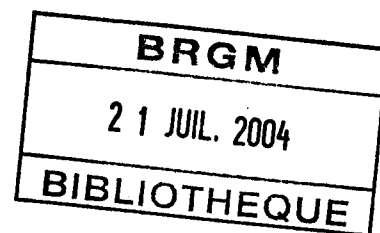


SOLIDARITE "ARDECHE-AFRIQUE"



INVENTAIRE DES FORAGES
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE
DANS
LA PREFECTURE D'ASSOLI
REGION DE LA KARA
(TOGO)

M. LE JONCOUR
Hydrogéologue

Bureau de Recherches Géologiques
et Minières :
- B.P. 2052 - LOME (TOGO)
- B.P. 6009 - 45060 ORLEANS CEDEX.

A la demande de Monsieur le Président du Conseil Général de l'Ardèche courrier CA/CG/88.40 en date du 15 avril 1988 reçu à Lomé le 2 mai 1988, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières a effectué une mission dans la Région de la Kara (Préfecture d'Assoli) pour le compte de SOLIDARITE "ARDECHE-AFRIQUE".

Cette mission avait pour but :

- d'inventorier les forages modernes existants dans la zone d'intervention de l'opération SOLIDARITE "ARDECHE-AFRIQUE" ;
- de faire un examen de l'état de marche des pompes installées ; d'évaluer le coût de la remise en état des pompes en panne ;
- de s'informer sur la possibilité de la formation d'artisans-réparateurs villageois devant s'occuper de l'entretien des installations
- de faire une étude hydrogéologique dans certains villages pour implanter de forages ;
- d'établir un devis estimatif pour l'ensemble des actions à entreprendre.

La mission s'est déroulée sur le terrain du 25 au 27 mai 1988.

CHAPITRE I

- Inventaire des forages

- 1. Débits obtenus**
- 2. Moyens d'exhaure**
- 3. Etat de marche des moyens d'exhaure**
- 4. Réparations à effectuer**
- 5. Comités villageois - Caisses**

INVENTAIRE DES POINTS D'EAU (FORAGES)

Nous ne prenons en compte que les points d'eau dits modernes : forages en petit diamètre équipés de tubages et de crépines en PVC alimentaire. Ces forages ont été réalisés au cours de divers programmes d'hydraulique villageoise (4ème et 5ème FED*).

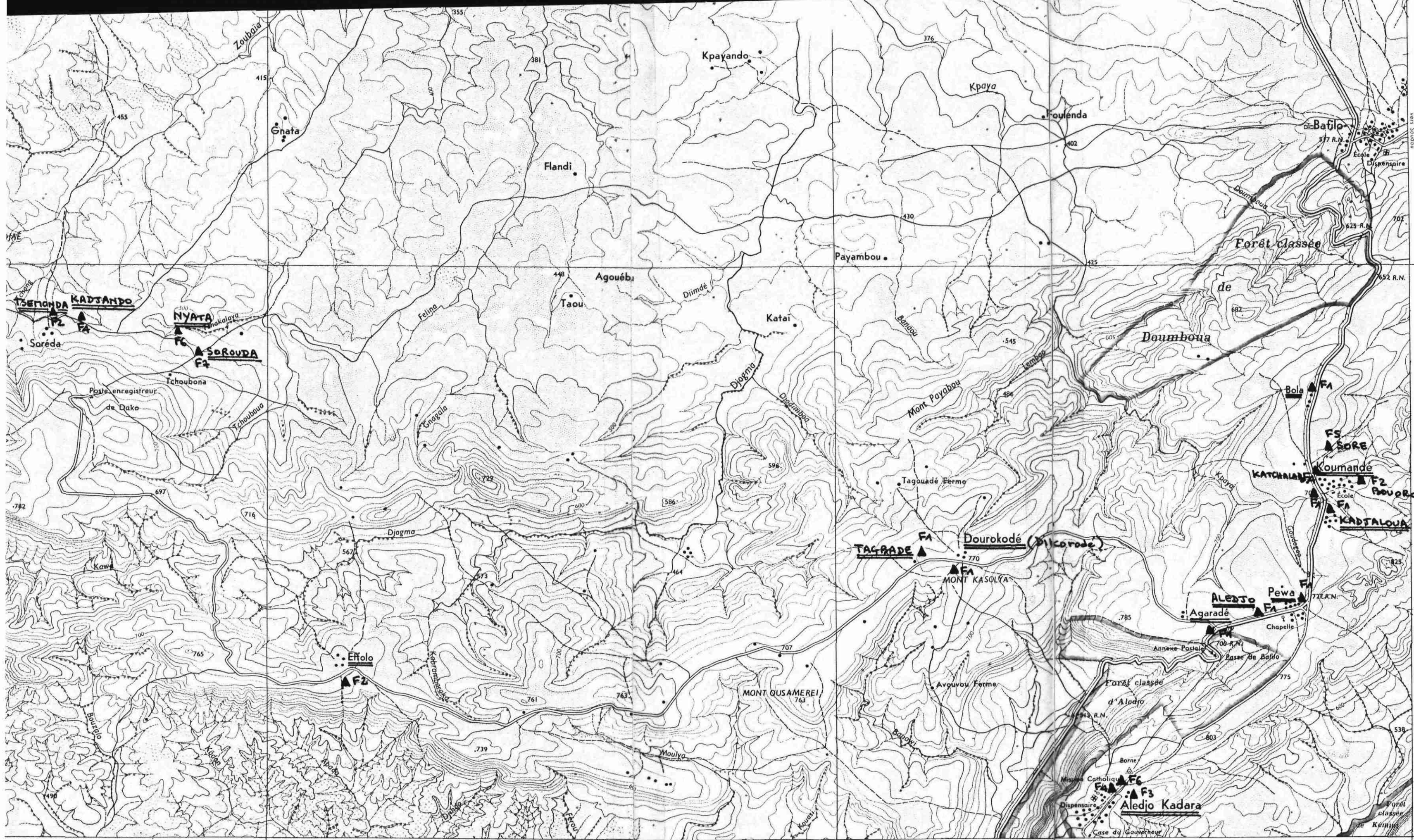
Dans le tableau ci-après nous récapitulons les forages productifs et donnons en annexe les différentes informations disponibles sur l'ensemble des forages (voir annexes 1 et 2).

Les principaux forages sont les suivants :

Tableau n° 1

Nom village	N° village	N° forage	Financement
BOLA (KIADE)	C63	F1	4ème FED
KADJALOWA	C67	F1	4ème FED
ALEDJO BAS	C70	F1	4ème FED
KOUMONDE			
BOU ORO	K163	F2	5ème FED
KATCHALADE	K162	F4	5ème FED
KOUMONDE	K161	F1	5ème FED
SORE	K164	F5	5ème FED
BAKO			
NYATA	K165	F6	5ème FED
KADJANDO	K166	F4	5ème FED
SOROUA	K168	F7	5ème FED
TSEMONDA	K167	F2	5ème FED
DIKORODE	K17	F1	5ème FED
TAGBADE	K17	F1	5ème FED
EFFOLO	K174	F2	5ème FED
PEWA	K175	F1	5ème FED
AGARADE	K176	F1	5ème FED
ALEDJO			
KADARA	K178	F3	5ème FED
	K178	F4	5ème FED
FOYER CHARITE	K178	F6	5ème FED

* Fonds Européen de Développement.



1036
1034
9° 20'
1032
1030
1028
1026
1024
9° 15'

286 288 290 292 294 296 298 300 302 304 306

1. Débits obtenus

Les débits obtenus dans les forages sont les suivants :

Tableau n° 2

Nom village	N° village	N° forage	Débit en soufflage (m3/h)	Débit critique (m3/h)
BOLA	C63	F1	1,0	-
KADJALOWA	C67	F1	14,0	(8,0)
ALEDJO BAS	C70	F1	3,0	(2,0)
KOUMONDE				
BOU ORO	K163	F2	2,3	1,2
KATCHALADE	K162	F4	3,6	2,6
KOUMONDE	K161	F1	18,0	15,0
SORE	K164	F5	1,6	1,4
DAKO				
NYATA	K165	F6	1,3	0,8
KADJANDO	K166	F4	0,9	0,9
SOROUA	K168	F7	13,5	8,0*
TSEMONDA	K167	F2	1,4	1,0
DIKORODE	K172	F1	0,8	0,8
TAGBADE	K173	F1	1,9	2,0
EFFOLO	K174	F2	0,7	0,7
PEWA	K175	F1	2,8	1,2
AGARADE	K176	F1	0,5	0,7
ALEDJO				
KADARA	K178	F3	2,1	0,8
	K178	F4	2,0	1,5
FOYER CHARITE	K178	F6	10,8	10,0

* Forage artésien en 1984.

- débit en soufflage : débit obtenu à l'air-lift en fin de foration avant l'équipement des forages de tubages PVC.
- débit critique : débit obtenu après un pompage d'essai de courte durée (3 paliers de pompage à débits croissants - voir courbes en annexe 2).

Observations :

Mis à part les forages de DAKO NYATA, DAKO KADJANDO, DIKORODE, EFFOLO, AGARADE, ALEDJO-KADARA les débits critiques sont supérieurs à 1,0 m³/h.

En ce qui concerne les débits inférieurs à 1,0 m³/h il faut prendre en compte que les pompes installées permettent de pomper à des débits de l'ordre de 0,8 m³/h : il n'y a pas (sauf période de sécheresse sévère) risque de dénoyer la crépine de pompe. Toutefois afin de donner aux populations villageoises les quantités d'eau nécessaires et d'éviter tout problème en cas d'assèchement des points d'eau il conviendrait de réaliser des forages d'appoint à : ALEDJO-KADARA, DIKORODE, TAGBADE, EFFOLO.

2. Moyens d'exhaure

Dans le cadre des programmes d'hydraulique villageoise les forages ont été équipés de pompes à motricité humaine :

- forages du programme 4ème FED équipés de pompes VERGNET (pompes à pied)
 - . fabricant : S.N. Ets MENGIN (France),
 - . représentant au Togo : SGGG (Société Générale du Golfe de Guinée) qui a un point de vente de pièces de rechange à SOKODE.
- forages du programme 5ème FED équipés de pompes INDIA-MARK II à main) :
 - . fabricant : Pumpen Boese.
Pompe fabriquée en RFA.
Utilisation des plans de la pompe INDIA-MARK II.
 - . représentant : non encore désigné.

3. Etat de marche des pompes

Au cours de la tournée de terrain qui s'est déroulée les 25, 26 et 27 mai 1988 l'état de fonctionnement des pompes installées était le suivant :

Tableau n° 3

=====					
: Nom village :	N° :	Type pompe :	Type INDIA :	Etat :	
: forage :	VERGNET :	MARK II :			

: BOLA :	F1 :	4C1 :	- :	En panne :	

: KADJALOWA :	F1 :	4C1 :	- :	En panne :	

: ALEDJO BAS :	F1 :	4C1 :	- :	En marche :	

: <u>KOUMONDE</u> :	:	:	:	:	:

: BOU ORO :	F2 :	- :	Pumpen Boese :	En marche :	
: KATCHALADE :	F4 :	- :	" :	En marche :	
: KOUMONDE :	F1 :	- :	" :	En marche :	
: SORE :	F5 :	- :	" :	En marche :	

: <u>DAKO</u> :	:	:	:	:	:

: NYATA :	F6 :	- :	Pumpen Boese :	En marche :	
: KADJANDO :	F4 :	- :	- :	- :	
: SOROUA :	F7 :	- :	Pumpen Boese :	En marche :	
: TSEMONDA :	F2 :	- :	" :	En marche :	

: DIKORODE :	F1 :	- :	Pumpen Boese :	En marche :	

: TAGBADE :	F1 :	- :	Pumpen Boese :	En marche :	

: EFFOLO :	F2 :	- :	Pumpen Boese :	En panne :	

: PEWA :	F1 :	- :	Pumpen Boese :	En marche :	

: AGARADE :	F1 :	- :	Pumpen Boese :	En marche :	

: <u>ALEDJO</u> :	:	:	:	:	:

: KADARA :	F3 :	- :	UPROMA :	En marche :	
:	F4 :	- :	Pumpen Boese :	En panne :	
: FOYER CHARITE :	F6 :	- :	- :	- :	
:	:	:	:	:	:
=====					

Observations :

- le forage du Foyer immergé a été équipé d'une pompe électrique immergée de marque GRUNDFOSS (débit de pompage : 12 m3/h).
Mini-adduction d'eau avec un château d'eau et réseau de distribution.

- il existe à ALEDJO KADARA un forage supplémentaire RKFN5 équipé d'une pompe VERGNET (en panne).
- le forage de DAKO KADJANDO est artésien : le débit actuel en artésianisme est de 1,4 m³/h. Ce forage n'est donc pas équipé de pompe, les villageois ayant procédé à un équipement "rustique" : tuyau - déversoir.
Il conviendrait de faire sur ce forage un bassin de réception de l'eau (qui coule en permanence et qui se perd), l'eau en surplus pouvant être utilisée pour un petit périmètre irrigué.

4. Réparations à réaliser - Devis estimatif

Dans leur ensemble les pompes à motricité humaine sont en bon état de marche : sur 18 pompes visitées 13 sont en état de marche (en comptant le forage RKFN5).

Sur les pompes en panne il convient de procéder aux réparations suivantes (changement de pièces).

4.1. Pompes VERGNET

- + BOLA (F1) : pédale, cylindre, écrou de guidage,
- + KADJALOWA (F1) : piston, segments,
- + ALEDJO KADARA (RKFN5) : segments.

4.2. Pompes INDIA MARK II (Pumpen Boese)

- + EFFOLO : tringlerie cassée.

4.3. Devis estimatif

- + pompes VERGNET : 82.210 FCFA, arrondi à 85.000 FCFA,
- + pompes INDIA MARK II : 200.000 FCFA.

