



**SAHEL FORAGE / BTP**  
TRAVAUX DE FORAGE - CONSTRUCTION - GENIE CIVIL  
VENTE DE POMPES MANUELLES ET IMMERGEES

Route de Tanghin secteur 25  
Ouagadougou Tél. : 50 35 87 76 Cel : 70 23 86 09 / 76 50 01 75

---

# RAPPORT

## DES TRAVAUX DE REALISATION D'UN FORAGE A KOULWOKO

**CLIENT : Association projet famille-Coopération**

**SEPTEMBRE 2007**



# SAHEL FORAGE / BTP

TRAVAUX DE FORAGE - CONSTRUCTION - GENIE CIVIL  
VENTE DE POMPES MANUELLES ET IMMERGEES

Route de Tanghin secteur 25  
Ouagadougou Tél. : 50 35 87 76 Cel : 70 23 86 09 / 76 50 01 75

---

## SOMMAIRE

### **I -Introduction et présentation de l'entreprise Sahel Forage/BTP**

### **II- Lettre de remerciement**

### **III- Résumé et interprétation de la géophysique**

- 1) Présentation et situation géographique de village de Koulwoko
- 2) Fiche de pompage et soufflage
- 3) Fiche technique des forages

### **IV- Conclusion**

## INTRODUCTION

*L'entreprise Sahel Forage/ bâtiments et travaux publics (SAFOR/BTP) a été contacté courant Juin 2007 pour la réalisation de d'un (01) ouvrage hydraulique dans les villages de Koulwoko.*

*Notre première démarche a consisté à faire l'étude géophysique réalisée par un ingénieur du BUMIGEB.*

*Ces recherches consistent à l'exécution des traînes de résistivités et de sondage électriques.*

*La géophysique est l'une des techniques la mieux adaptée pour l'obtention d'un bon résultat (forage positif) car elle permet de localiser le point d'eau favorable permettant d'atteindre la nappe souterraine dans la zone fracturée et d'estimer la profondeur minimum et la profondeur de désespoir (maximum).*

*Quant aux traînées électriques ou profil. Elle consiste à injecter du courant continu ou alternatif dans le sol par électrodes en vue de déterminer l'allure du sol à une profondeur AB/U. Le sondage vise la résistivité et l'épaisseur des zones traversées par le courant électriques à la verticale du dispositif de mesure.*

*La phase de forage consiste à percer les sondages par une foreuse pour atteindre la nappe souterraine à la profondeur déterminée par la géophysique en vue d'en faire un ouvrage hydraulique équipé d'une pompe manuelle ou électrique pour une exploitation humaine.*

*Je vous remercie !*

Ouagadougou, le 06/09/07

**Aux  
Partenaires financiers pour la  
Réalisation du point d'eau de  
Koulwoko**

**Objet :  
Lettre de remerciement**

*Mesdames et messieurs,*

*Je viens par la présente et au nom de tout le personnel de l'entreprise **SAFOR/BTP** vous remercier pour la confiance que vous avez placée à notre structure dans le cadre des travaux de foration des sites cités en dessus.*

*L'eau est une denrée rare dans les pays du sahel comme le notre et votre action est à saluer à sa juste valeur. Donner de l'eau potable c'est sauvé des vies. Que le seigneur vous récompense.*

*Malgré les difficultés rencontré sur le terrain (02 forages négatifs) nous avons tenu à vous démontrer que notre objectif n'est pas forcément la recherche du bénéfice mais plutôt d'imprimer notre marque parmi les multiples prestataires que vous collaboré. Le travail bien fait et la satisfaction du client est notre première devise et les autres aspects viennent après.*

*Nous osons croire que malgré les pertes réalisés sur ces ouvrages par notre structure la satisfaction est au bout des lèvres et nous comptons sur vous pour les chantiers à venir (constructions, forages.....)*

*Tout en restant disponible, et vous souhaitant une **bonne réception**, recevez chers partenaires nos sincères salutations.*



**Apollinaire BONEGO**

## LE VILLAGE DE KOULWOKO

*Situé dans la province du Kouritenga, Koulwoko relève du département de Tensobentenga paroisse de Dialgaye.*

*Il est limité à l'est par le village de Sattebtenga à l'ouest par le village de Kalwenga au nord par le village de Yargo et au sud par le village de Gomtenga.*

*Il est distant de 32 km du chef lieu de la région du centre est et 26 km du chef lieu de la province du Kouritenga (Koupèla).*

