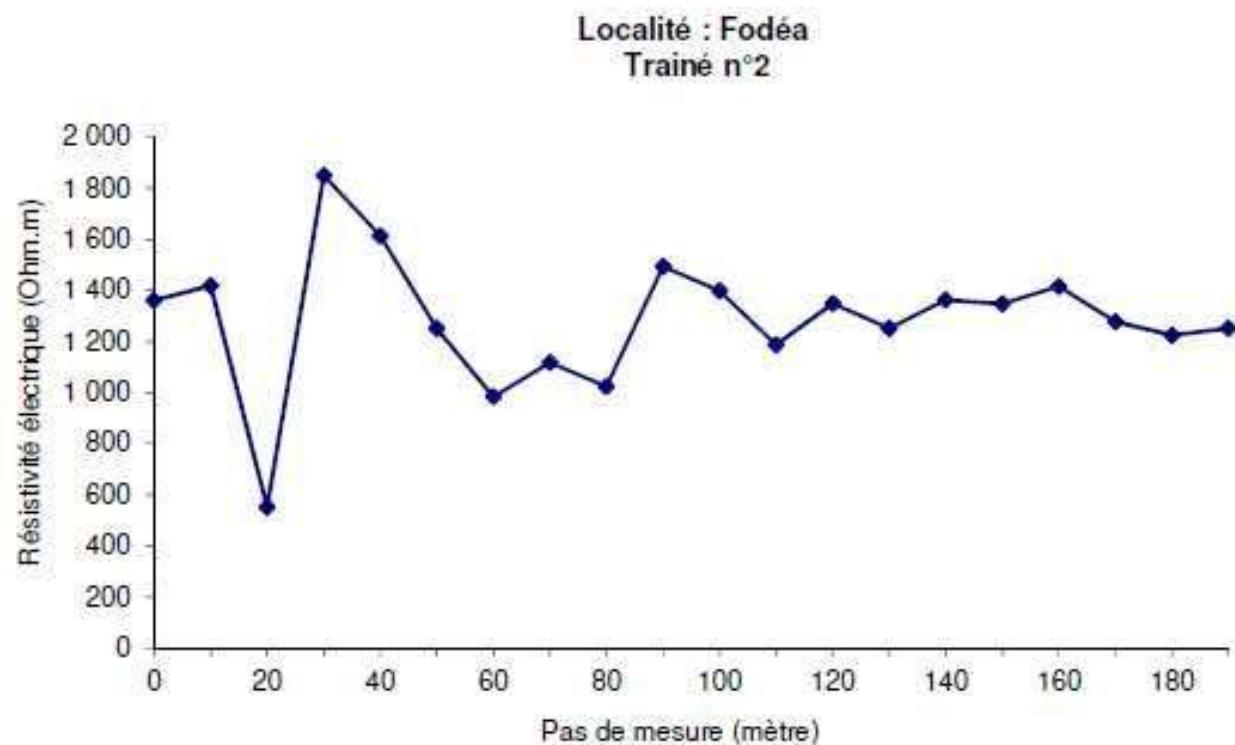
$$K = \pi \times AM \times AN / MN = 3132$$

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	10.0	23.0	1 362
	14.5	32.0	1 419
20	6.0	34.0	553
	26.0	44.0	1 851
40	17.0	33.0	1 613
	11.0	27.5	1 253
60	7.7	24.5	984
	15.0	42.0	1 119
80	6.7	20.5	1 024
	15.5	32.5	1 494
100	21.0	47.0	1 399
	33.0	87.0	1 188
120	28.0	65.0	1 349
	58.0	145.0	1 253
140	74.0	170.0	1 363
	34.0	79.0	1 348
160	33.0	73.0	1 416
	31.0	76.0	1 278
180	18.0	46.0	1 226
	13.0	32.5	1 253

Commune BALAKI

Préfecture: MALI

Date: 03/05/2023



TRAINED ELECTRIQUE

Localité : FODEA

Site:

Trainé n° 3 AZ : 268°

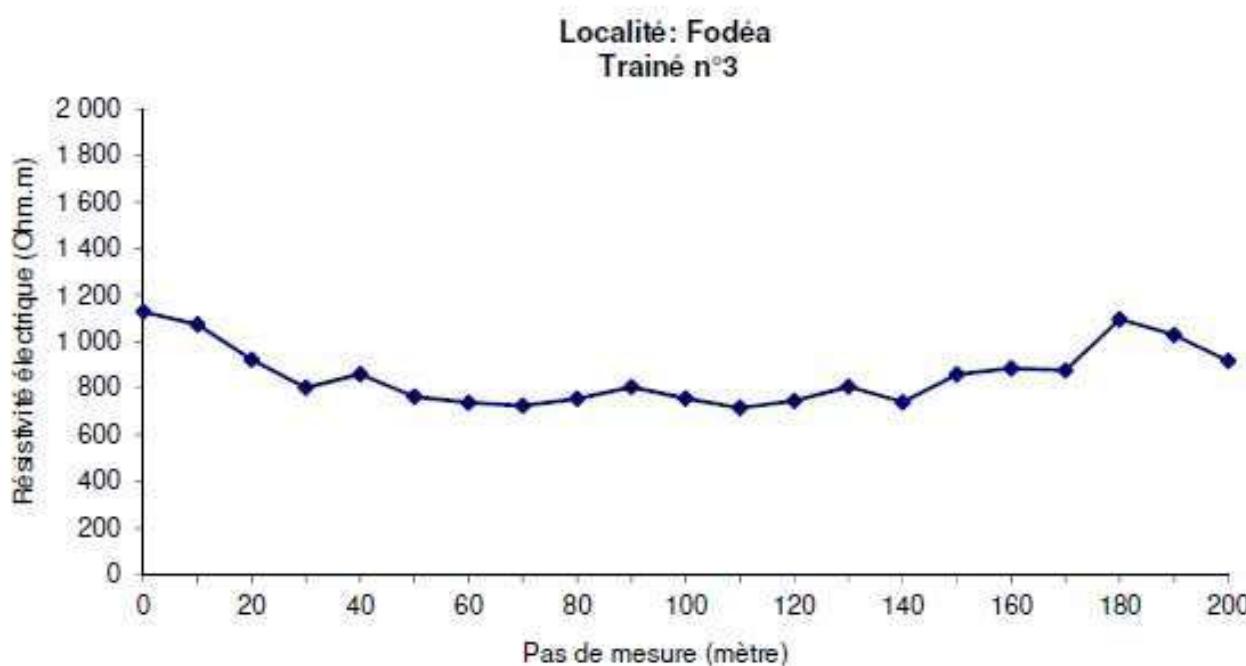
$$K = \pi \times AM \times AN / MN = 3132$$