Les réparations pourraient être effectuées dans les différents villages par un artisan-réparateur basé à PEWA (village situé sur la RN1 entre SOKODE et KARA). Cet artisan-réparateur a été formé dans le cadre du programme FORMENT (Formation à la Maintenance et à l'Entretien) à la suite du programme d'hydraulique villageoise 5ème FED.

5. Comités villageois - Caisses pour entretien

Dans le cadre de l'opération FORMENT des comités villageois ont été mis en place pour l'entretien et la réparation des installations. Ces comités disposent de fonds récoltés de différentes manières :

- paiement de la cuvette d'eau prise à la pompe,
- cotisation mensuelle par famille,
- vente de produits agricoles provenant de champs communautaires, etc ...

Les caisses sont gérées par les comités villageois qui comportent les membres suivants : président, secrétaire, trésorier, responsables de la pompe.

Au cours de notre enquête sur le terrain les fonds de caisses étaient les suivants :

Nom village	Nombre : forages	Montant : (FCFA)	Observations
BOLA	1	42.000	-
KADJALOWA	1	30.000	-
ALEDJO-BAS	1	?	Trésorier absent
KOUMONDE	4	128.000	-
DAKO	3	-	Champ collectif : récolte va être vendue
DIKORODE	1	?	Trésorier absent
TAGBADE	1	30.000	-
EFFOLO	1	27.400	-
PEWA	1	36.000	-
AGARADE	1	34.000	-
ALEDJO KADARA	3	50.000	Déposé à la CNCA

Les montants ci-dessus montrent l'intérêt que les communautés villageoises portent aux pompes mises à leur disposition dans le cadre des différents projets : l'eau potable en quantité et qualité est pour elles de première importance. Il convient en conséquence de ne pas décevoir leur attente en mettant sur place les circuits de maintenance et de réparation capables d'intervenir à tout moment pour procéder aux différentes réparations nécessaires.

CHAPITRE II

**Propositions pour l'entretien
des pompes**

2. PROPOSITIONS POUR L'ENTRETIEN DES POMPES

Le but de tout forage étant de fournir aux villageois de l'eau potable de manière continue il convient de mettre en place un système qui permette l'intervention rapide d'un artisan-réparateur sur toute pompe en panne.

Pour cela il est nécessaire que les villageois puissent s'adresser à un réparateur installé dans la zone et capable de réparer les pompes.

Les propositions que nous faisons sont basées sur la politique que le Togo envisage de suivre pour l'entretien des pompes sur l'ensemble du Territoire National.

La zone d'intervention du programme Solidarité "Ardèche-Afrique" étant bien circonscrite il convient de choisir et former un artisan-réparateur pour l'ensemble de la zone.

2.1. Rôle de l'artisan-réparateur

Le rôle que doit jouer cet artisan est de répondre rapidement à l'appel des villageois de la zone pour réaliser les travaux de dépannage que le responsable villageois de la pompe n'est pas capable d'assumer. Si la panne dépasse aussi, la compétence de l'artisan, il doit avertir le Service de l'Hydraulique, basé à Sokodé.

2.2. Identification et sélection de l'artisan

Lors d'une séance d'animation dans le village, il est demandé aux villageois de désigner les artisans de la zone qui travaillent déjà dans le domaine de la mécanique, ou dans un secteur proche, (forgeron, menuisier ...) susceptible d'assurer l'entretien de la pompe.

Pour le choix de l'artisan il faudra tenir compte de certains critères :

- critère géographique :

l'artisan choisi devra se situer le plus possible au centre de la zone d'intervention afin d'éviter des déplacements trop longs (15 à 20 km au maximum).

- critères divers :

Le choix de l'artisan destiné à recevoir une formation est déterminé après examen des critères suivants :

- . La fixation dans la zone : l'artisan doit être installé avec sa famille, avoir déjà une activité rémunérée, afin d'éviter de créer de nouveaux emplois qui n'arriveront pas à être rentabilisés uniquement par la réparation des pompes.
- . Le genre d'activité : réparateur de voitures, de motos ou de moulins. Eventuellement forgeron ou menuisier. Etre réparateur de vélos uniquement n'est pas considéré comme suffisant.
- . Les installations dont l'artisan dispose : atelier, forge, outillage ...
- . Les compétences : renommée dans le village, ancienneté dans le métier, diplôme d'apprentissage, connaissance du français.
- . Les moyens de déplacement : l'artisan doit avoir ses propres moyens de déplacement ou accepter d'utiliser les transports publics.
- . La disponibilité pour se rendre aux stages de formation qui seront organisés à son intention.

2.3. Formation de l'artisan-réparateur

L'artisan-réparateur devra être formé à la réparation et l'entretien des pompes VERGNET et des pompes INDIA MARK II. Il pourra être efficacement formé en suivant un stage théorique et pratique à la Subdivision de l'Hydraulique à Sokodé qui compte plusieurs mécaniciens-pompes expérimentés.

Les objectifs de la formation sont les suivants :

- connaître le principe de fonctionnement des pompes installées dans la zone,
- savoir démonter toutes les parties de la pompe, même les plus difficilement accessibles,
- faire le diagnostic des pannes et établir les devis de réparation,
- savoir effectuer toutes les réparations et le remplacement des pièces,
- savoir remplir correctement la fiche "POMPE" après chaque intervention.

Cette formation sera réalisée sous forme d'un stage pour chaque type de pompe. Le stage se déroulera à Sokodé et sur le terrain durant une période de 3 à 5 jours, suivant le type de pompe.

Il comporte deux parties :

- des exposés théoriques sur les composantes et le fonctionnement de la pompe, le nom des pièces, les prix, etc ...
- des séances pratiques concernant l'installation des pompes, les diagnostics de mauvais fonctionnement et les interventions à effectuer.

Au cours du stage des sujets complémentaires seront traités tels que :

- aménagements des abords,
- condition d'utilisation : bonne et mauvaise manipulation des pompes et conséquences de cette dernière,
- comportement attendu de l'artisan vis-à-vis des villageois,
- techniques d'élaboration des devis de réparation,
- notions de comptabilité et de gestion d'entreprise artisanale.

2.4. Modalités d'intervention de l'artisan-réparateur

A l'issue de la formation, si l'artisan est définitivement retenu, il est informé de la liste des villages où il aura à intervenir.

Il devra s'engager par contrat à rester dans la zone.

Parallèlement à cela, chaque comité villageois est averti du nom de l'artisan, avec son adresse.

L'artisan et les comités villageois sont informés des tarifs des interventions.

En 1987 et à titre d'expérimentation, les tarifs ont été fixés comme suit :

- déplacement de l'artisan : prix du transport public entre son domicile et le village, quelque soit le moyen de transport employé par l'artisan.
- réparation sur pompes VERGNET :
 - . réparation sur la partie supérieure : 1.000 F,
 - . réparation sur la partie immergée : 2.000 F.

- réparations sur pompes INDIA MARK II :
 - . réparation sur la partie supérieure : 1.000 F
 - . réparation sur la partie immergée, demandant la sortie des trains de tiges : 200 F par tige.

Partant du principe de 18 pompes à réparer et en supposant que l'artisan aura en moyenne 3 à 4 réparations par mois (1 panne/pompe/6 à 8 mois), et que le coût moyen pour une réparation est de 2.500 F, la rémunération moyenne de l'artisan-réparateur peut être estimée à 7.500 F/mois. Le calcul montre combien il est nécessaire de recruter un artisan parmi des professionnels exerçant déjà une activité rémunérée ; avec la faible densité actuelle de pompes manuelles installées dans la zone, le "métier" de réparateur ne peut être conçu que comme une activité complémentaire.

2.5. L'outillage de l'artisan-réparateur

A la fin du stage, l'artisan reçoit une caisse à outils adaptée aux modèles de pompes qu'il devra réparer. Etant donné le statut "d'entreprise privée" de l'artisan, la caisse d'outils ne doit pas être un don, mais elle est fournie à crédit aux conditions suivantes :

- 1ère année en franchise,
- à partir de la 2ème année remboursement de 25 % de la valeur d'achat, sur une période de 5 ans maximum sans intérêt et à raison de 12 mensualités par an,
- les 75 % restant du coût est financé par le projet.

Le fait de faire participer l'artisan à l'achat de la caisse d'outils a plusieurs avantages :

- l'artisan prendra plus soin de conserver un outillage dont l'acquisition lui a coûté un effort financier,
- pendant la période de crédit, 5 ou 6 ans, le projet aura un moyen de pression : obliger l'artisan à continuer dans la même zone, car il sera stipulé par contrat qu'en cas de départ, l'artisan devra rendre la partie des outils pas encore remboursée,

- les visites périodiques chez l'artisan pour recouvrir les échéances du crédit, seront l'occasion de maintenir les contacts et surveiller son travail.

Ainsi, il apparaît nécessaire de fournir à l'artisan une caisse assez complète, lui permettant d'effectuer d'autres travaux de mécaniques, afin de mieux rentabiliser l'outil de travail acquis en partie à crédit.

La valeur totale d'une caisse d'outils est estimée à 240,000 F CFA H.T.

2.6. Les contrats de maintenance village/artisan-réparateur

Les rapports village/artisan peuvent être envisagés sous deux formes différentes :

a) Le village fait appel à l'artisan à l'occasion d'une panne de la pompe. Ce dernier est rémunéré par le village suivant les tarifs établis par les services de la Direction de l'Hydraulique et de l'Energie (cf. ci-dessus).

b) Le village établit avec l'artisan un "contrat de maintenance" en vertu duquel le deuxième s'engage à visiter la pompe au moins une fois par mois et réaliser toutes les réparations nécessaires contre une rémunération forfaitaire mensuelle fixe.

Cette rémunération est modulable selon la distance à parcourir par l'artisan pour se rendre au village. De façon indicative elle peut être estimée à 1.000 F/mois/pompe.

Ce deuxième système est intéressant à plusieurs titres car,

- . permet à l'artisan de s'assurer un revenu fixe mensuel, quelque soit le nombre de réparations à réaliser,
- . oblige l'artisan à entretenir correctement les pompes, pour éviter des pertes de temps en réparations et en déplacements,
- . l'entretien permanent et la réparation immédiate de petites pannes, évitera des pannes plus graves et plus coûteuses, faisant ainsi diminuer les dépenses en pièces de rechange.

Remarques :

Il existe déjà dans la zone un artisan-réparateur en charge des interventions : il n'est peut-être pas nécessaire de former dans le cadre de l'opération SOLIDARITE "ARDECHE-AFRIQUE" un nouveau réparateur.

Nous donnons toutefois dans le devis estimatif le coût de la formation d'un artisan-réparateur.

CHAPITRE III

**Implantation de forages
complémentaires**

ETUDES POUR IMPLANTATION DE FORAGES COMPLEMENTAIRES

Des forages complémentaires étant nécessaires dans certains villages (ALEDJO KADARA, DIKORODE, TAGBADE, EFFOLO), et une zone de développement agricole étant prévue dans la zone de DIKORODE-TAGBADE nous avons procédé à des études préliminaires sur photographies aériennes (voir fig. 2 à 5).

Ces études consistent dans un premier temps à repérer sur les photographies aériennes les "linéaments" pouvant être le signe en surface de fractures pouvant présenter un intérêt du point de vue hydrogéologique.

Il convient maintenant, avant de procéder aux travaux de foration, de réaliser des travaux de géophysique par méthodes électriques (sondages et profils de résistivité apparente) afin de localiser sur le terrain de la façon la plus précise possible les emplacements les plus favorables.

Pour la réalisation de ces travaux géophysiques six (6) jours sont nécessaires. Ils pourront être faits par les équipes de la Direction de l'Hydraulique et de l'Energie qui dispose de l'ensemble du matériel nécessaire.

Sur les plans joints ci-après nous avons positionné les profils géophysiques devant être réalisés et devant mettre en évidence des zones conductrices (électriquement) pouvant présenter un intérêt du point de vue hydrogéologique.

De toute manière il convient de souligner que les travaux géophysiques ne mettent pas en évidence la présence de l'eau souterraine de manière certaine mais définissent les zones a priori les plus favorables.

Remarques :

Les géophysiciens qui seront chargés des travaux devront se procurer les photographies aériennes afin de pouvoir positionner avec exactitude, sur le terrain, les profils de résistivité apparente.