*Koulwoko compte 346 couples et sa population est estimée à 2168 habitants soit 957 hommes et 1211 femmes.*

*Les principales activités sont l'agriculture, l'élevage et le commerce.*



# SAHEL FORAGE / BTP

TRAVAUX DE FORAGE - CONSTRUCTION - GENIE CIVIL  
VENTE DE POMPES MANUELLES ET IMMERGEES

Route de Tanghin secteur 25  
Ouagadougou Tél. : 50 35 87 76 Cel : 70 23 86 09 / 76 50 01 75

Ouagadougou, le 10/09/07

## FACTURE N°F21/07

**Objet:** Travaux de réalisation d'un forage au compte de l'école Koulwoko

**Doit:** Ecole de Koulwoko s/c Association Famille Coopération Koupéla Tél: 40 70 05 00

N° des prix	Désignations	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant
<b>1 INSTALLATION Y COMPRIS AMENE ET REPLI DU MATERIEL</b>					
1.1	Implantation de site	U	1	200 000	200 000
				<b>Total 1</b>	<b>200 000</b>
<b>2 FORATION</b>					
2.1	Foration en terrain tendre 9"7/8 de 0 à 20 mètres	ml	20	20 000	400 000
2.2	Foration de site	ml	40	22 500	900 000
				<b>Total 2</b>	<b>1 300 000</b>
<b>3 EQUIPEMENT</b>					
3.1	Fourniture et pose tube en inox 4"1/2	ml	20	17 500	350 000
3.2	Fourniture et pose tube crépine inox 4"1/2	ml	40	17 500	700 000
3.3	Fourniture et mise en place du massif filtrant	FF	1	100 000	100 000
3.4	Fourniture et mise en place du packer	U	1	100 000	100 000
3.5	Bouchon de fond et comblement en tout venant	FF	1	100 000	100 000
3.6	Tête de forage (cimentation, hors sol)	U	1	75 000	75 000
				<b>Total 3</b>	<b>1 425 000</b>
<b>4 AIR -FILTS ET ESSAIS DE DEBIT</b>					
4.1	Developpement à l'air lift	U	2 h	100 000	200 000
4.2	Essais de pompages CIEH	U	PM	200 000	200 000
4.3	Analyse physico-chimiq./bactériologiq.et divers	FF	PM	75 000	75 000
				<b>Total 4</b>	<b>475 000</b>
<b>5 POMPE ET SUPERSTRUCTURE</b>					
5.1	Aménagement abord du forage	U	PM	100 000	100 000
5.2	Superstructure(trottoir,canal,abreuvoir,puit perdu)	U	PM	375 000	375 000
5.3	Fourniture et inst. D'une pompe INDIA ou Volonta	U	PM	1 100 000	1 100 000
				<b>Total 5</b>	<b>4 975 000</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>4 975 000</b>
Projet et supervision 10 %					497 500
<b>Net à payer</b>					<b>5 472 500</b>

Arrêtée la présente facture à la somme de *cinq millions quatre cent soixante douze mille francs CFA.*

**Modalités:**

- Avance de démarrage 70%
- Fin de foration 20%
- Réception définitive 10%
- Veuillez nous confirmer votre accord par lettre de commande
- En cas d'exonération, veuillez nous fournir les documents
- Seules les quantités réellement exécutées seront facturées.