Commune BALAKI

Préfecture: MALI

Date: 03/05/2023

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	24.5	68.0	1 128
	36.0	105.0	1 074
20	11.5	39.0	924
	21.0	82.0	802
40	55.0	200.0	861
	19.5	80.0	763
60	21.0	89.0	739
	22.0	95.0	725
80	41.0	170.0	755
	27.0	105.0	805
100	14.5	60.0	757
	24.0	105.0	716
120	25.0	105.0	746
	24.5	95.0	808
140	13.0	55.0	740
	22.5	82.0	859
160	23.5	83.0	887
	14.0	50.0	877
180	14.0	40.0	1 096
	22.0	67.0	1 028
200	29.0	99.0	917



TRAINED ELECTRIQUE

Localité : FODEA

Site:

Trainé n° 4 AZ : 88°

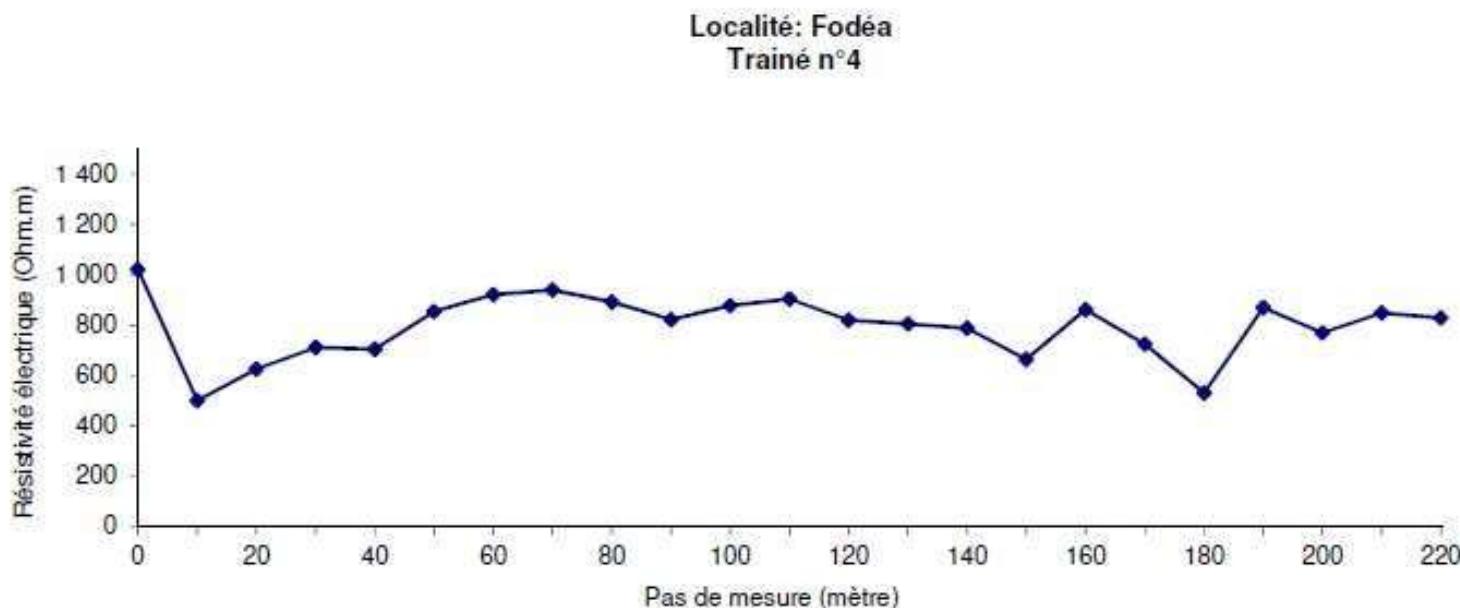
$$K = \pi \times AM \times AN / MN = 3132$$

Commune BALAKI

Préfecture: MALI

Date: 03/05/2023

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	7.5	23.0	1 021
	2.0	12.5	501
20	3.9	19.5	626
	7.5	33.0	712
40	9.0	40.0	705
	9.0	33.0	854
60	10.0	34.0	921
	16.5	55.0	940
80	28.5	100.0	893
	21.0	80.0	822
100	18.5	66.0	878
	15.0	52.0	903
120	11.0	42.0	820
	9.0	35.0	805
140	7.3	29.0	788
	7.0	33.0	664
160	11.0	40.0	861
	8.8	38.0	725
180	9.0	53.0	532
	12.5	45.0	870
200	7.5	30.5	770
	13.0	48.0	848
220	9.0	34.0	829



TRAINED ELECTRIQUE

Localité : FODEA

Site:

Trainé n° 5 AZ : 266°

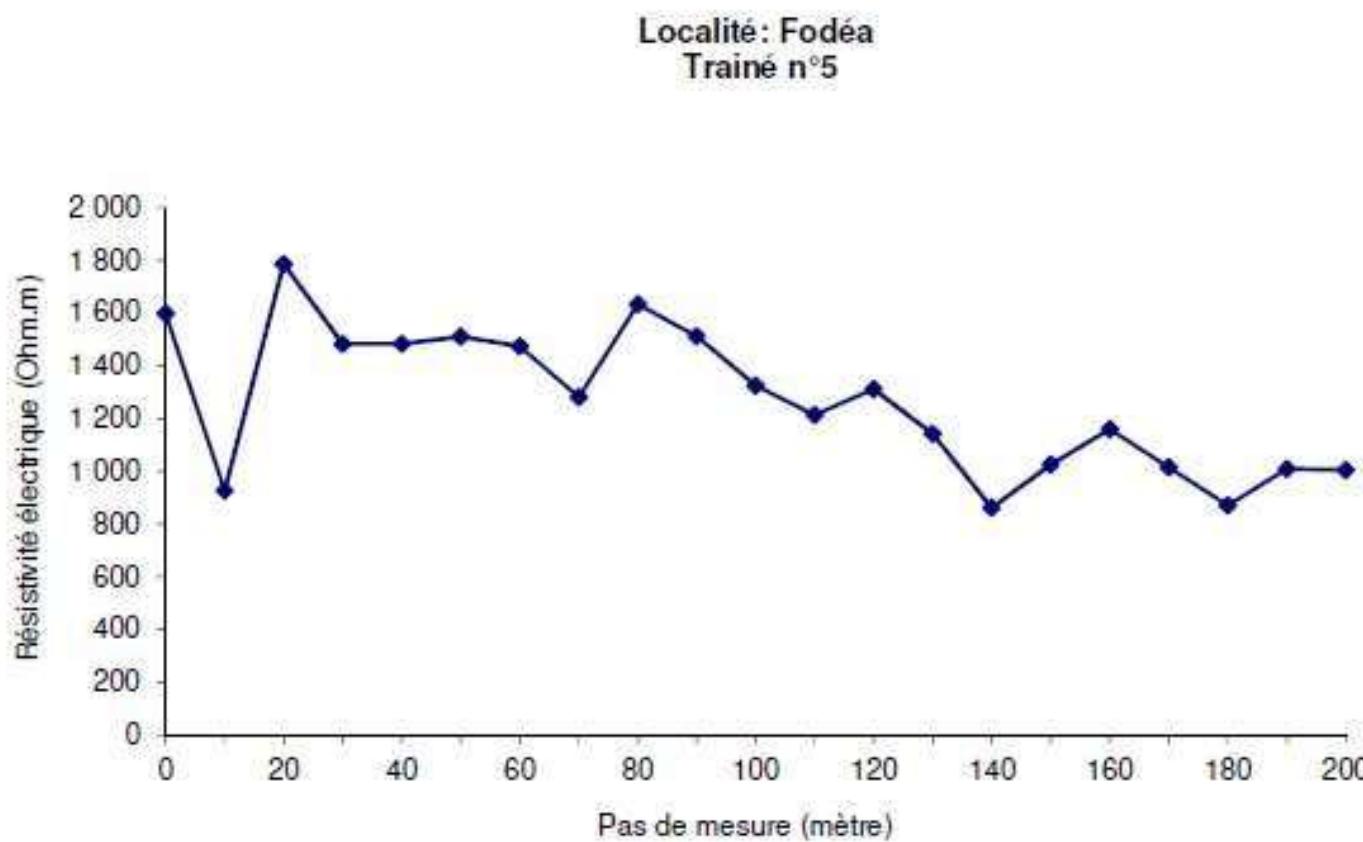
K= $\pi \times AM \times AN / MN = 3132$

Commune BALAKI

Préfecture: MALI

Date: 04/05/2023

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	12.5	24.5	1 598
	8.0	27.0	928
20	7.7	13.5	1 786
	9.0	19.0	1 484
40	18.0	38.0	1 484
	8.2	17.0	1 511
60	16.0	34.0	1 474
	9.0	22.0	1 281
80	12.0	23.0	1 634
	14.0	29.0	1 512
100	16.5	39.0	1 325
	6.2	16.0	1 214
120	6.7	16.0	1 312
	17.5	48.0	1 142
140	5.5	20.0	861
	9.0	27.5	1 025
160	8.7	23.5	1 160
	8.1	25.0	1 015
180	10.0	36.0	870
	14.5	45.0	1 009
200	26.0	81.0	1 005



TRAINED ELECTRIQUE

Localité : FODEA

Site:

Trainé n° 6 AZ : 272°

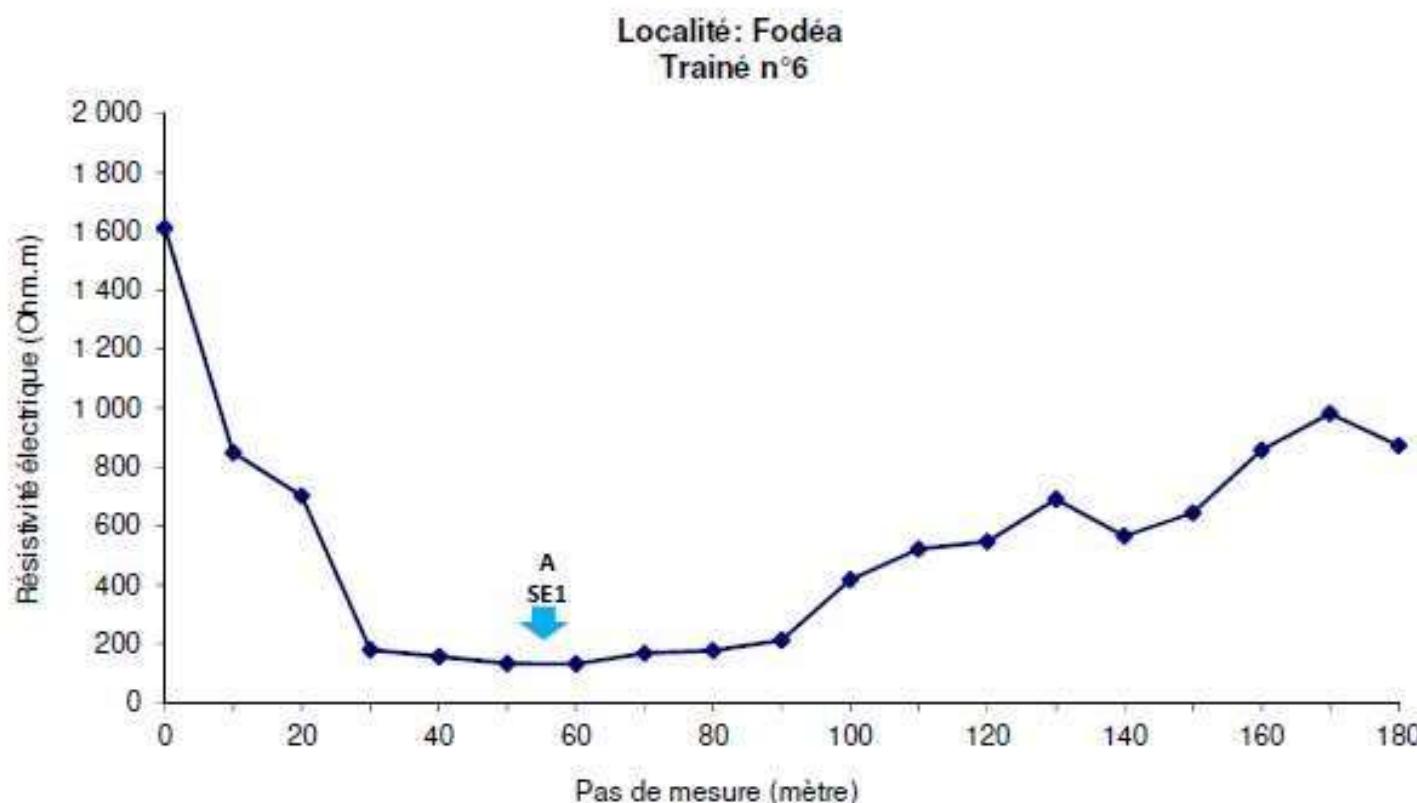
$$K = \pi \times AM \times AN / MN = 3132$$

Commune BALAKI

Préfecture: MALI

Date: 04/05/2023

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	36.0	70.0	1 611
	19.5	72.0	848
20	7.4	33.0	702
	2.4	42.0	179
40	3.7	74.0	157
	2.0	47.0	133
60	0.9	21.5	131
	1.5	28.0	168
80	1.3	23.0	177
	2.7	40.0	211
100	16.0	120.0	418
	5.0	30.0	522
120	5.5	31.5	547
	8.6	39.0	691
140	11.0	61.0	565
	7.4	36.0	644
160	11.5	42.0	858
	18.5	59.0	982
180	8.5	30.5	873



SONDAGE ELECTRIQUE

PROJET : PGIRN-PBF

Village : FODEA
 Sondage N°: 1
 Date : 04/05/2023

Site :
 Sur trainé N°: 6

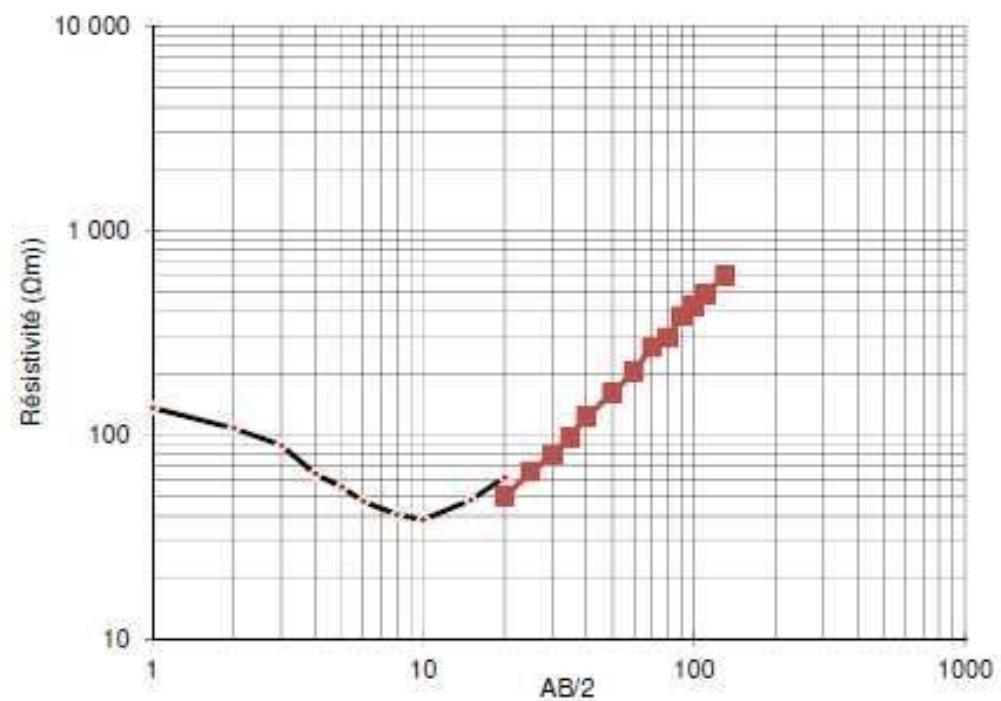
Mission :
 C. topo 1/200 000 :
 Opérateur :
 $\rho_{app.} = K \times \Delta V / I$

Azimut : 92°

Longitude : 11° 52' 32.1"

Latitude : 12° 07' 13.3"