Photo n° 1312
 Vol IGN 27-Top 31/300
 Echelle approximative
 $1/50.000^e$

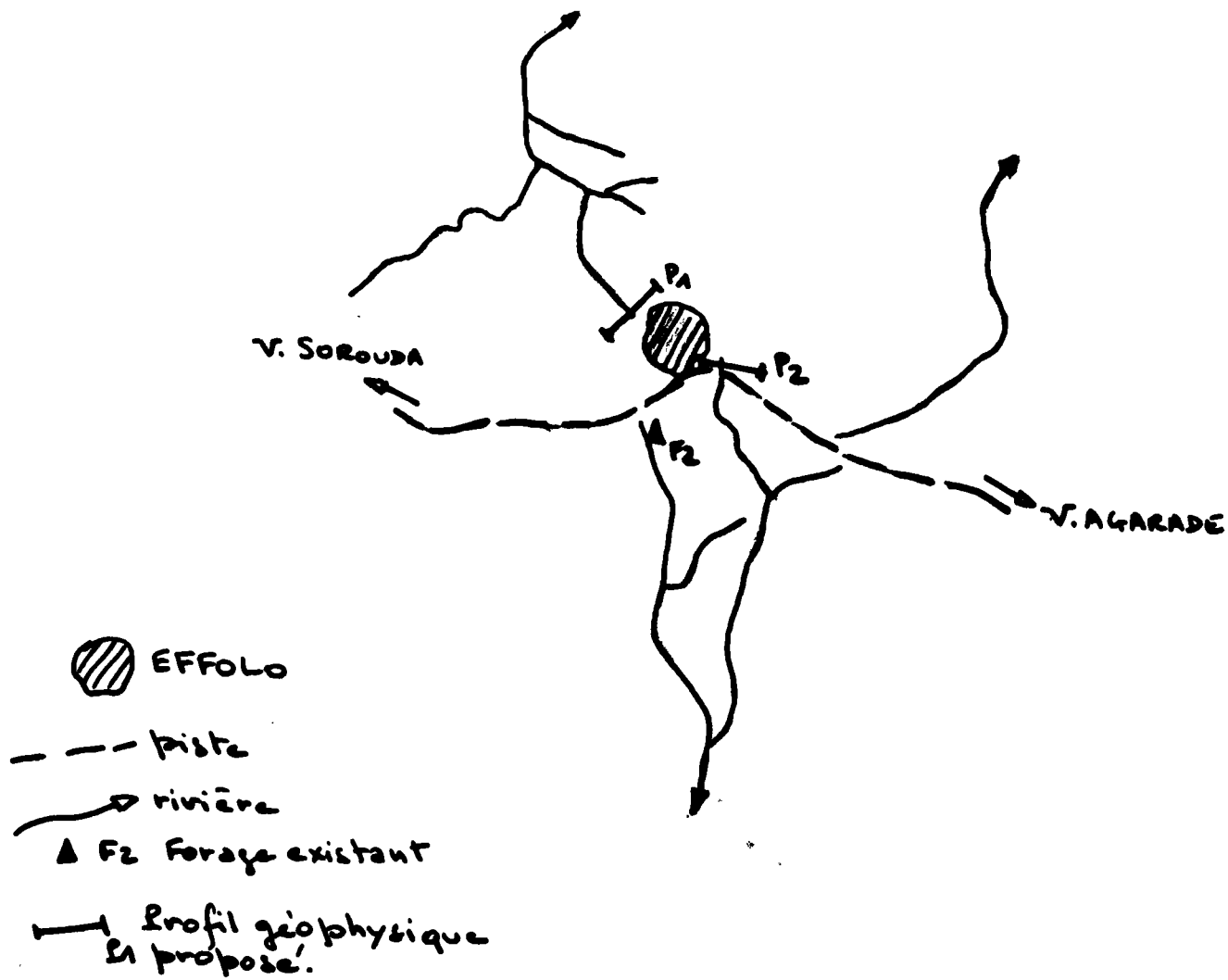
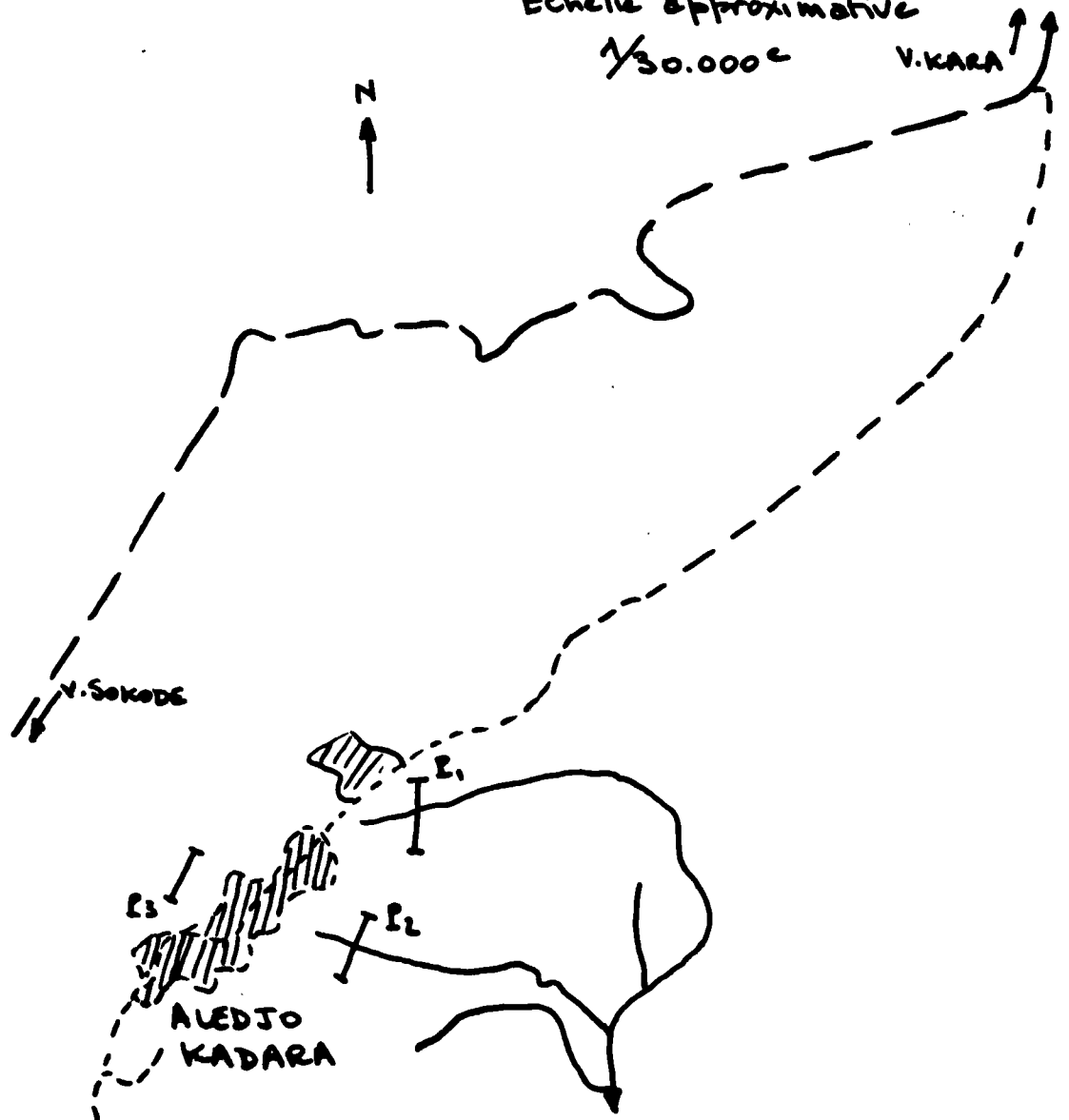


Photo n° 1308
 Vol IGN 27-T04 31/300
 Echelle approximative
 1/30.000 ~

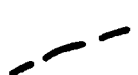


- A. TagRADE
- B. Dikarode
- piste
- rivière
- ▲ F1 Forage existant
- ↖ Profil géophysique
à proposer.

Photo n° 1307
Vol IGM. 77-T04 3/300
Echelle approximative
1/30.000



 Village
+ Foyer charitable

 route et piste

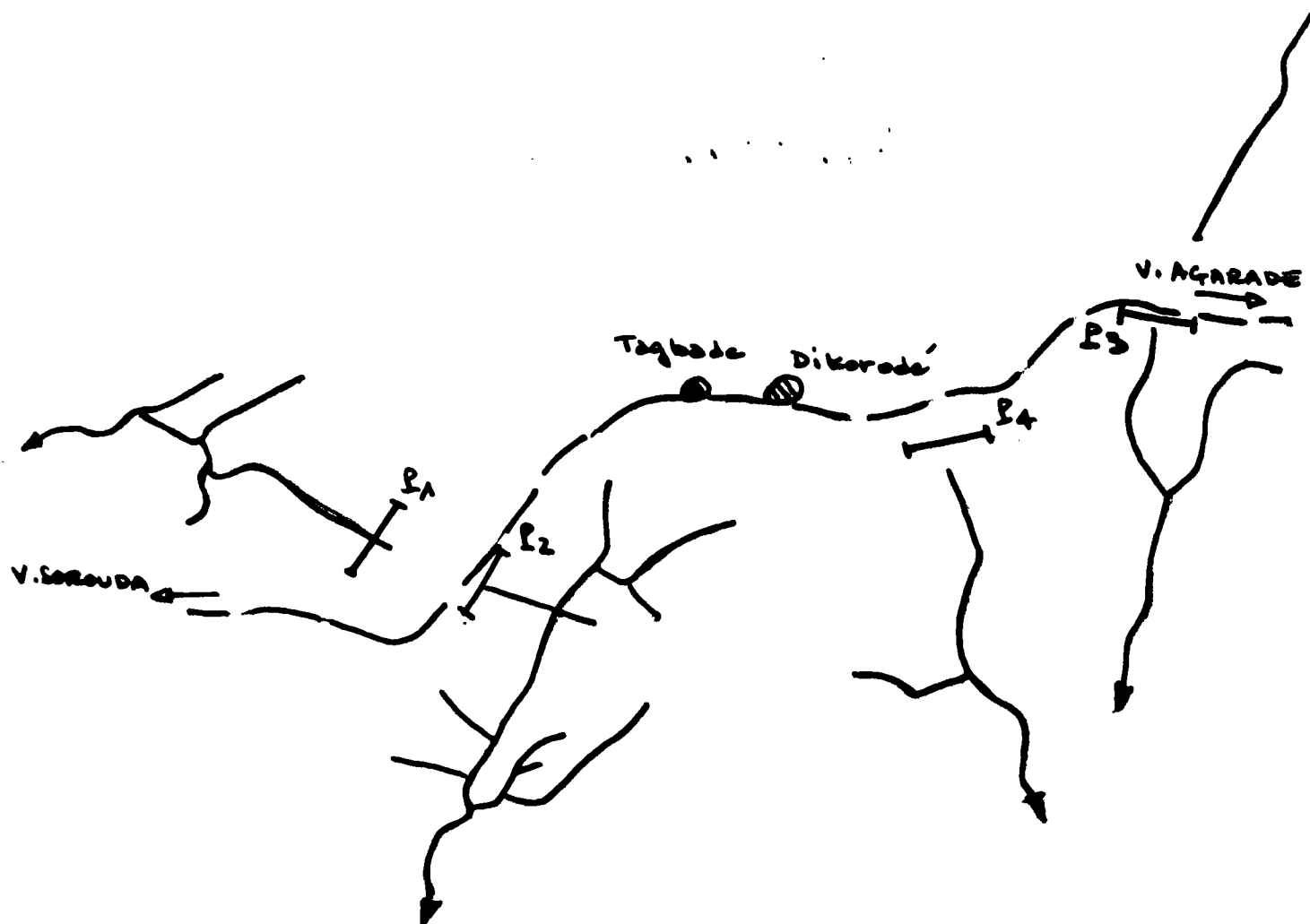
 rivière

 P. Profil géologique

ALEDJO-KADARA.



Photo n° 1308
Vol IGN 77-T04 31/300
Echelle approximative
1/30.000



-  village
-  piste
-  rivière
-  profil géophysique proposé

Zone agricole
de
TAGBADE - DIKORORE

DEVIS ESTIMATIF

DEVIS ESTIMATIF
(en CFA)

1. <u>Remise en état des pompes</u>	
<u>en panne - Entretien</u>	
<u>Achat de pièces de rechange</u>	
- Pompes VERGNET	85.000 FCFA
- Pompes UPRONA	200.000 FCFA
- Main d'oeuvre - réparation	<u>20.000</u> FCFA
2. <u>Réalisation de 6 forages équipés</u>	S/Total 1 305.000 FCFA
2.1. Etudes géophysiques par la Direction	
de l'Hydraulique et de l'Energie	
(DIKORODE, TAGBADE, EFFOLO, ALÉDJO,	
ZONE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE) 5 jours	
	750.000 FCFA
2.2. Travaux de foration - Développements	
et pompages d'essais(6 forages équipés) -	
Travaux réalisés en Régie Administrative	
	14.625.000 FCFA (1)
	S/Total 2 15.375.000 FCFA
3. <u>Fournitures et installation de pompes</u>	
<u>manuelles (6)</u>	
- Fourniture de pompes	3.500.000 FCFA
- Construction de la margelle	300.000 FCFA
- Installation des pompes.....	<u>120.000</u> FCFA (2)
	S/Total 3 3.920.000 FCFA
	<u>TOTAL GENERAL</u> 19.600.000 FCFA
	=====
(1) Travaux réalisés en Régie Administrative	
A l'Entreprise il convient de prévoir environ 10.000.000 F	
CFA supplémentaires.	
(2) Installation des pompes par l'artisan-réparateur.	
<u>N.B. : Formation d'un artisan-réparateur</u>	
. Indemnités de stage à SOKODE et terrain ..	
	40.000 FCFA
. Honoraires Direction de l'Hydraulique	
et de l'Energie (SOKODE)	
	100.000 FCFA
. Achat caisse à outils	
	240.000 FCFA*

en partie remboursés par l'artisan.	380.000 FCFA

ANNEXE 1

**Fiches d'enquête
Socio-économique**

DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 1 Km Sud de Koumondé

REGION : Centrale
CIRCONSCRIPTION : BAFILO
CANTON : BAFILO
NOM DU VILLAGE : KADJAHOUA
Date de visite : 30-6-77CARTE AU 1/200.000 : Wouyou
X 10 14 25 E
Y 90 17 47 N
Z 690

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 67

Enquête réalisée par : ABOU
stagiaires université du Bénin

Origine des renseignements : enquête village

1. - POPULATION :

CHEPTEL :

. recensement 1970 : 325
. population actuelle : 370
. horizon 1985 : 425. actuel-bovins : 0 ovins-caprins : 150
. 1985-bovins : ovins-caprins : 200

Mode d'estimation :

INDUSTRIE EXISTANTE :

Recensement 70

Sources des renseignements : chef de village

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

Autres ressources :

neant

utilise le puits de Koumondé

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 10 m³/j
Cheptel : 2 m³/j
Industriels et autres :
TOTAL : 12 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 11 m³/j
Cheptel : 2 m³/j
Industriels et autres :
TOTAL : 13 m³/j

Priorité Proposée

1	X
2	
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

. dans le cadre du projet :

1 forage équipé

. hors projet :

neant

5. - OBSERVATIONS :

. géologie : schistes argileux

. état des accès : facile - route goudronnée

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

. divers :

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 1 Km S Sud de Bole

REGION : Centrale

CIRCONSCRIPTION : BAFLO

CANTON : BAFLO

NOM DU VILLAGE : Kido (Tchidé)

Date de visite : 29.6.77

Enquête réalisée par : A. BOTS

Stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

recensement 1970 : Non Recensé

population actuelle : 108

horizon 1985 : 125

Mode d'estimation :

CHEPTEL :

actuel-bovins : 40

1985-bovins : 50

ovins-caprins : 40

ovins-caprins : 50

INDUSTRIE EXISTANTE :

Sources des renseignements : chef de village

Recensement 70 :

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

aucun

Autres ressources :

1 Puits ne en saison sèche -
Source de Koumoudi en saison sèche

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 8 m³/jCheptel : 1 m³/j

Industriels et autres : 1

TOTAL : 4 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 4 m³/jCheptel : 1 m³/j

Industriels et autres : 1

TOTAL : 5 m³/j

Priorité Proposée

1	X
2	
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

1 forage équipé

hors projet :

aucun

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

géologie : Tica chite alacorien

état des accès : facile - route goudronnée

divers :

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 5 Km Sud de Koumounde

REGION : Centrale
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : BAFLO
NOM DU VILLAGE : ALENGO-BAS
Date de visite : 21.6.77CARTE AU 1/200.000 : D/ouga
X 10 15 15 E
Y 90 16 40 N
Z 690

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 70

Enquête réalisée par : Solages
stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

CHEPTEL : indéterminé

- recensement 1970 : ?
- population actuelle : ~ 300
- horizon 1985 : 265

- actuel-bovins : 10 ovins-caprins : 10
- 1985-bovins : 10 ovins-caprins : 10

Mode d'estimation :

INDUSTRIE EXISTANTE : Pêche

Recensement 70

Sources des renseignements :

Agriculture

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

aucun

Autres ressources :

utilisation de puits d'AGARADE
5 Puits particuliers qui fournissent
en saison sèche.