Le Directeur Général

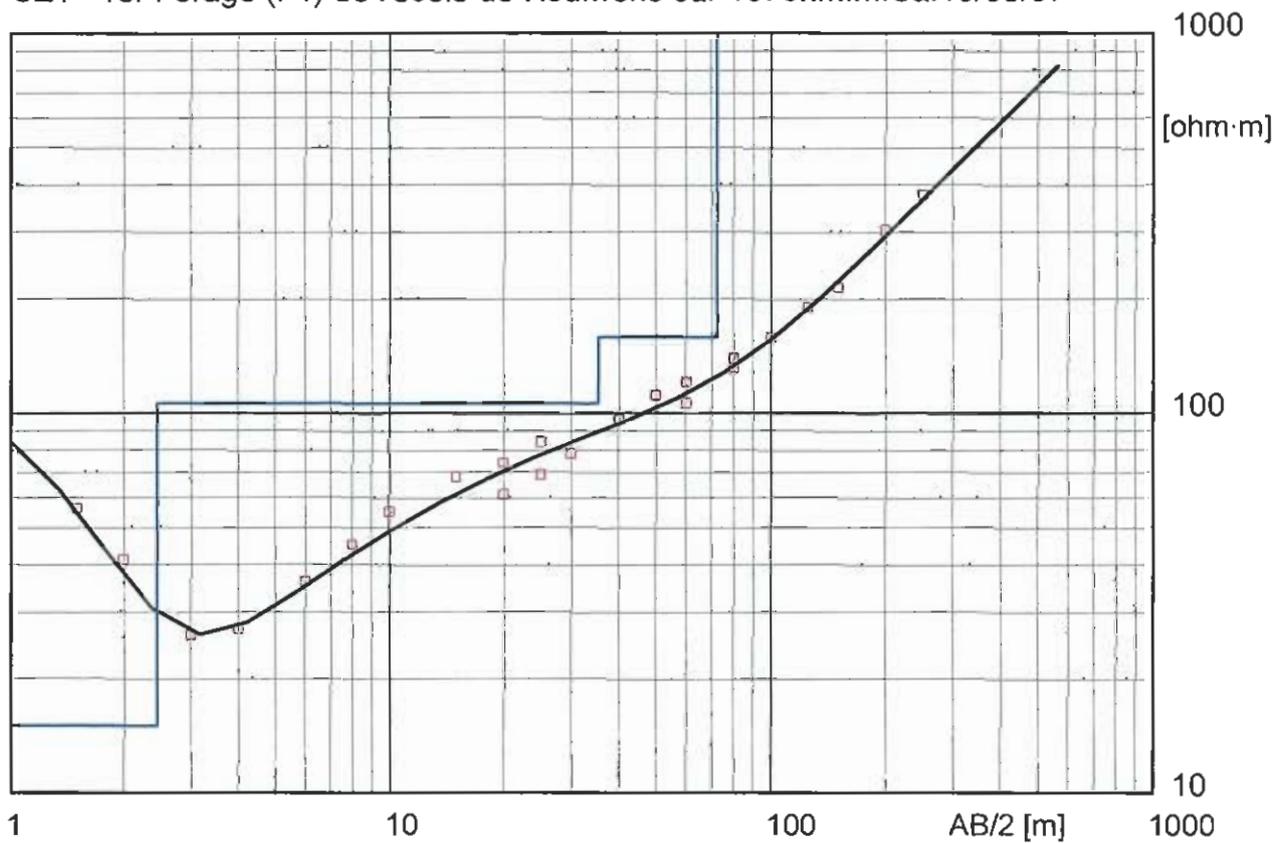
**BOINEGO APROLINAIRE**





# Sondage électrique Schlumberger - Ecole de KOULWOKO SE1.WS3

SE1= 1er Forage (F1) de l'école de Koulwoko sur 167ohm.m.Sa.19/05/07



Situation du SE X = P2 Y = 25 NW Z = Azim = N 343°

Modèle		
Résistivité	Epaisseur	Profondeur
[ohm·m]	[m]	[m]
121	.65	
15	1.8	.65
106	33	2.4
158	37	35
93624		72

Premier Forage positif avec un débit de 2m<sup>3</sup>/h à 50m de profondeur le 30/05/07 sur faille NE-SW avec 1bon contraste(C=2.526). Ingénieur Géophysicien Abdoulaye Ouédraogo