AB/2 (m)	MN/2 & K		V (mv)		I (mA)		ρ (Ωm)
	0,5 m	5 m					
1	2.35		980		17.0		135
2	11.80		820.0		90.0		108
3	27.50		710.0		220.0		89
4	49.50		350.0		270.0		64
5	77.70		285.0		400.0		55
6	112		160.0		380.0		47
8	200		61.0		300.0		41
10	313		38.0		310.0		38
15	705		18.0		265.0		48
20	1250	118	8.2	70.0	165.0	165.0	62 50
25		188		77.0		220.0	66
30		275		61.0		210.0	80
35		377		71.0		275.0	97
40		495		99.0		400.0	123
50		780		46.0		225.0	159
60		1120		42.0		230.0	205
70		1530		7.0		40.0	268
80		2000		35.0		235.0	298
90		2536		22.5		150.0	380
100		3132		15.0		110.0	427
110		3791		30.0		235.0	484
130		5298		6.8		60.0	600



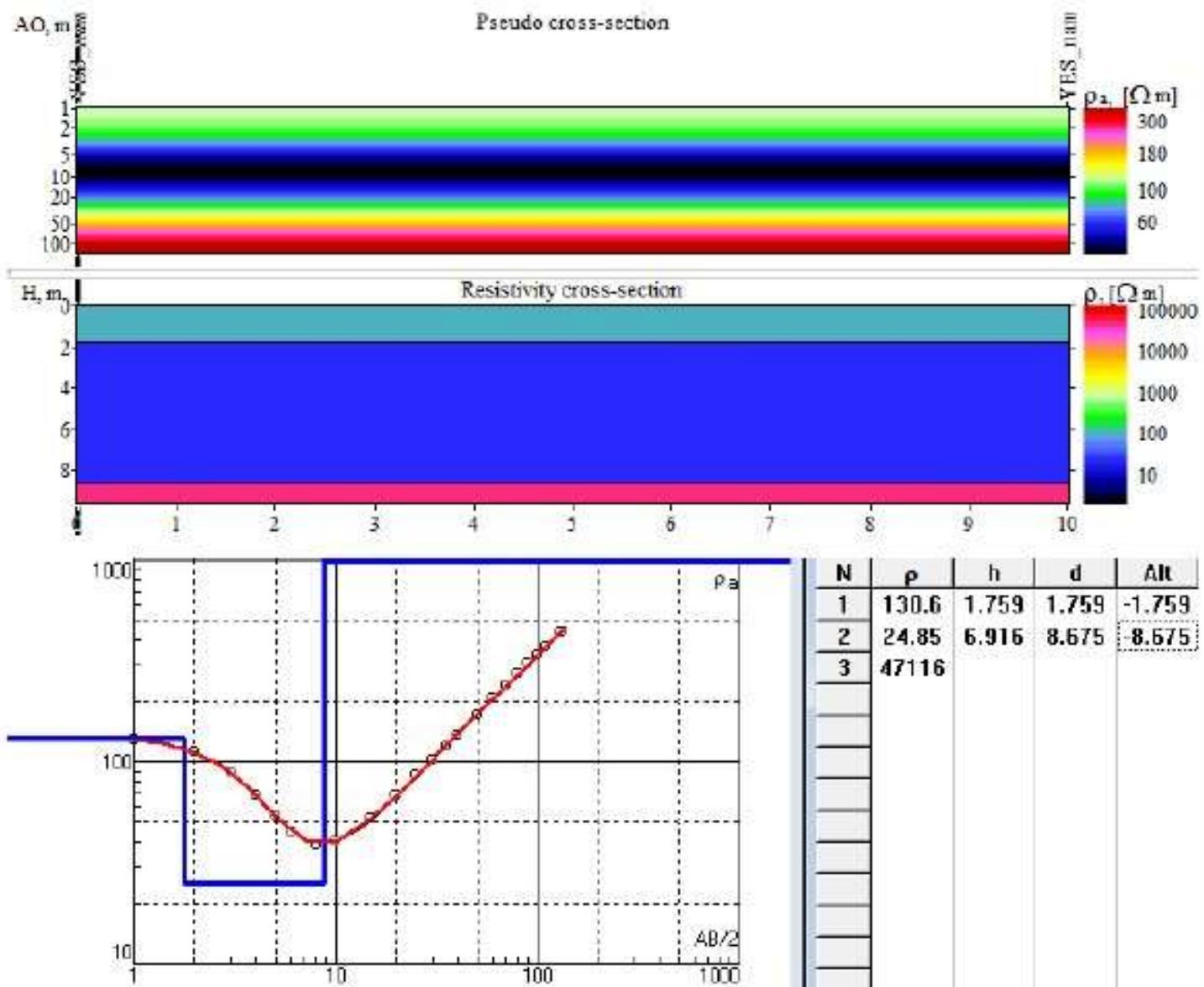
SONDAGE ELECTRIQUE

SE N°1 SUR 1

VILLAGE : FODEA

COMMUNE : BALAKI

PREFECTURE : MALI DATE : 04/05/2023



SE N°1 sur 1 / TE N°6

Coordonnées

x : 11° 52' 32.1"

y : 12° 07' 13.3" z : 321 m

Terrain tendre	Résistivité (Ωm)	Epaisseur (m)
Couche 1	130.60	1.76
Couche 2	24.85	6.91
Couche 3	47116	
Epaisseur terrain tendre		8.67

RECOMMANDATIONS

Village	Sondage	Piquet	Coordonnées	Ordre de priorité
Fodéa	SE n°1	A	x : 11° 52' 32,1" W ; y : 12° 07' 13,3" N	Unique

TRAINED ELECTRIQUE

Localité : DIBIA

Site:

Trainé n° 1 AZ : 148°

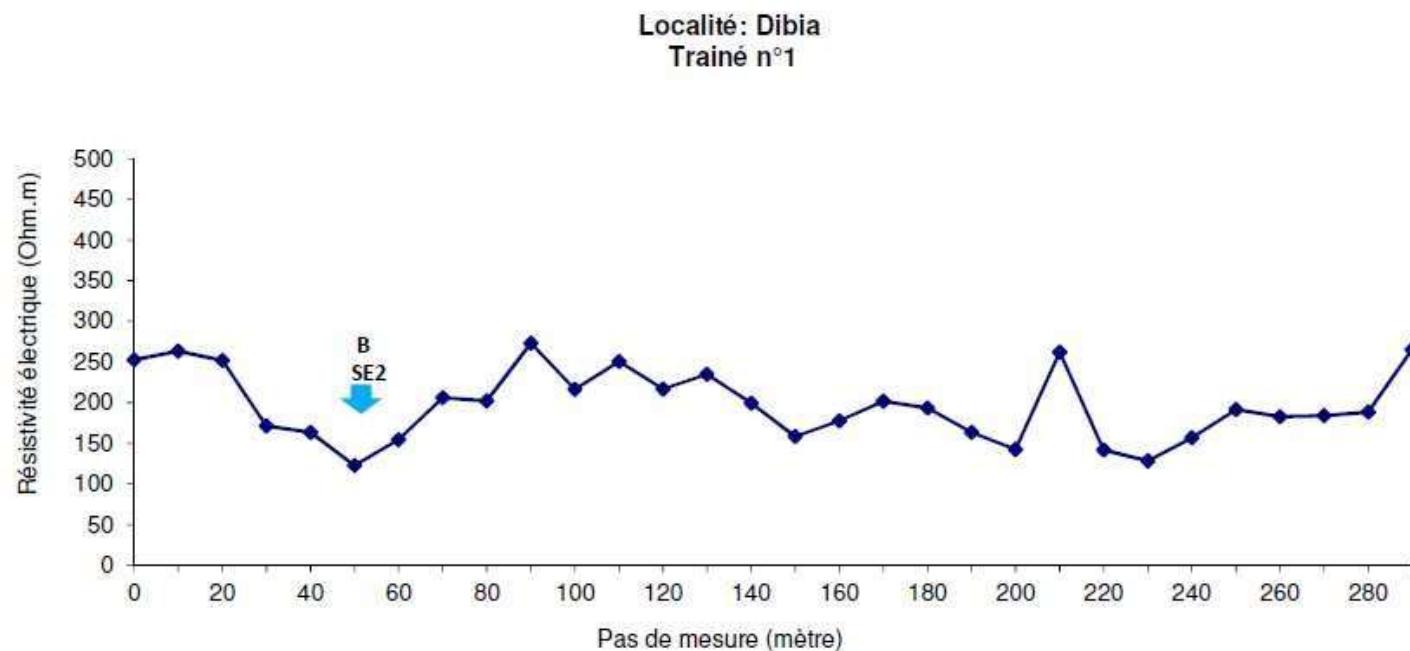
$$K = \pi \times AM \times AN / MN = 3132$$

Commune NABOUN

Prefecture: SIGUIRI

Date: 12/05/2023

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	5.0	62.0	253
	4.2	50.0	263
20	4.5	56.0	252
	3.5	64.0	171
40	8.6	165.0	163
	4.3	110.0	122
60	3.1	63.0	154
	4.6	70.0	206
80	5.8	90.0	202
	6.8	78.0	273
100	10.0	145.0	216
	6.8	85.0	251
120	8.3	120.0	217
	9.0	120.0	235
140	7.0	110.0	199
	5.3	105.0	158
160	6.8	120.0	177
	6.3	98.0	201
180	7.1	115.0	193
	7.3	140.0	163
200	5.0	110.0	142
	7.7	92.0	262
220	3.3	73.0	142
	1.8	44.0	128
240	2.8	56.0	157
	11.0	180.0	191
260	10.5	180.0	183
	8.5	145.0	184
280	6.3	105.0	188
	11.0	130.0	265



TRaine ELECTRIQUE

Localité : DIBIA

Site:

Trainé n° 2 AZ : 236°

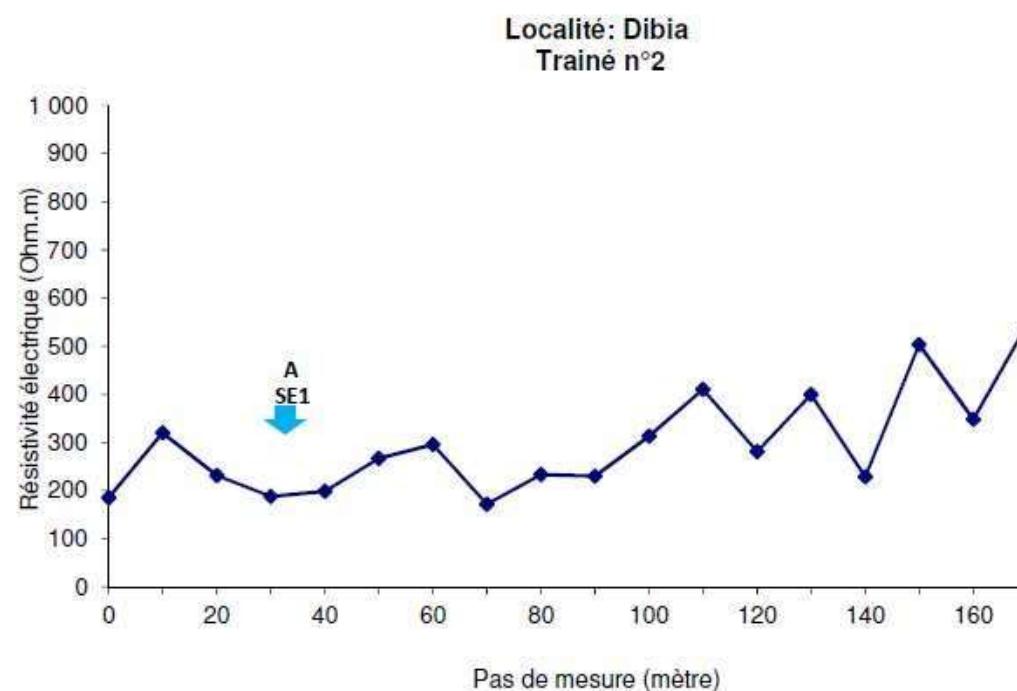
K= $\pi \times AM \times AN / MN$ - 3132