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 8 m³/j
Cheptel :
Industriels et autres :
TOTAL : > 8 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 10 m³/j
Cheptel :
Industriels et autres :
TOTAL : > 10 m³/j

Priorité Proposée

1	X
2	
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

1 forage équipé

hors projet :

aucun

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

géologie : Schistes argileux

état des accès : facile, route goudronnée

divers :

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUESDIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 8,5 Km Sud de Koumoundi

REGION : Central
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : BAFLO
NOM DU VILLAGE : AGARADE
Date de visite : 28.6.77CARTE AU 1/200.000 : 1/100000
X 2015 27E
Y 9° 26 SAU
Z 570

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 69

Enquête réalisée par : Solagey
Stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : enquête village

1. - POPULATION :

recensement 1970 : 172
population actuelle : 200
horizon 1985 : 225
Mode d'estimation :

CHEPTEL :

actuel-bovins : ovins-caprins : 270
1985-bovins : ovins-caprins : 300

INDUSTRIE EXISTANTE :

Recensement 70

Sources des renseignements : Directeur école

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

2 Puits fonctionnels en
main d'œuvre locale

Autres ressources :

neant

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 5 m³/j
Cheptel : 3 m³/j
Industriels et autres : 0
TOTAL : 8 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 6 m³/j
Cheptel : 3 m³/j
Industriels et autres : 0
TOTAL : 9 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	
3	X

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

neant

hors projet :

1 Point d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

géologie : Micachistes atawien

état des accès : facile par route youndouou

divers :

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUESDIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 2 Km 500 Sud de Koumounde

REGION : Central
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : BAFLO
NOM DU VILLAGE : PEWA
Date de visite : 28-6-77CARTE AU 1/200.000 : D/ougon
X 10 14 05 E
Y 20 16 54 N
Z 560

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 68

K 175

Enquête réalisée par : S. Lagne
Stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

- recensement 1970 : 886
- population actuelle : 1000
- horizon 1985 : 1200

Mode d'estimation :

Recensement 70

CHEPTEL :

- actuel-bovins : 0 ovins-caprins : 270
- 1985-bovins : ovins-caprins : 200

INDUSTRIE EXISTANTE :

Sources des renseignements : Directeur école

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

rien

Autres ressources :

Marigot pour l'irrigation à 500m du village
5 Puits artisaniels chez les riches
en saison sèche

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 25 m³/j
Cheptel : 3 m³/j
Industriels et autres : f
TOTAL : 28 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 30 m³/j
Cheptel : 3 m³/j
Industriels et autres : f
TOTAL : 33 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	
3	X

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

1 forage équipé

hors projet :

2 Puits d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

géologie : Schistes argileux.

état des accès : facile route goudronnée

divers :

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUESDIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 11 Km O. sud de Dikorode

REGION : Central
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : BAFLO
NOM DU VILLAGE : EFFOLO

Date de visite : 1.7.77

Enquête réalisée par : KOMOU
stagiaires université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

. recensement 1970 : Non connu
. population actuelle : 350
. horizon 1985 : 400

Mode d'estimation :

Recensement 70

CHEPTEL :

. actuel-bovins : ovins-caprins : ≈ 100
. 1985-bovins : ovins-caprins : 125

INDUSTRIE EXISTANTE :

Sources des renseignements : Institut du village

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

rien

Autres ressources :

2 Puits traditionnels en très mauvais
état et 2 puits en saison sèche
Puits dans les marigots proches
du village

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 9 m³/j
Cheptel : 1 m³/j
Industriels et autres : 1 m³/j
TOTAL : 10 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 10 m³/j
Cheptel : 2 m³/j
Industriels et autres : 1 m³/j
TOTAL : 12 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	X
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

. dans le cadre du projet :

rien

. hors projet :

1 Point d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

. géologie : Siccistes alavies.

. état des accès : très difficile par
suite de très mauvais état.

. divers :

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 300mètres après DiKorodé

REGION : Centrale
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : BAFLO
NOM DU VILLAGE : TAGARRÉ
Date de visite : 19.7.77CARTE AU 1/200.000 : Afouyou
X 10 10 40 6
Y 90 17 23 4
Z 560

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 65

Enquête réalisée par : Houngbo
Stagiaires Université du BéninOrigine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

. recensement 1970 : 310
. population actuelle : 350
. horizon 1985 : 400

CHEPTEL :

. actuel-bovins : 0 ovins-caprins : 130
. 1985-bovins : ovins-caprins : 150

INDUSTRIE EXISTANTE :

Mode d'estimation :

Recensement 70

Sources des renseignements : Instituteur

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :aucunAutres ressources :Source d'eau également à DiKorodé

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 9 m³/j
Cheptel : 1 m³/j
Industriels et autres : 1 m³/j
TOTAL : 10 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 10 m³/j
Cheptel : 2 m³/j
Industriels et autres : 1 m³/j
TOTAL : 12 m³/j

Priorité Proposée

1	X
2	
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

. dans le cadre du projet :

aucun

. hors projet :

1 Point d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

. géologie : quartz acides on trouve des 5 aluminés. état des accès : difficile en toutes saisons
liste en très mauvais état

. divers :

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUESDIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 5 Km Ouest de Koumoudi

REGION : Centrale
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : BAFLO
NOM DU VILLAGE : DIKORODÉ
Date de visite : 30-6-77CARTE AU 1/200.000 : 1/100000
X 10 11 05 E
Y 20 17 35 N
Z 560

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 64

Enquête réalisée par : KOMOU
Stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

. recensement 1970 : 191
. population actuelle : 220
. horizon 1985 : 250

CHEPTEL :

. actuel-bovins : 0 ovins-caprins : 275
. 1985-bovins : ovins-caprins : 200

INDUSTRIE EXISTANTE :

Mode d'estimation :

Recensement 70

Sources des renseignements : Institut

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

aucun.

Autres ressources :

Source à débit faible au S. ouest
du village.

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 6 m³/j
Cheptel : 3 m³/j
Industriels et autres : 0
TOTAL : 9 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 7 m³/j
Cheptel : 3 m³/j
Industriels et autres : 0
TOTAL : 10 m³/j

Priorité Proposée

1	X
2	
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

. dans le cadre du projet :

aucun

. hors projet :

1 Point d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

. géologie : quartz acides - micrichistes atarac

. état des accès : possible à partir d'Agarac
par les rivières 150 - et
uniquement en saison sèche.
cet accès est difficile

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIE

PROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 6 Km au Sud de Bafilo

REGION : Centrale
CIRCONSCRIPTION : BAFILO
CANTON : Koumoundi
NOM DU VILLAGE : SORÉ #1

CARTE AU 1/200.000 : Afougon
X 20 14 30 E
Y 9° 18 10 N
Z 690

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 42

164

Date de visite : 29-6-77

Enquête réalisée par : Ahotsi
stagiaires UNIVERSITE du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

CHEPTEL :

. recensement 1970 : 3046/4 #2
. population actuelle : 900
. horizon 1985 : 925

. actuel-bovins : 0 ovins-caprins : 600
. 1985-bovins : 0 ovins-caprins : 700

Mode d'estimation :

INDUSTRIE EXISTANTE :

Recensement 70

Sources des renseignements : Secrétaire du chef

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

Autres ressources :

1 Puits Public à pompe HS
permanente.

5 sources proches du village
(permanentes)
5 puits artisaniels non permanents

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 23 m³/j
Cheptel : 6 m³/j
Industriels et autres : 1
TOTAL : 29 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 24 m³/j
Cheptel : 7 m³/j
Industriels et autres : 1
TOTAL : 31 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	
3	X

4. - EQUIPEMENT PREVU :

. dans le cadre du projet :

neant

. hors projet :

2 Points d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

. géologie : Placochistes ataviques.

. état des accès : facile par bonne route

. divers : #1 Soit sur un quartier de
Koumoundi

#2 le recensement de 1970 porte
sur le total des habitants du village

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

DIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 6 Km Sud Bafo

REGION : Central

CIRCONSCRIPTION : BAFO

CANTON : KOUKONDI

NOM DU VILLAGE : Katchendi #1

Date de visite : 29-6-77

Enquête réalisée par : ABOTSI

Stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

recensement 1970 : 3096/4 #2

population actuelle : 900

horizon 1985 : 925

Mode d'estimation :

Recensement 70

CHEPTEL :

actuel-bovins : 0

1985-bovins :

ovins-caprins : 250

ovins-caprins : 200

INDUSTRIE EXISTANTE :

Sources des renseignements : Secrétaire du chef

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

Autres ressources :

2 puits permanents proches.

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 23 m³/jCheptel : 3 m³/j

Industriels et autres :

TOTAL : 26 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 24 m³/jCheptel : 3 m³/j

Industriels et autres :

TOTAL : 27 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	
3	X

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

eau

hors projet :

2 Puits d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

géologie : Schistes atacorien

état des accès : facile Bordure route pénétrale.

divers : #1 Katchendi di s'm quartier de Koukondi

#2 Le recensement de 1970 a porté sur le total de habitants de 4 quartiers

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

PROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE

(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 15 Km Oult de BAFLO

REGION : Centrale

CIRCONSCRIPTION : BAFLO

CANTON : DAKO

NOM DU VILLAGE : SORÉDA #1

Date de visite : 30.6.77

Enquête réalisée par : A. AOTSI
stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : F. enquête village

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 46

K 168

CARTE AU 1/200.000 : D. pougon

X 10 06 30 E
Y 20 20 22 N
Z 450

1. - POPULATION :

recensement 1970 : Non connu

population actuelle : 1020

horizon 1985 : 1200

Mode d'estimation :

Recensement 70

CHEPTEL :

actuel-bovins : 300 ovins-caprins : 3000

1985-bovins : 350 ovins-caprins : 3500

INDUSTRIE EXISTANTE :

Sources des renseignements : chef de village.

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

aucun

Autres ressources :

2 Puits particuliers creusés pierres riches
lourde permanents

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 25 m³/jCheptel : 39 m³/jIndustriels et autres : 7 m³/jTOTAL : 67 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 30 m³/jCheptel : 46 m³/jIndustriels et autres : 8 m³/jTOTAL : 76 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	X
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

aucun

hors projet :

3 Puits d'eau

5. - OBSERVATIONS :

géologie : quarts acides

état des accès : Piste à véhicule en saison
riche - 4 puits bois
= accès difficile.

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

divers : #1 Soréda est l'un des 4
quartiers de DAKO.

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUESDIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 15 Km Ouest de BAFLO

REGION : Central
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : DAKO
NOM DU VILLAGE : TSEMOUNA #1
Date de visite : 30-6-77CARTE AU 1/200.000 : D'ougon
X 10 06 30 E
Y 9 06 22 N
Z H 50

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 45
	K 167

Enquête réalisée par : A. Hotsi
stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

CHEPTEL :

recensement 1970 : non connu
population actuelle : 600
horizon 1985 : 675
Mode d'estimation : 800

actuel-bovins : 100 ovins-caprins : 2000
1985-bovins : 230 ovins-caprins : 2300

INDUSTRIE EXISTANTE :

Recensement 70

Sources des renseignements : chef de village

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

Autres ressources :

aucun

source forage

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 17 m³/f
Cheptel : 26 m³/f
Industriels et autres : f
TOTAL : 43 m³/f

FUTURS (1985)

Populations : 20 m³/f
Cheptel : 30 m³/f
Industriels et autres : f
TOTAL : 50 m³/f

Priorité Proposée

1	
2	X
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

aucun

hors projet :

2 Points d'eau

5. - OBSERVATIONS :

géologie : quartz acides.

état des accès : piste à utiliser en saison sèche - 4 points en eau - accès délicat

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

divers : #1 Tsemouna et l'un des 4 quartiers de DAKO

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUESDIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 15 Km Ouest de BAFLO

REGION : Central
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : DAKO
NOM DU VILLAGE : KADJANDO #1
Date de visite : 30.6.77CARTE AU 1/200.000 : Djourou
X 10 06 30 E
Y 9 20 22 N
Z 450

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 44

Enquête réalisée par : Abotsi
stagiaires université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

. recensement 1970 : non recense
. population actuelle : 120
. horizon 1985 : 815
Mode d'estimation : 950

CHEPTEL :

. actuel-bovins : 900 ovins-caprins : 2000
. 1985-bovins : 250 ovins-caprins : 2500

INDUSTRIE EXISTANTE :

Recensement 70

Sources des renseignements : chef du village

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

aucun

Autres ressources :

source permanent

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 21 m³/j
Cheptel : 26 m³/j
Industriels et autres : 8
TOTAL : 47 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 24 m³/j
Cheptel : 30 m³/j
Industriels et autres : 8
TOTAL : 54 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	X
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

. dans le cadre du projet :

aucun

. hors projet :

2 Puits deau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

. géologie : quartz acides

. état des accès : Piste à véhicule en latier
leche. Le Puits en bois =
accès difficile.. divers : #1 Kadjando est l'un des 4 quartiers
qui compose DAKO.