## Sondage électrique Schlumberger - Ecole de KOULWOKO - SE1.WS3

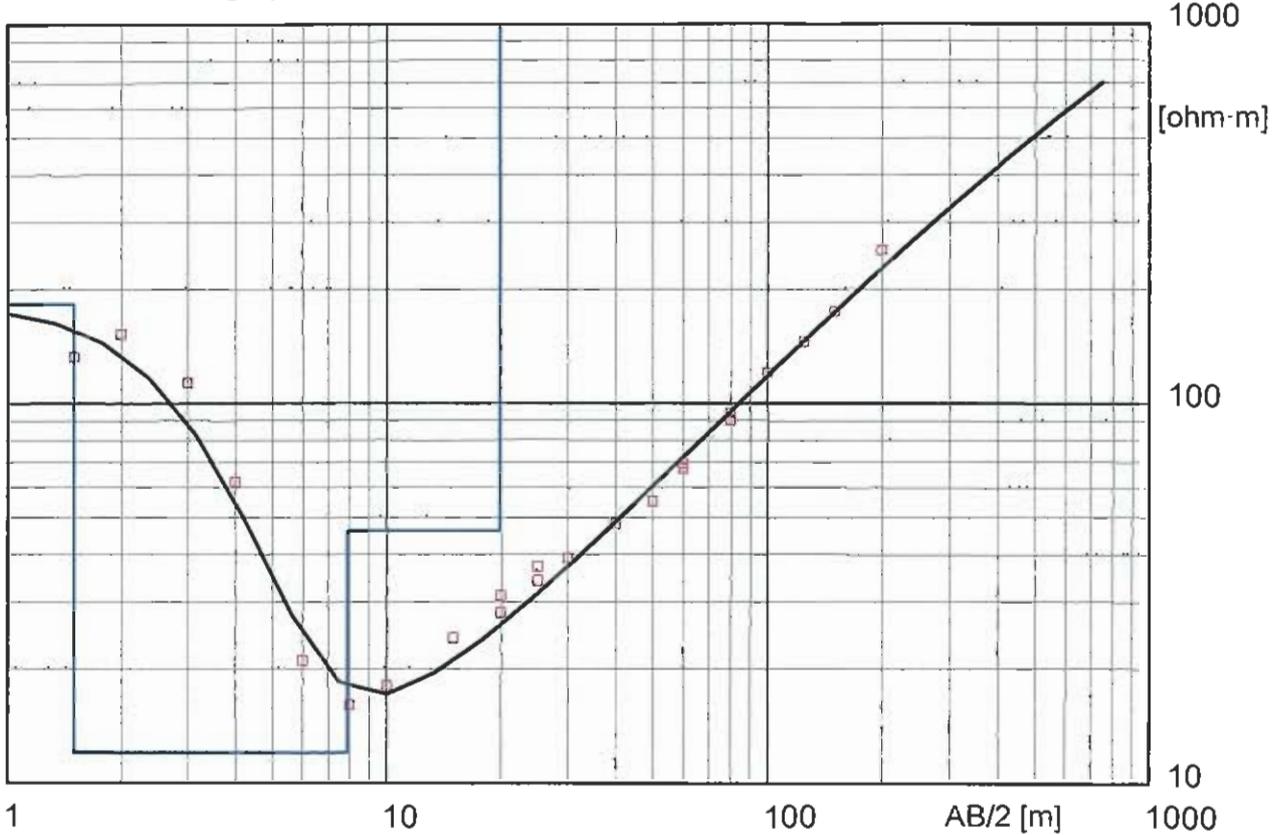
SE1= 1er Forage (F1) de l'école de Koulwoko sur 167ohm.m.Sa.19/05/07

Mesures de terrain et valeurs calculées

MN/2 [m]	AB/2 [m]	DeltaV [mV]	I [mA]	K [-]	Resistivity [ohm·m]
.5	1.5	0	0	0	56
.5	2	0	0	0	41
.5	3	0	0	0	26
.5	4	0	0	0	27
.5	6	0	0	0	36
.5	8	0	0	0	45
.5	10	0	0	0	55
.5	15	0	0	0	68
.5	20	0	0	0	74
1	20	0	0	0	61
.5	25	0	0	0	84
1	25	0	0	0	69
1	30	0	0	0	78
1	40	0	0	0	96
1	50	0	0	0	111
1	60	0	0	0	120
2	60	0	0	0	106
1	80	0	0	0	139
2	80	0	0	0	131
2	100	0	0	0	157
2	125	0	0	0	189
2	150	0	0	0	213
2	200	0	0	0	302
2	250	0	0	0	375

**Sondage électrique Schlumberger - Ecole de KOULWOKO SE2.WS3**

SE2= 2nd Forage proposé pour l'école de Koulwoko sur 116ohm.m.Sa.19/05/07



**Situation du SE X = P2 Y = 25 NW Z = Azim = N 343°**

**Modèle**

Résistivité	Epaisseur	Profondeur
[ohm·m]	[m]	[m]
182	1.5	
12	6.4	1.5
46	12	7.9
2446		20

Second Forage proposé à la profondeur de 60m sur faille NW-SE dans une zone de cisaillement. Ingénieur Géophysicien Abdoulaye Ouédraogo

## Sondage électrique Schlumberger - Ecole de KOULWOKO SE2.WS3

SE2= 2nd Forage proposé pour l'école de Koulwoko sur 116ohm.m.Sa.19/05/07

Mesures de terrain et valeurs calculées

MN/2 [m]	AB/2 [m]	DeltaV [mV]	I [mA]	K [-]	Resistivity [ohm·m]
.5	1.5	0	0	0	132
.5	2	0	0	0	152
.5	3	0	0	0	113
.5	4	0	0	0	62
.5	6	0	0	0	21
.5	8	0	0	0	16
.5	10	0	0	0	18
.5	15	0	0	0	24
.5	20	0	0	0	31
1	20	0	0	0	28
.5	25	0	0	0	37
1	25	0	0	0	34
1	30	0	0	0	39
1	40	0	0	0	48
1	50	0	0	0	55
1	60	0	0	0	67
2	60	0	0	0	69
1	80	0	0	0	90
2	80	0	0	0	94
2	100	0	0	0	120
2	125	0	0	0	145
2	150	0	0	0	174
2	200	0	0	0	252