Commune NABOUN

Préfecture: SIGUIRI

Date: 13/05/2023

Pas (m)	V (mV)	I (mA)	Résistivité (ohm.m)
0	4.5	76.0	185
	4.5	44.0	320
20	5.1	69.0	231
	2.7	45.0	188
40	2.0	31.5	199
	2.9	34.0	267
60	3.5	37.0	296
	3.4	62.0	172
80	1.9	25.5	233
	2.5	34.0	230
100	3.8	38.0	313
	3.8	29.0	410
120	2.2	24.5	281
	3.0	23.5	400
140	3.0	41.0	229
	3.7	23.0	504
160	3.0	27.0	348
	4.7	27.0	545



SONDAGE ELECTRIQUE

PROJET : PGIRN-PBF

Village : DIBIA

Sondage N°: 1

Date : 13/05/2023

Site :

Sur trainé N°: 2

Mission :

C. topo 1/200 000 :

Opérateur : TSB

$$\rho_{app.} = K \times \Delta V / I$$

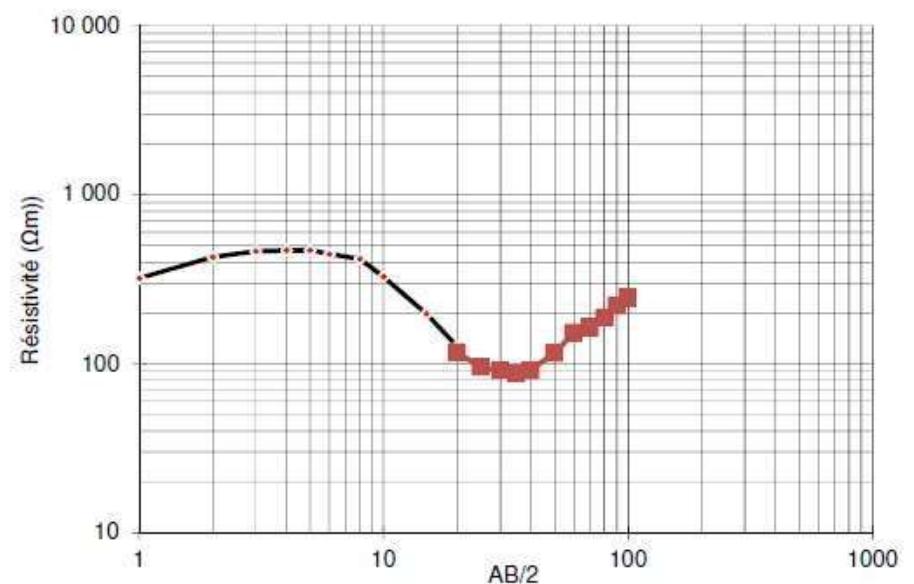
Azimut : 350°

Longitude : 09° 49' 21.5"

Latitude : 11° 59' 14.4"



AB/2 (m)	MN/2 & K		V (mv)	I (mA)	ρ (Ωm)
	0,5 m	5 m			
1	1.00		800	2.5	320
2	11.80		780.0	21.5	428
3	27.50		690.0	41.0	463
4	49.50		520.0	55.0	468
5	77.70		520.0	86.0	470
6	112		370.0	93.0	446
8	200		250.0	120.0	417
10	313		95.0	91.0	327
15	705		19.0	68.0	197
20	1250	118	8.3	88.0	82.0
				89.0	127
					117
25		188	33.0	65.0	95
30		275	28.0	84.0	92
35		377	19.5	84.0	88
40		495	5.0	27.0	92
50		780	3.7	25.0	115
60		1120	1.9	14.0	152
70		1530	9.0	84.0	164
80		2000	14.5	155.0	187
90		2536	13.0	150.0	220
100		3132	16.5	210.0	246
110		3791	12	165	276
130		5298	2.6	44	313



SONDAGE ELECTRIQUE

PROJET : PGIRN-PBF

Village : DIBIA

Sondage N°: 2

Date : 13/05/2023

Site :

Sur trainé N°: 1

Mission :

C. topo 1/200 000 :

Opérateur : TSB

$$\rho_{app.} = K \times \Delta V / I$$

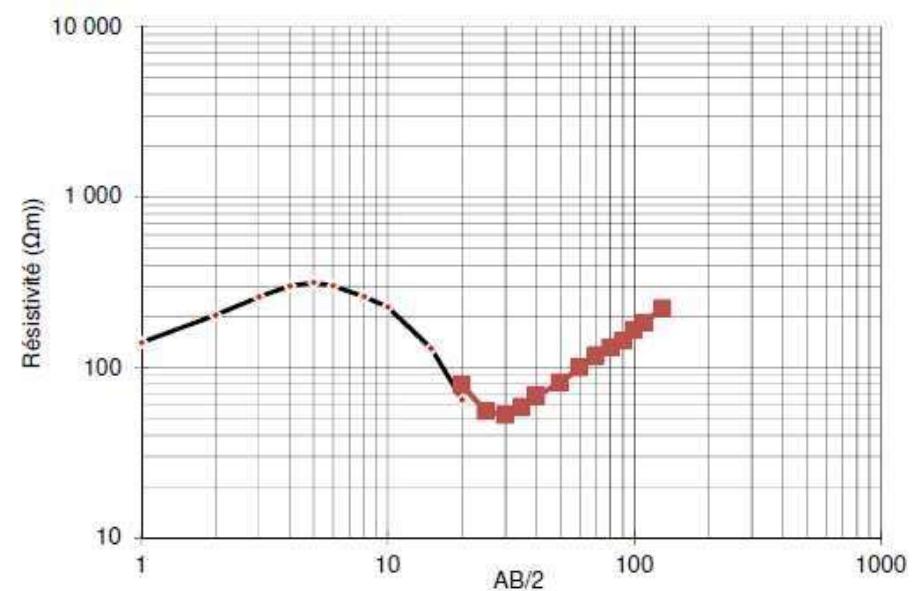
Azimut : 332°

Longitude : 09° 49' 27.4"