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

MINISTERE DES MINES, DE L'ENERGIE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUESDIRECTION DE L'HYDRAULIQUE
ET DE L'ENERGIEPROJET HYDRAULIQUE VILLAGEOISE
(4ème FED)

FICHE D'ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE

SITUATION : 15 Km à l'ouest de BAFLO

REGION : Centrale
CIRCONSCRIPTION : BAFLO
CANTON : DAKO
NOM DU VILLAGE : Nyata #1
Date de visite : 30-6-77CARTE AU 1/200.000 : Djougou
X 10° 06' 30" E
Y 9° 20' 22" N
Z 450

N°	VILLAGE
3° FED	
4° FED	C 43

K 165

Enquête réalisée par : ABOTSI
stagiaires Université du Bénin

Origine des renseignements : Enquête village

1. - POPULATION :

recensement 1970 : non connu
population actuelle : 500
horizon 1985 : 565
Mode d'estimation : 650

CHEPTEL :

actuel-bovins : 150 ovins-caprins : 1700
1985-bovins : 175 ovins-caprins : 2000

INDUSTRIE EXISTANTE :

Recensement 70

Sources des renseignements : chef de village

2. - EQUIPEMENT HYDRAULIQUE EXISTANT :

Puits modernes ou forages :

aucun

Autres ressources :

1 source jaillissant

3. - BESOINS* :

ACTUELS

Populations : 14 m³/j
Cheptel : 22 m³/j
Industriels et autres : 1
TOTAL : 36 m³/j

FUTURS (1985)

Populations : 17 m³/j
Cheptel : 25 m³/j
Industriels et autres : 1
TOTAL : 42 m³/j

Priorité Proposée

1	
2	X
3	

4. - EQUIPEMENT PREVU :

dans le cadre du projet :

aucun

hors projet :

1 Point d'eau

6. - AUTRES PROJETS REGIONAUX

5. - OBSERVATIONS :

géologie : quartz arides

état des accès : Piste à véhicule à raison
riches - 4/outs en bois
= accès aisé - !!divers : #1 Nyata est l'un des 4 quartiers
de DAKO.

*Base de calcul : 25 l homme/jour - 30 l bovin/jour - 10 l caprin-ovin/jour

ANNEXE 2

Caractéristiques des forages

FICHE VILLAGE : KADJALOUA

ZONE CENTRALE

067

BASSIN VERSANT : VOLTA

X : C1 14* 25**

CARTE 1/200.000: DJOUGOU NC-31-VIII

Y : C9 17* 47**

PHOTO : N.1305 - 77 TOG 31/300

Z : 690 M

ACCES : ACCES AISE PAR ROUTE Goudronnee SEK
DE LAMA-KARA

POPULATION EN 1970 : 000325

EN 1985 : 000425

PROVINCE
GEOLOGIQUE : SCHISTES DE L'ATACORA
(DJ)

001 FORAGES PREVUS

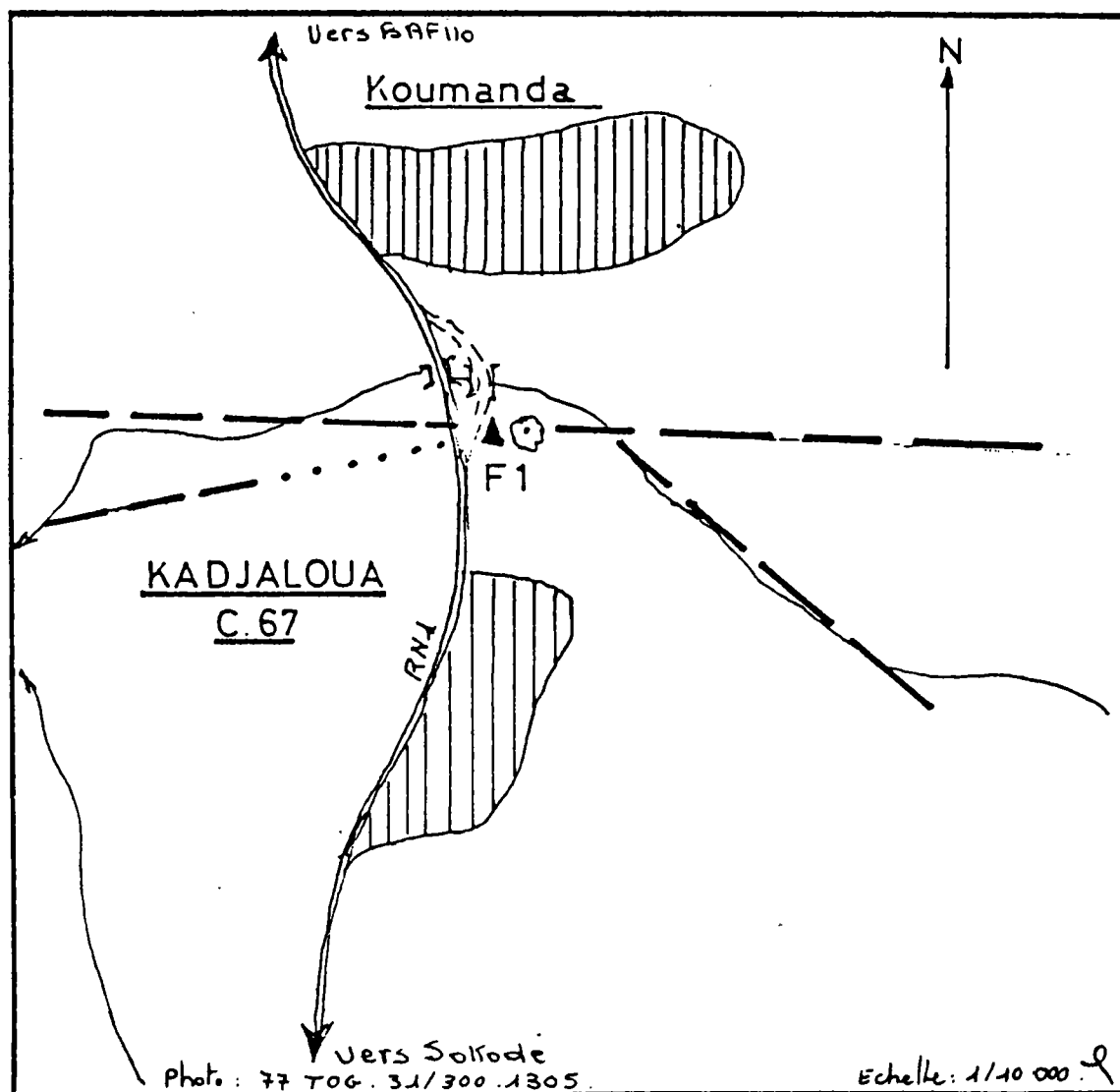
GEOGRAPHOLOGIE : ZONE MONTAGNEUSE

GEOPHYSIQUE
RAISON DE L'ETUDE :

OBJECTIF :

METHODE : PROFILS DE RESISTIVITE :
SONDAGES ELECTRIQUES

DUREE : JOUR(S)



FICHE VILLAGE : KADJALOUA

ZONE CENTRALE

067

ENVIRONNEMENT

F 1

GEOLOGIQUE : QUARTZITES
(ET)

Z(SOL) : 690 M

MORPHOLOGIE : FORAGE EN FOND DE VALLEE

DRAINAGE : MARIGOT TEMPORAIRE

INTERFLUVE :	COTE	400 M	DISTANCE	M		
DRAINAGE :	COTE	050 M	DISTANCE	M	PENTE	%

IMPLANTATION D'APRES : CRITERES PHOTO-INTERPRETATION

FRACTURATION :

ALIGNEMENT NET DE 1 KM A 5 KM DE 090 DEGRES A 010 METRES
ALIGNEMENT NET DE DEGRES A METRES

FORAGE EXECUTE LE : 23/09/1980 PROFONDEUR D'INVESTIGATION : 52.00 M
PROFONDEUR APRES EQUIPEMENT : 52.00 M

COUPE GEOLOGIQUE
DE

A

LITHOLOGIE

000.00 M	004.00 M	ALTERITES-ARGILEUSES
004.00 M	052.00 M	QUARTZITES

VENUES D'EAU

DE

A

LITHOLOGIE

CAPTE FISSURE

015.50 M	017.50 M	MICASCHISTES
047.50 M	048.50 M	MICASCHISTES

OUI	OUI
OUI	OUI

PROFOND.EAU/SCL : 00.50 M.

DEBIT POSSIBLE : 10.0 M3/H

CONDUCT.A 25 C.C: 00025 10⁻⁶ MH0/CM

A 10.0 M.SOUS SCL

PCMPPE : VERGNET

RESISTI.A 25 C.C: 41019 OMH.CM2/CM

POSITION PCMPPE : 45.00 M.

DEBIT PCMPPE : 01.0 M3/H

TEMPERATURE EAU : 27.0 DEGRES C.

BESICINS SATISFAITS : OUI

B.R.G.M.

HYDRAULIQUE VILLAGECISE
D.H.E.

4EME F.E.D.

COUPE DE FORAGE VILLAGE : KADJALOUA						C		0 6 7			
PROFONDEUR forée : 52.0 m finale : 51.0 m socle : 3.20 m Pompe : 45.0		EQUIPEMENT diam. int. : 112.4 mm diam. ext. : 125.0 mm tubage : 37.20 m crépine : 15.0 m ouverture crépine : 1.0 mm PVC : collé-vissé		ENTREPRISE : FELJAS ET MASSON Atelier : STENUICK Sondeur : Barban. Lawson Date : 19-23-9.80		F 1					
						Débites Q foration : 14.400 m ³ /h Q critique (essai) : m ³ /h Rdbattement (au Q critique) : m					
Foration diamètre (mm)	Profondeur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m) VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)				Echantillons		Coupe	Description lithologique
				6	8	10	12	Profondeur	N°		
FM 6" 152.4 6 1/4 168.2 Rose Tp. 2.87	2.37 10 11.0 20 30 37.52 40 50 52.0 60 70	CT T S G 15.50 13.50 P TC Fond	0.50 Tauxant H. 5 1.400 13.0					0.50 0.70 1.40 15.50 4.0	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Tout la For. 1.20 granules TSA terre - quartz - mica alba 4.0 TSS - quartz blanc. P. 1.0 4 grains oxyd. et alternances T mica - alb. - mica - mica de Tourmaline a quelques niveaux inférieurs (20m).	

B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

4 ème F E D

Sigle foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique

Sigle tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P pocker, CT cimentation, G gravier

Fiche de Pompage d'Essai

Nom du Village. KANSALOUA

N° Village

C 67

Date de l'Essai. 26-9-80

N° Forage

F1

Heure de début du Pompage. 11^h

Développement

Heure de fin du Pompage. 18^h

Date: 25.9.80

Moteur en marche. 24

Moteur d'arrêt. 14

Profondeur de la crépine de pompe/Ref. 51.00 m

Référence des Mesures: haut tubage

Distance Sol/Ref $\pm$ +0.50 m

Niveau Statique origine/Ref

0.65

Régime du Pompage Transitoire

Q moyen constant. ≥ 10.0 m³/h

Pompe: Grundfos

Type: F16

Prof du Forage: 52.00 m

DESCENTE

T	N. Dyn	Δh	t sec	Q
m	m	m	5-10L	m ³ /h
0	0.65	0	0	0
1	6.45	5.00	3.5	10.88
2	7.14	6.49	3.5	
3	.60	6.95		
4	.81	7.16		
5	8.04	7.39		
6	.20	7.55		
7	.33	7.68		
8	.40	7.75		
9	.47	7.82		
0	.55	7.90		
5	.75	8.10		
0	.85	8.20		
5	9.00	8.35		
50	.10	8.45		
55	.18	8.53		
60	.32	8.67		
65	.36	8.71		
70	.45	8.80		
75	.50	8.95		
80	.58	8.93		
85	.77	9.12		
90	.92	9.27		
95	10.06	9.41		
20	.19	9.54	3.5	10.28

Observations

Eau très sale

REMONTÉE

T'	N Dyn	Δh r	1+T/T'	Observations
m	m	m		
1	3.20	2.55	121	
2	3.00	2.85	61	
3	2.85	2.20	41	
4	.71	2.06	31	
5	.61	1.96	25	
6	.59	1.94	21	
7	.53	1.88	181	
8	.46	1.81	16	
9	.46	1.79	143	
10	.39	1.74	13	
15	.26	1.61	9	
20	.22	1.57	7	
25	.10	1.45	5.8	
30	.03	1.38	5	
35	1.98	1.33	4.4	
40	.90	1.25	4	
45	.86	1.21	3.7	
50	.81	1.16	3.4	
55	.78	1.13	3.2	
60	.76	1.11	3	
75	.71	1.06	2.6	
90	.67	1.02	2.3	
105	.62	0.97	2.1	
120	.59	0.94	2.0	

FICHE VILLAGE : KIADE (BOLA)

ZONE CENTRALE

063

BASSIN VERSANT : VOLTA

X : 01 14* 00**

CARTE 1/200.000: DJOUGOU NC-31-VIII

Y : 09 18* 22**

PHOTO : N.1263 - 77 TOG 31/300

Z : 480 m

ACCES : AISE PAR ROUTE Goudronnee SOKODE LA
MA-KARA

POPULATION EN 1970 : 000000
EN 1985 : 000125

PROVINCE

GEOLOGIQUE : SCHISTES DE L'ATACORA
(OU)