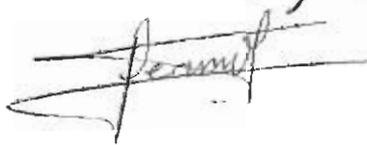
## FICHE DE DEVELOPPEMENT DE FORAGE

Marche : ..... Date des travaux : du ..... au .....  
 Entreprise : Safor - B.F.R. Province : Koulikouba  
 Site foré : ..... Département : Tensobounga  
 Km parcouru : ..... Village : Koulwoko quartier Koulusoko

Heure	T(mn)	Niveau eau (m)	Prof. (m)	Débit (m <sup>3</sup> /h)	Observations
	0	16.65	25	0.700	eau trouble
	5				
	10				
	15				
	30		30	0.700	eau trouble
	45				
	60				
	65				
	70		35	0.800	eau peu claire
	75				
	90				
	105				
	120		39	1.4m	eau peu claire
	125				
	130		39	1	eau claire
	135				
	150				
	165				
	180				
	185				
	190				
	195				
	210				
	225				
	240				
	255				
	270				
	285				
	300				
	315				
	330				
	345				
	360				

N D 32 metres

Opérateur : Toungma Jean-Flavie



Contrôle : 7/08/07





# LABORATOIRE AÏNA

Laboratoire d'analyse des eaux : - Analyses physico-chimiques et bactériologiques - Etude sur l'eau, l'assainissement et la santé.

Société de vente :- Produits et appareils de laboratoire - Instrument, matériel et consommable de laboratoire - Produits chimiques industriels

Société de fabrication et de vente de produits d'entretiens : Eau déminéralisée, eau potable, eau de Javel, acide pour batterie et emballage alimentaire

BP 558 Ouagadougou 01

Tél. portable : (226) 20 40 38

Tél. (226) 35 74 40

www.laboratoire-aina.bf

e-mail : labo.aina@fasonet.bf

Fax : (226) 35 74 39

RFU N° 000001486

RC N°BF OUA 2005A 3722

COMPTE BIB N°012421109451020131

Ouagadougou le 07/08/2007

## RESULTATS D'ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE D'EAU

Analyse n° : 0977/2007

Date de prélèvement : 03/08/2007

Lieu : Prov Kouritenga Dept Tensobtenga Vil Koulwoko Qt Koulwoko

Date de réception : 03/08/2007

Identité du demandeur : SAFOR/BTP

Entité du préleveur : Mr DERRA

PARAMETRES	UNITES	VALEURS	Valeur inférieure ou égale recommandée par la CEE ou OMS
Température	°C	26.0	
pH		8.10	6.5-9
Conductivité électrique à 20°C	µS/cm	312	400
Turbidité	NTU	9.99	5
Titre alcali métrique (TA)	°F	0	
Titre alcali métrique complet (TAC)	°F	16.6	
Dureté totale (TH)	°F	15.0	50
Calcium (Ca <sup>2+</sup> )	mg/L	32.0	100
Magnésium (Mg <sup>2+</sup> )	mg/L	17.0	50
Sodium (Na <sup>+</sup> )	mg/L	11.11	150
Potassium (K <sup>+</sup> )	mg/L	1.33	12
Fer total (Fe)	mg/L	0.49	0.2
Manganèse (Mn <sup>2+</sup> )	mg/L		0.05
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/L	0.50	0.5
Carbonates (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	0	
Bicarbonates (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	202.8	
Chlorures (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	5.33	200
Sulfates (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	5.0	250
Nitrites (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	0.109	0.1
Nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	14.74	50
Orthophosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/L	0.23	5
Phosphore (P)	mg/L	0.07	2

Conclusion : Eau conforme aux normes sur le plan physico-chimique pour les paramètres analysés sur la turbidité et le pH.

**LABORATOIRE AÏNA**  
LE CHEF DU LABORATOIRE  
BP 558 Ouagadougou 01  
Tél: 50.35.74.40 Fax: 50.35.74.39  
Cel: 70.20.40.38 - Burkina Faso