Latitude : 11° 59' 19.7



AB/2 (m)	MN/2 & K		V (mv)	I (mA)	ρ (Ωm)
	0,5 m	5 m			
1	2.35		430	7.2	140
2	11.80		790.0	46.0	203
3	27.50		700.0	74.0	260
4	49.50		790.0	130.0	301
5	77.70		650.0	160.0	316
6	112		350.0	130.0	302
8	200		150.0	115.0	261
10	313		105.0	145.0	227
15	705		22.0	120.0	129
20	1250	118	5.7	80.0	110.0
25		188		24.5	120.0
30		275		18.0	65
35		377		18.0	79
40		495		11.0	83.0
50		780		7.1	80.0
60		1120		4.1	94.0
70		1530		3.3	115.0
80		2000		4.0	80.0
90		2536		6.5	68.0
100		3132		3.0	66.0
110		3791		3	61.0
130		5298		4.2	62.0



SONDAGE ELECTRIQUE

SE N°1 SUR 2

VILLAGE : Dibia

COMMUNE : Naboun

PREFECTURE : Sigiri DATE : 29/04/2023

A0, m

100
50
20
10
5
2
1

Pseudo cross-section

ρ_s [$\Omega \cdot m$]
400
250
160
100

H, m

14
12
10
8
6
4
2
1

Resistivity cross-section

ρ_r [$\Omega \cdot m$]
10000
1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

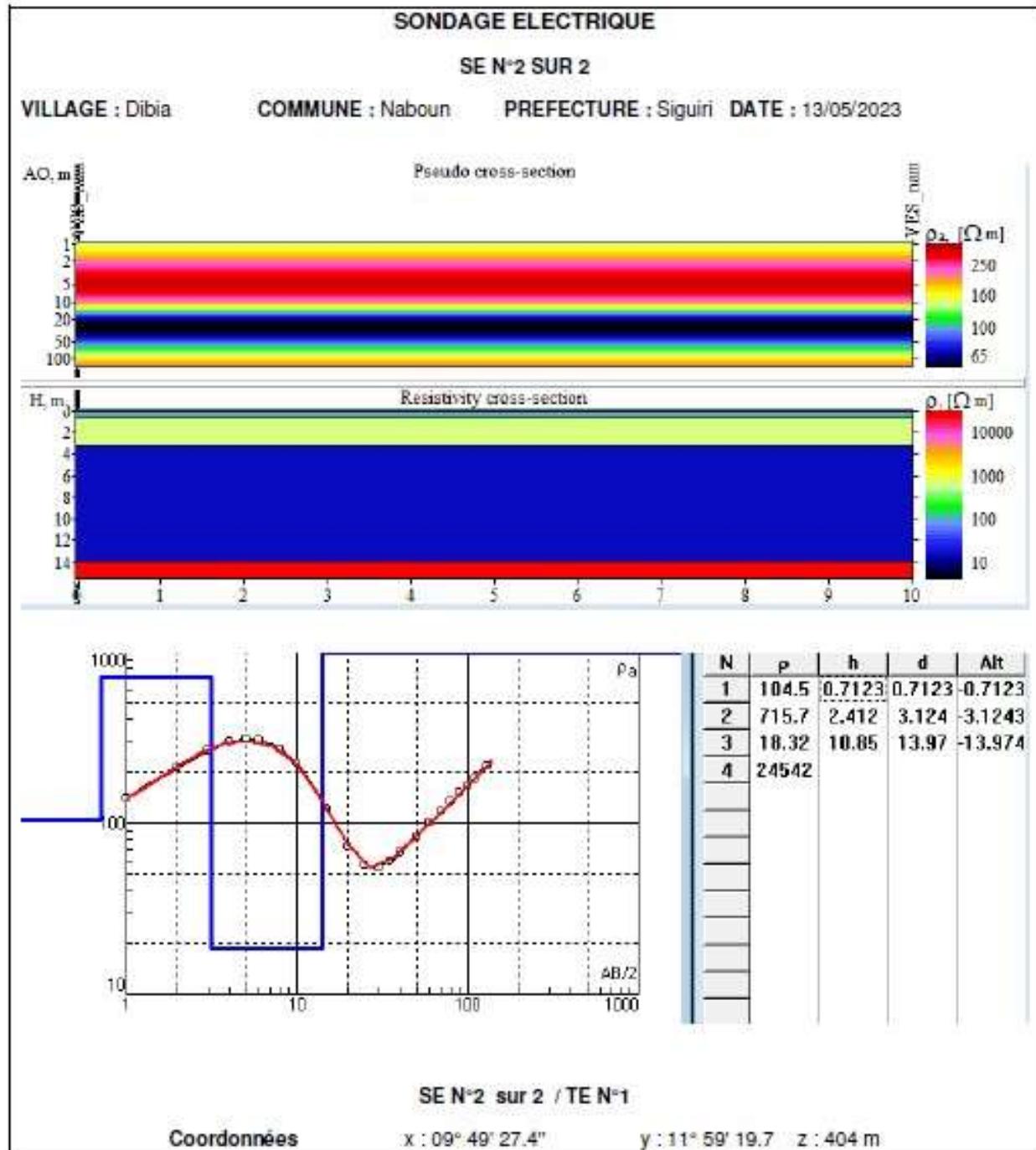
1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10

1000
100
10



RECOMMANDATIONS

Village	Sondage	Piquet	Coordonnées		Ordre de priorité
Dibia	SE n°1	A	x : 09° 49' 21.5" W ;	y : 11° 59' 14.4" N	2
	SE n°2	B	x : 09° 49' 27.4" W ;	y : 11° 59' 19.7" N	1