001 FORAGES PREVUS

GEOLOGIE : ZONE MONTAGNEUSE

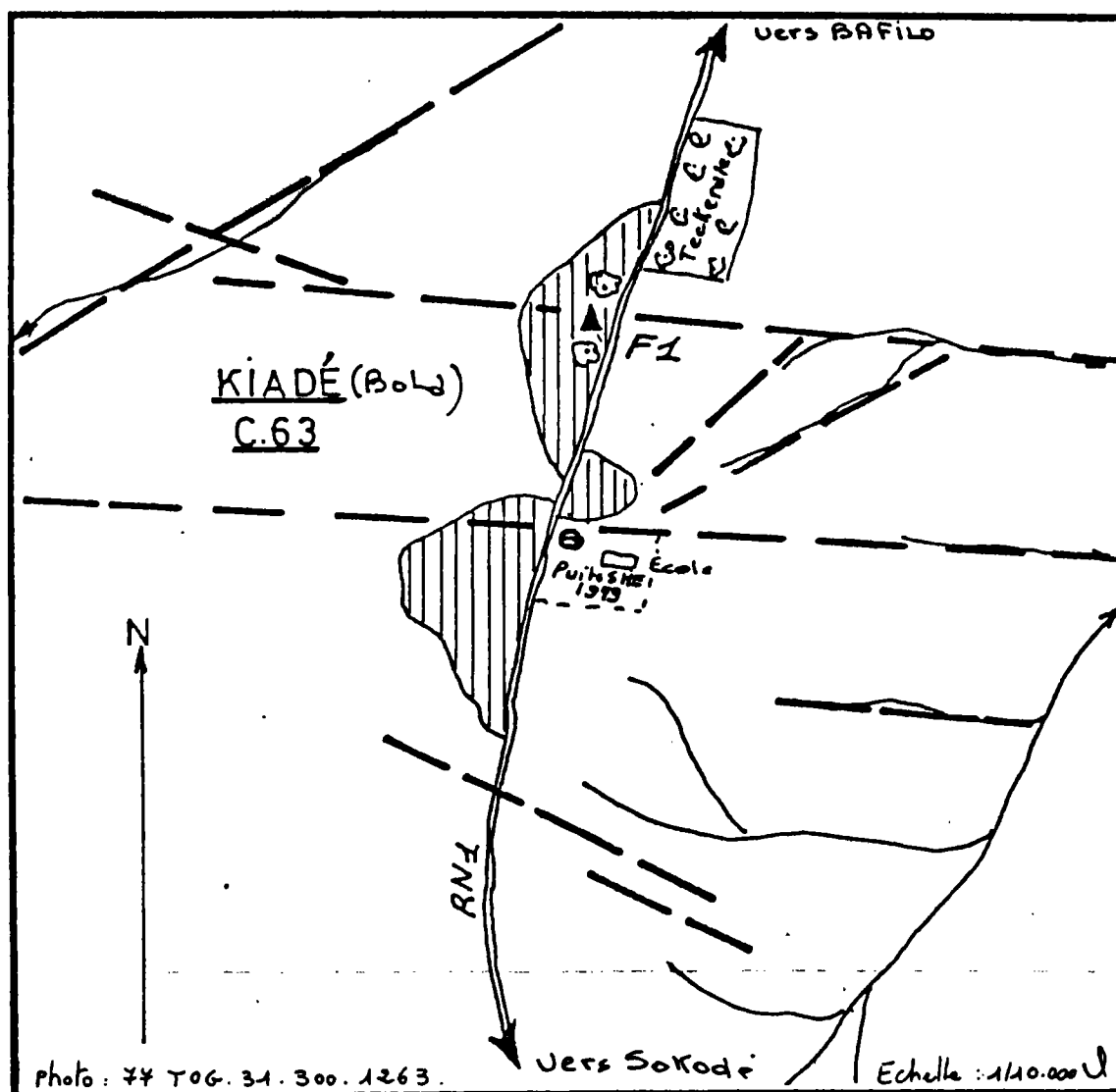
GEOPHYSIQUE

RAISON DE L'ETUDE :

OBJECTIF :

METHODE : PROFILS DE RESISTIVITE :
SONDAGES ELECTRIQUES

DUREE : JOUR(S)



FICHE VILLAGE : KIADE (BOLA)

ZONE CENTRALE

063

ENVIRONNEMENT
GEOLOGIQUE : QUARTZITES
(ET)

F 1

Z(SOL) : 480 P

MORPHOLOGIE : FORAGE SUR REPLAT SUR PENTE

DRAINAGE : MARIGOT TEMPORAIRE

INTERFLUVE :	COTE	100 P	DISTANCE	P		
DRAINAGE :	COTE	250 P	DISTANCE	P	PENTE	Z

IMPLANTATION D'APRES : NON PRECISE

FRACTURATION :

ALIGNEMENT NET DE 1 KM A 5 KM DE 090 DEGRES A 010 METRES
ALIGN.T.NON NET DE DEGRES A METRES

FORAGE EXECUTE LE :	25/09/1980	PROFONDEUR D'INVESTIGATION :	62.60 M
		PROFONDEUR APRES EQUIPEMENT :	62.60 P

COUPE GEOLOGIQUE DE	A	LITHOLOGIE
000.00 M	025.00 M	ALTERITES-ARGILEUSES
025.00 M	050.60 M	QUARTZITES
050.60 M	062.60 M	MICASCHISTES

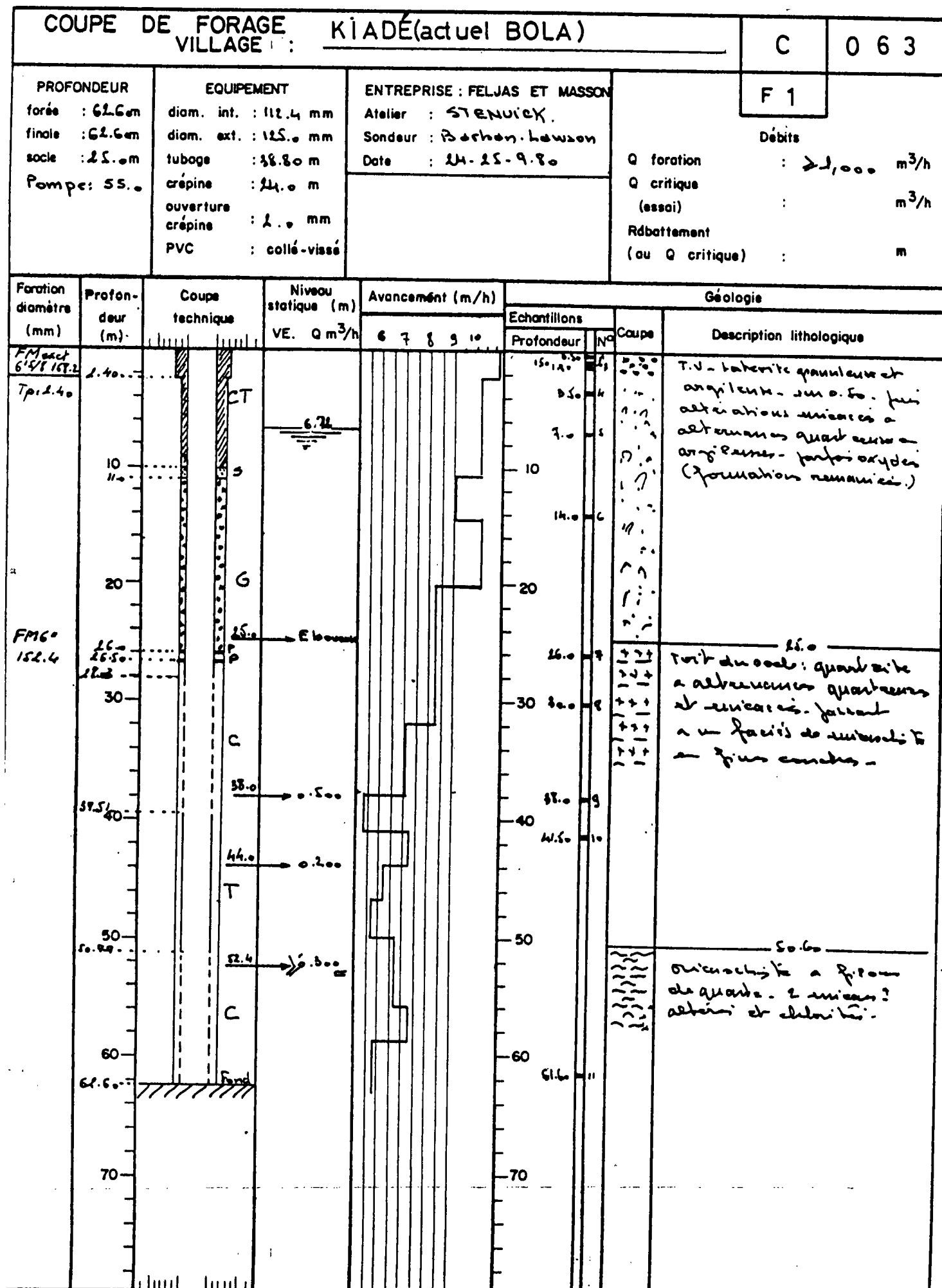
VENUES D'EAU DE	A	LITHOLOGIE	CAPTE	FISSURE
038.00 M	038.50 M	QUARTZITES	OUI	OUI
044.00 M	044.50 M	QUARTZITES	OUI	OUI
052.40 M	053.00 M	MICASCHISTES	OUI	OUI

PROFOND.EAU/SOL :	06.70 M.	DEBIT POSSIBLE :	00.9 M3/H
CONDUCT.A 25 D.C:	00075 10 MHO/CM		A 32.0 M.SOUS SOL
RESISTI.A 25 D.C:	13306 OHM.CM2/CM	PCMPPE :	VERGNET
		POSITION POMPE :	00.7 M.
		DEBIT PCMPPE :	55.0 M3/H
TEMPERATURE EAU :	20. DEGRES C.	BESCINS SATISFAITS :	OUI

B.R.G.M.

HYDRAULIQUE VILLAGECISE
D.H.E.

4EME F.E.D.



B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

4^{ème} F E D 9

1^{ère} foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
 2^{ème} tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P pocker, CT cimentation, G gravier

Fiche de Pompage d'Essai

Nom du Village: Kiddi (Bola)

N° Village

C 63

Date de l'Essai: 3.10.80

N° Forage

F1

Heure de début du Pompage: 7h30

Développement

Heure de fin du Pompage: 11h30

Date: 1.10.80

Moteur en marche: 34

Moteur à l'arrêt: 14

Profondeur de la cuspide de pompe/Ref: 61.58 m

Reference des Mesures: haut tuteur

Distance SOL/Ref $\pm$ +0.40 m

Niveau Statique origine/Ref

6.20

Régime du Pompage Transitoire
Q moyen constant: $\approx 1,00 \text{ m}^3/\text{h}$

Pompe: Grundfos

Type: F16

Prof du Forage: 62.60 m

DESCENTE

H. Dyn m	Δh m	t sec 5/100	Q m ³ /h	Observations
6.20	0	0	0	
18.90	12.0	8	1.250	
20.50	14.30	9.9	1.818	
22.40	16.20	10	1.900	
24.69	18.49	9.9	1.818	
26.50	20.30	10	1.900	
.62	20.42	11	1.636	
.81	20.62	11	1.636	
.85	20.65	11	1.636	
.86	20.65	11	1.636	
31.31	20.66	11	1.636	
35.00	25.11	11.4	1.578	
37.24	28.80	11.6	1.551	
39.47	31.01	11.9	1.525	
41.32	33.27	11.8	1.525	
.88	35.12	11.9	1.525	
.81	35.68	11.9	1.512	
42.00	35.71	16.6	1.084	
.06	35.80	17	1.058	
.82	35.92	18	1.000	
40.40	38.62	17.2	1.046	
40.62	34.20	18	1.000	
37.80	34.42	18.2	0.989	
38.10	31.60	18.5	0.927	
	31.90	18.8	0.950	

REMONTÉE

T' m	N Dyn m	Δh m	$1 + \frac{T'}{T}$	Observations
1	38.0	31.80	121	
2	37.10	31.00	61	
3	.20	31.00	41	
4	36.60	30.40	31	
5	.60	30.40	25	
6	34.75	28.55	27	
7	30.20	24.00	181	
8	23.05	16.85	16	
9	22.16	15.96	143	
10	20.02	13.82	13	
15	18.25	12.05	9	
20	16.12	9.92	7	
25	16.02	9.82	5.8	
30	15.92	9.72	5	
35			4.4	
40			4	
45			3.7	
50			3.4	
55			3.2	
60			3	
75			2.6	
90			2.3	
105			2.1	
120			2.0	

FICHE VILLAGE : ALEDJO-BAS

ZONE CENTRALE

070

BASSIN VERSANT : VOLTA

X : 01 13* 15**

CARTE 1/200.000: DJOUGEU NC-31-VIII

Y : 09 16* 40**

PHOTO : N.1307 - 77 TOG 31/300

Z : 690 m

ACCES : AISE PAR ROUTE ASPHALTEE SOKODE LAM
A-KARA

POPULATION EN 1970 : 000000

EN 1985 : 000365

PROVINCE

GEOLOGIQUE : SCHISTES DE L'ATACORA
(OU)

001 FORAGES PREVUS

GÉOMORPHOLOGIE : ZONE MONTAGNEUSE

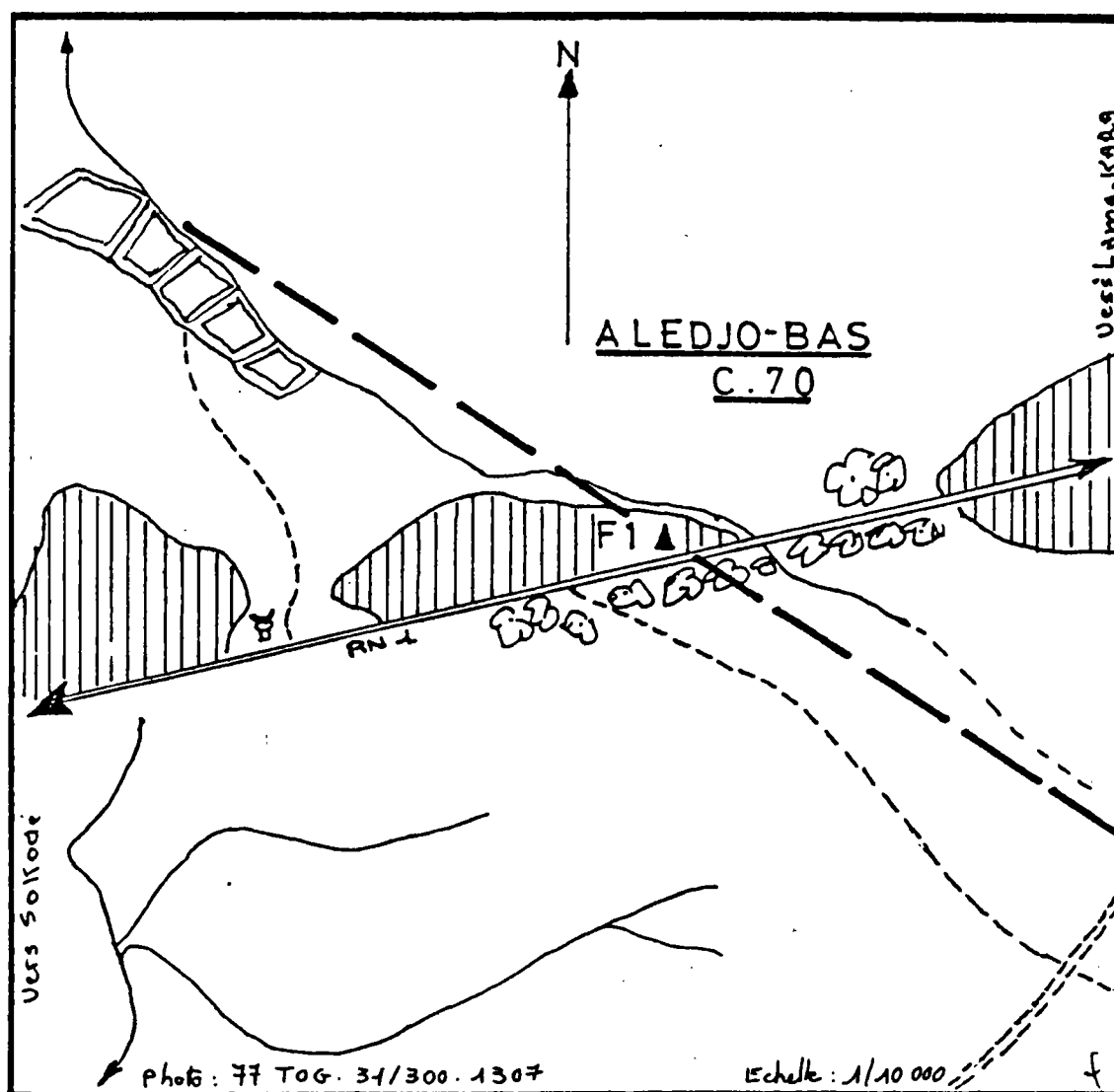
GÉOPHYSIQUE

RAISON DE L'ETUDE :

OBJECTIF :

METHODE : PROFILS DE RESISTIVITE :
SONDAGES ELECTRIQUES

DUREE : JOUR(S)



FICHE VILLAGE : ALEDJO-BAS

ZONE CENTRALE 070

ENVIRONNEMENT
GEOLOGIQUE : QUARTZITES
(ET)

F 1

Z(SOL) : 690 M

MORPHOLOGIE : FORAGE EN FOND DE VALLEE

DRAINAGE : MARIGOT TEMPORAIRE

INTERFLUVE :	COTE	200 M	DISTANCE	M		
DRAINAGE :	COTE	050 M	DISTANCE	M	PENTE	%

IMPLANTATION D'APRES : CRITERES PHOTO-INTERPRETATION

FRACTURATION :

ALIGNEMENT NET DE	1 KM	A	5 KM	DE	120 DEGRES A	010 METRES
ALIGNEMENT NET				DE	DEGRES A	METRES

FORAGE EXECUTE LE : 18/09/1980 PROFONDEUR D'INVESTIGATION : 43.00 M
PROFONDEUR APRES EQUIPEMENT : 43.00 M

COUPE GEOLOGIQUE	DE	A	LITHOLOGIE
000.00 M	003.00 M		ALTERITES-ARGILEUSES
003.00 M	007.60 M		ALTERITES-GRENUES
007.60 M	042.00 M		QUARTZITES
042.00 M	043.00 M		MICASCHISTES

VENUES D'EAU	DE	A	LITHOLOGIE	CAPTE	FISSURE
032.00 M	033.00 M		QUARTZITES	OUI	OUI
040.00 M	041.00 M		MICASCHISTES	OUI	OUI

PROFOND.EAU/SOL : 05.00 M.	DEBIT POSSIBLE : 03.5 M3/H
CONDUCT.A 25 D.C: 00030 10^{-6} MHQ/CM	A 26.0 M.SOUS SOL
RESISTI.A 25 D.C: 33206 OHM.CM2/CM	PCMPPE : VERGNET
	POSITION PCMPPE : 41.00 M.
TEMPERATURE EAU : 26.5 DEGRES C.	DEBIT PCMPPE : 01.2 M3/H
	BESCINS SATISFAITS : OUI

B.R.G.M.

HYDRAULIQUE VILLAGECISE
D.H.E.

4EME F.E.D.

COUPE DE FORAGE				VILLAGE : ALEDJO-BAS				C 070				
PROFONDEUR forée : 43.0 m finale : 48.0 m socle : 7.60 m Pompe : 41.0		EQUIPEMENT diam. int. : 112.4 mm diam. ext. : 125.4 mm tubage : 15.85 m crépine : 23.0 m ouverture crépine : 2.0 mm PVC : collé-viscé		ENTREPRISE : FELJAS ET MASSON Atelier : STENOUGH Sondeur : Lawson-Barban Date : 17-18-9-80		F 1						
						Débits Q foration : 2,42 @ 448 m ³ /h Q critique : m ³ /h (essai) Rdbattement : m (ou Q critique)						
Foration diamètre (mm)	Profon- deur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m) VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)					Géologie			
				0	1	16	16	16	Echantillons Profondeur	No	Coupe	Description lithologique
FM ext 6 5/8 160,3	9.00	CT T S G H P P P	5.00						0.60	1	1	Laterite argileuse granuleuse
	10.00								2	2		Fines alterations micacées avec rouge à terre jaune.
FM 6" 152.4	14.00	C	2.50						10.00	4	4	T.S. Altère - quartzite micacée à pâte grasseuse et nombreux filons de quartz
	15.85								5	5		
	20.00								20.00	5		
	30.00		0.50						30.00	6		
	40.00		1.00						40.00	7		
	43.00								43.00	8		
	50.00											
	60.00											
	70.00											

B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

4 ème F E D

gla foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
gla tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, G crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE

DHE 4^{ème} FED

TOGO

BRGM AGE

Fiche de Pompage d'Essai

Nom du Village. ALENGO-BAS

N° Village

C 70

Date de l'Essai. 26.9.70

N° Forage

F1

Heure de début du Pompage. 6^h

Développement

Heure de fin du Pompage. 10^h

Date: 25.9.70

Moteur en marche: 3.30

Moteur à l'arrêt: 14.30

Profondeur de la crépine de pompe/Réf: 41.70 m

Référence des Mesures: Haut. tuyau

Distance SOL/Réf + 10.40 m

Niveau Statique origine/Réf

5.05

Régime du Pompage Transitoire

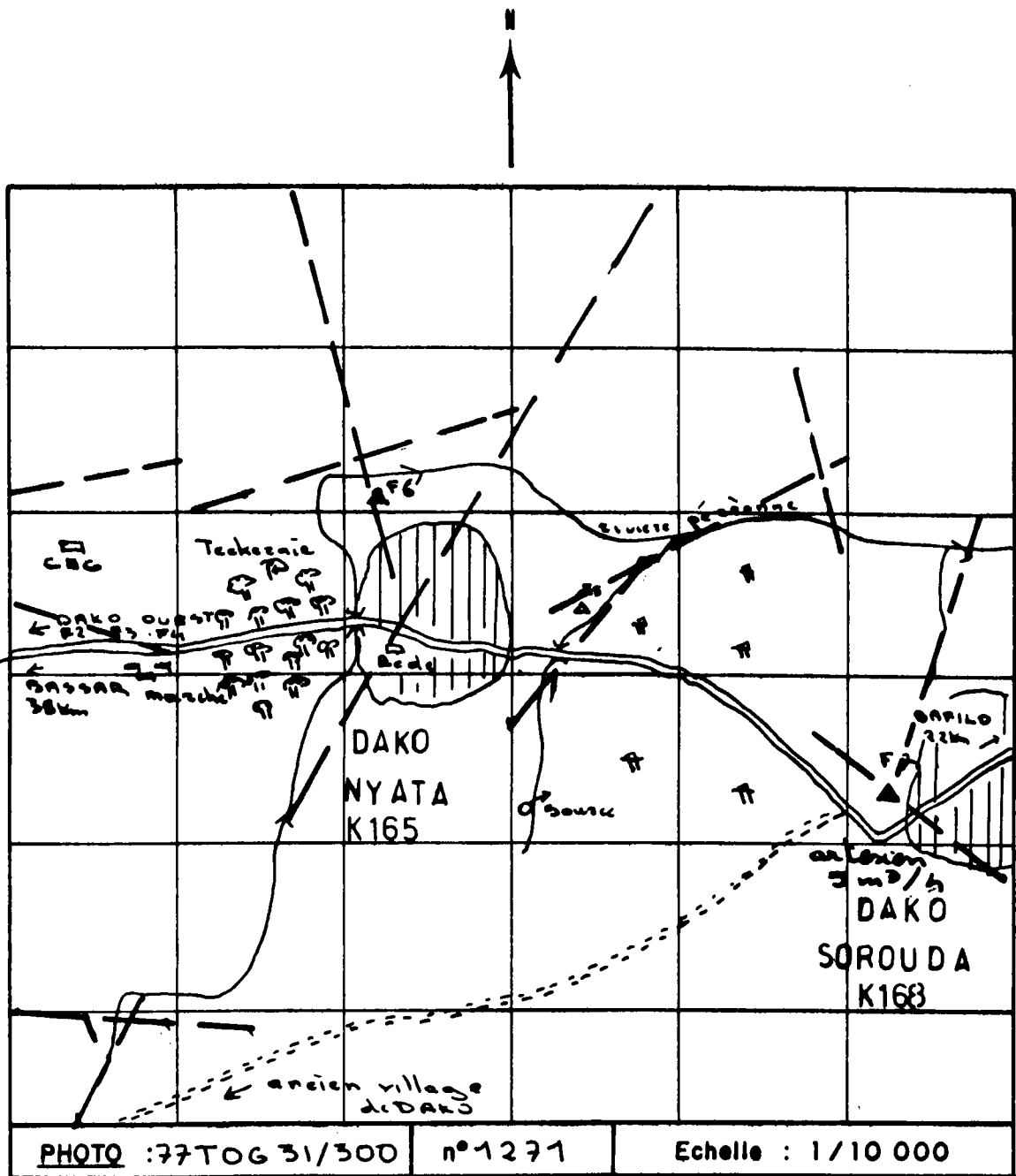
Q moyen constant ≈ 3.500 m³/h

Pompe: Grundfos

Type: F16

Prof du Forage: 43.00 m

DESCENTE						REMONTÉE				
T min	N. Dyn m	Δh m	t sec s/10 ⁵	Q m ³ /h	Observations	T min	N Dyn m	Δh r m	1 + $\frac{T}{T_0}$	Observations
0		0	0	0	Eau très claire	1	21.90	16.15	121	
1			8	2.250		2	17.10	12.05	61	
2			7	2.571		3	13.30	8.25	41	
3			7	2.571		4	10.75	5.70	31	
4			7.2	2.500		5	8.60	3.55	25	
5			7	2.571		6	7.60	2.55	21	
6			7.5	2.400		7	7.00	1.95	18.1	
7			7.5	2.400		8	6.56	1.51	16	
8			7.2	2.500		9	.15	1.10	14.3	
9			7.2	2.500		10	5.98	0.93	13	
0			6	3.000		15	5.62	0.57	9	
5			6	3.000		20	.50	0.45	7	
0	16.70	11.65	6	3.000		25	.46	0.41	5.8	
5	18.00	12.95	6	3.000		30	.36	0.31	5	
0	19.10	14.05	6.2	2.903		35	.35	0.30	4.4	
5	20.65	15.60	6.0	3.000		40			4	
10	.75	15.70	6.3	2.857		45			3.7	
5	.60	15.55	6.3	2.857		50			3.4	
0	.60	15.55	6.3	2.857		55			3.2	
5	24.72	19.67	5	3.600	Replay Q → 3.600	60			3	
10	27.35	22.30	5	3.600		75			2.6	
5	29.70	24.65	5	3.600		90			2.3	
50	30.44	25.39	5.1	3.525		105			2.1	
05	.77	25.72	5.1	3.525		120			2.0	
10	.98	25.87	5.1	3.525						



No D.H.E.: K165.6

T060

No de classement: 159

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL:	B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:
REGION	: KARA		
PREFECTURE	: ASSOLI	X =	01°04'13"
CANTON	: DAKO	Y =	09°19'25"
COMMUNE RURALE:	DAKO	Z =	500.00 m (+/- 5 m)
VILLAGE	: NYATA (518 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 10/05/84 au 10/05/84
 Profondeur d'investigation: 73.6 m (equipe jusqu'a 73.6 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	6.30 m
2 M.F.T.	air	165 mm	6.30 m	73.60 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	Schistes	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	48.00			
Debits cum. (m3/h):	1.30			

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	43.80 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	43.80 m	73.60 m
PACKERS	: Nombre: 1	Profondeur:	26.8	
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.:	2-3	Hauteur: 11.80 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 15.0 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT	(effectue le 03/10/84)
1 type: air-lift	duree: 2 h 30 mn (Qmoy. = 1.5 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI	(effectue le 16/03/85)
N.S./sol: 0.33 m	Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remontee: 1 h 00 mn
Palier type	debit duree niv. dyn. rabatt.
1 pompage	0.57 m3/h 1 h 00 mn 4.66 m 4.33 m
2 pompage	1.10 m3/h 1 h 00 mn 12.74 m 12.41 m
3 pompage	1.69 m3/h 1 h 00 mn 32.17 m 31.84 m
Température eau	: 24.2°C pH =
Conductivité à 20°:	154 mic.si/cm Q/s = 3.2 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 35.0 metres
 SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete
 Artesien

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

165.

VILLAGE: DAKO - NYATA

F6.

Date de l'essai: 16 03 85

Cote référence: 0.24 m/sol

Prof. forage: 73.60 m/sol

Prof. pompe: 69.00 m/sol

Niveau statique: 0.67 m/réf

Niveau statique: 0.33 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

Q: 0.800 m³/h s: 7.00 m

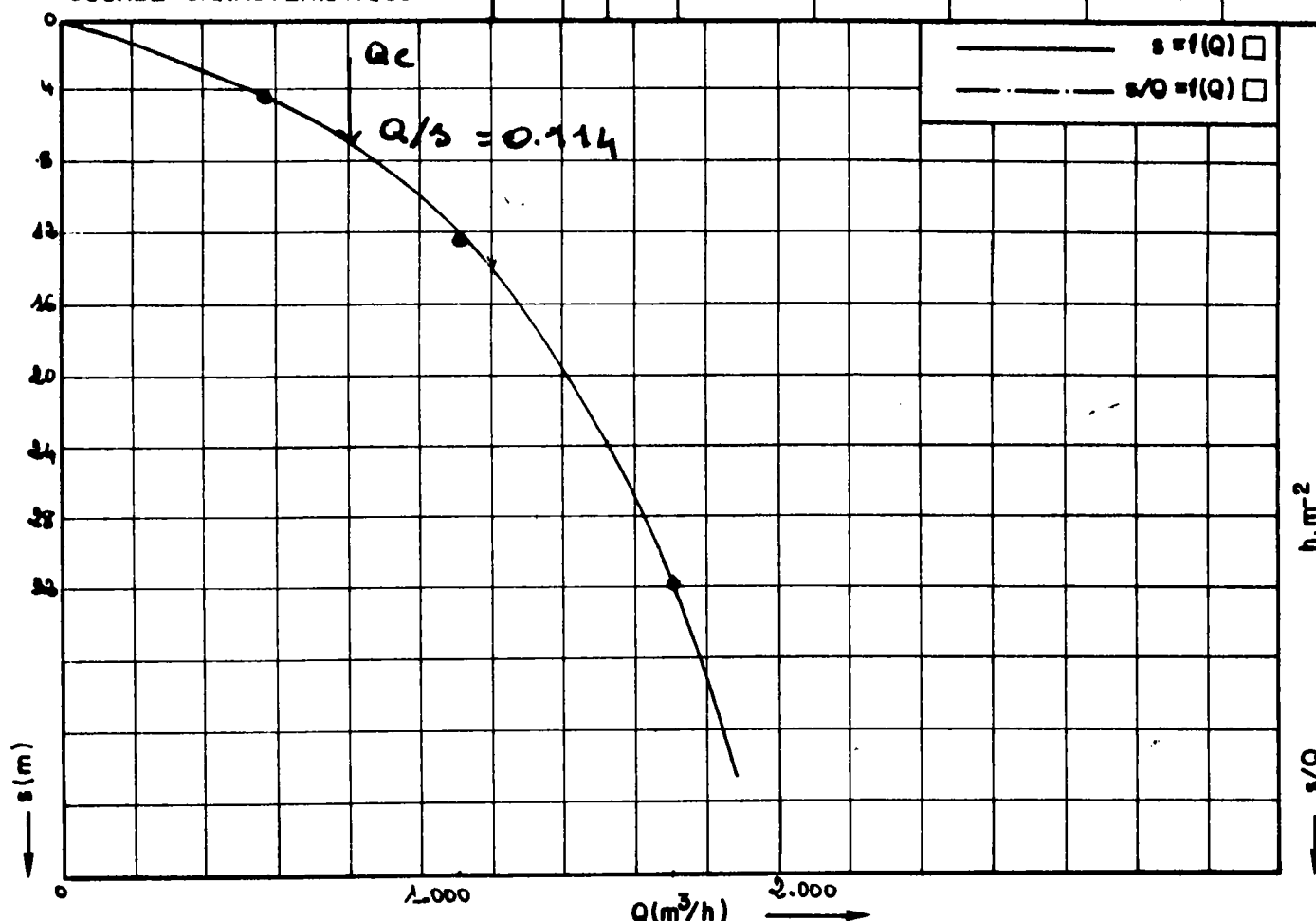
$s = BQ + CQ^2 = \text{ } Q + \text{ } Q^2$

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	0.67	0			
	15	4.42	3.65			
	30	4.64	3.97			
	45	4.88	4.21			
	60	5.00	4.33	0.570	7.596	0.131
2	0	0.93	0.26			
	15	11.35	10.68			
	30	12.45	11.78			
	45	12.90	12.23			
	60	13.08	12.41	1.107	11.210	0.089
3	0	1.33	0.66			
	15		Sonde coincée			
	30	28.88	28.21			
	45	30.96	30.29			
	60	32.51	31.84	1.694	18.795	0.053
4						
5						

T = 24.2°C
C = 154 m/s

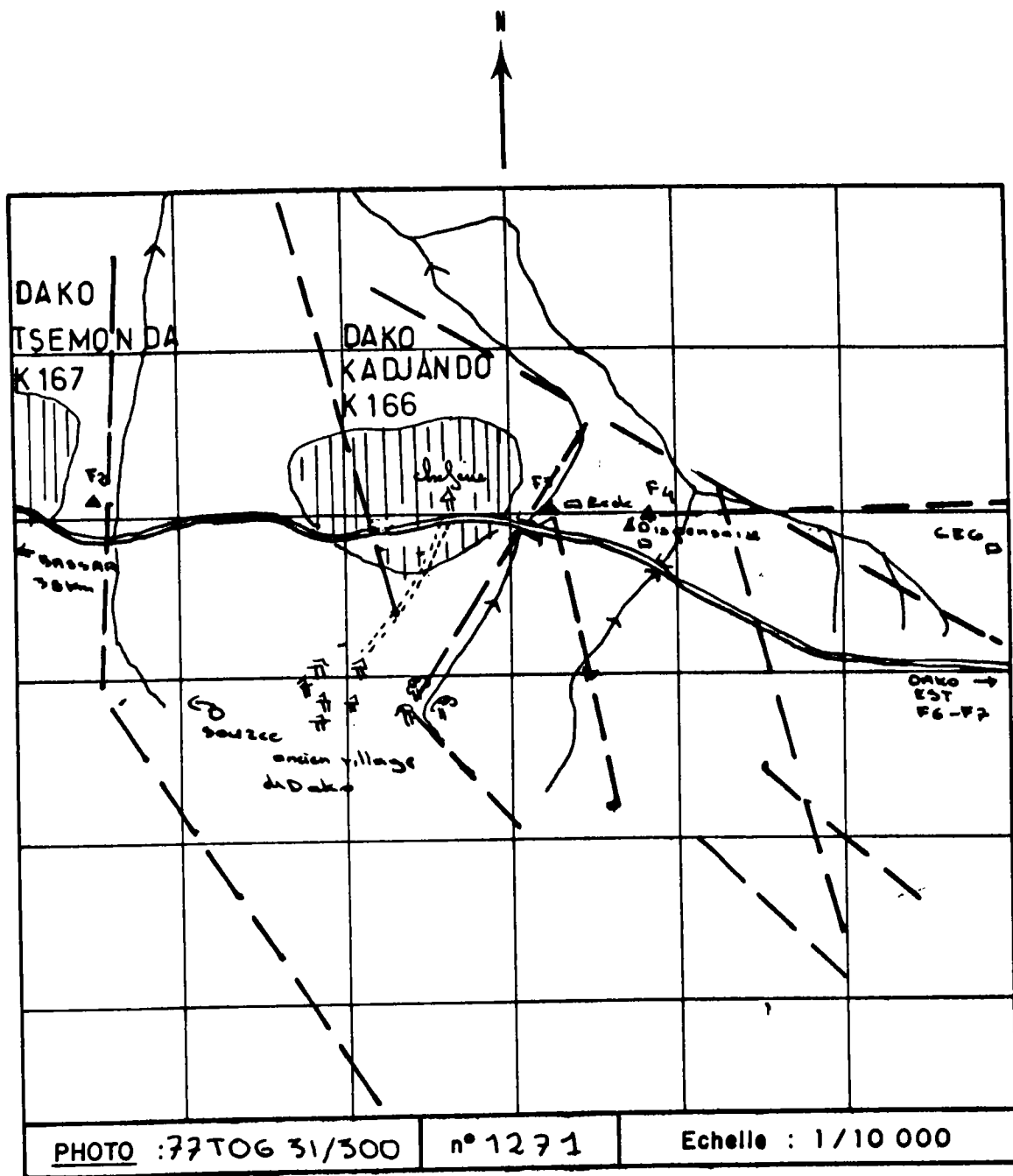
COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E



No D.H.E.: K166.4

TOGO

No de classement: 161

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET : SEME FED MAITRE D'OEUVRE : D.H.E.
 FINANCEMENT : FED INGENIEUR CONSEIL: B.R.G.M.
 MARCHE : 5100-071-52-087 ENTREPRENEUR : FORAKY
 NUMERO DU PV : DATE RECEPTION :

REGION : KARA
 PREFECTURE : ASSOLI X = 01°03'23"
 CANTON : DAKO Y = 09°19'32"
 COMMUNE RURALE: DAKO Z = 500.00 m (+/- 5 m)
 VILLAGE : KADJANDO (558 habitants)
 CARTE TOPO. : DJOUGOU (numero: 1c)

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 11/05/84 au 11/05/84
 Profondeur d'investigation: 52.0 m (equipe jusqu'a 52.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	6.20 m
2 M.F.T.	air	165 mm	6.20 m	52.00 m

AQUIFERE Nom Facies Type
 Principal ATACORIEN Schistes fracture

VENUES D'EAU: Prof. (m): 28.00
 Debits cum. (m3/h): 0.90

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	25.75 m

CREPINES type et ouvert. diametre cote sommet cote base
 1 PVC 1 mm 125 mm 25.75 m 52.00 m

PACKERS : Nombre: 1 Profondeur: 21.0
 GRAVIER : roule silic. Granulo.: 2-3 Hauteur: 11.00 m
 CIMENTATION: de la cote 0.0 m a la cote 10.0 m

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT (effectue le 21/11/84)
 1 type: air-lift duree: 2 h 00 mn (Qmoy. = 1.2 m3/h)

POMPAGE D'ESSAI (effectue le 08/03/85)
 N.S./sol: 1.14 m Duree pomp.: 4 h 00 mn Duree remonte: 1 h 00 mn

Palier	type	debit	duree	niv. dyn.	rabatt.
1	pomp	0.50 m3/h	1 h 00 mn	11.66 m	10.52 m
2	pomp	0.60 m3/h	1 h 00 mn	12.38 m	11.24 m
3	pomp	0.80 m3/h	1 h 00 mn	17.40 m	16.26 m
4	pomp	1.00 m3/h	1 h 00 mn	25.91 m	24.77 m

Température eau : 31°C pH =
 Conductivité à 20°: 189 mic.si/cm Q/s = 1.3 10⁻⁵ m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 40.0 metres
 SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete

COUPE DE FORAGE VILLAGE : <u>DAKO KADJANDO</u>				C 1 6 6	
PROFONDEUR		EQUIPEMENT		ENTREPRISE : <u>FORAKY</u>	
forée : 52.0 m		diam. int. : 112.4 mm		Atelier : TH 60 I	
finale : 52.0 m		diam. ext. : 125.0 mm		Sondeur :	
socio : 6.30 m		tubage : 23.65 m		Date : 11.05.1984	
		crépine : 23.35 m			
		ouverture : 1 mm			
		crépine : PVC			
		PVC : <u>cette-visse</u>			
				F 4	
				Débits	
				Q foration : 0.900 m ³ /h	
				Q critique (essai) : 0.900 m ³ /h	
				Rabotement (ou Q critique) : 20.00 m	

Foration diamètre (mm)	Profondeur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m) VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)	Echantillons		Géologie
					Profondeur	No	
9 7/8 PR	6.20	CT	1.14		0.90	1	Sable argileux
					4.20	2	Altérites micacées
					6.30	3	Socle altéré 6.30 m
6 1/2 FM	10	G			12.10	4	Schistes gris à nodules de quartz
	20	R					
	27.75	T	0.900				Socle sain
	30	C					Schistes gris à nodules de quartz
	40						
	50						
	52.00						
	60						
	70						
						VOLTAÏEN Formation de l'Atacozien	

B R G M	HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO	D H E	5ème FED
---------	------------------------------	-------	----------

Signe foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique

Signe tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P pecker, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

1 6 6

VILLAGE : DAKO KANTANDO

F4.

Date de l'essai : 08 / 03 / 85Cote référence : 0.24 m/solProf. forage : 52.00 m/solProf. pompe : 49.00 m/solNiveau statique : 1.48 m/réfNiveau statique : 1.14 m/solNombre de paliers : 4

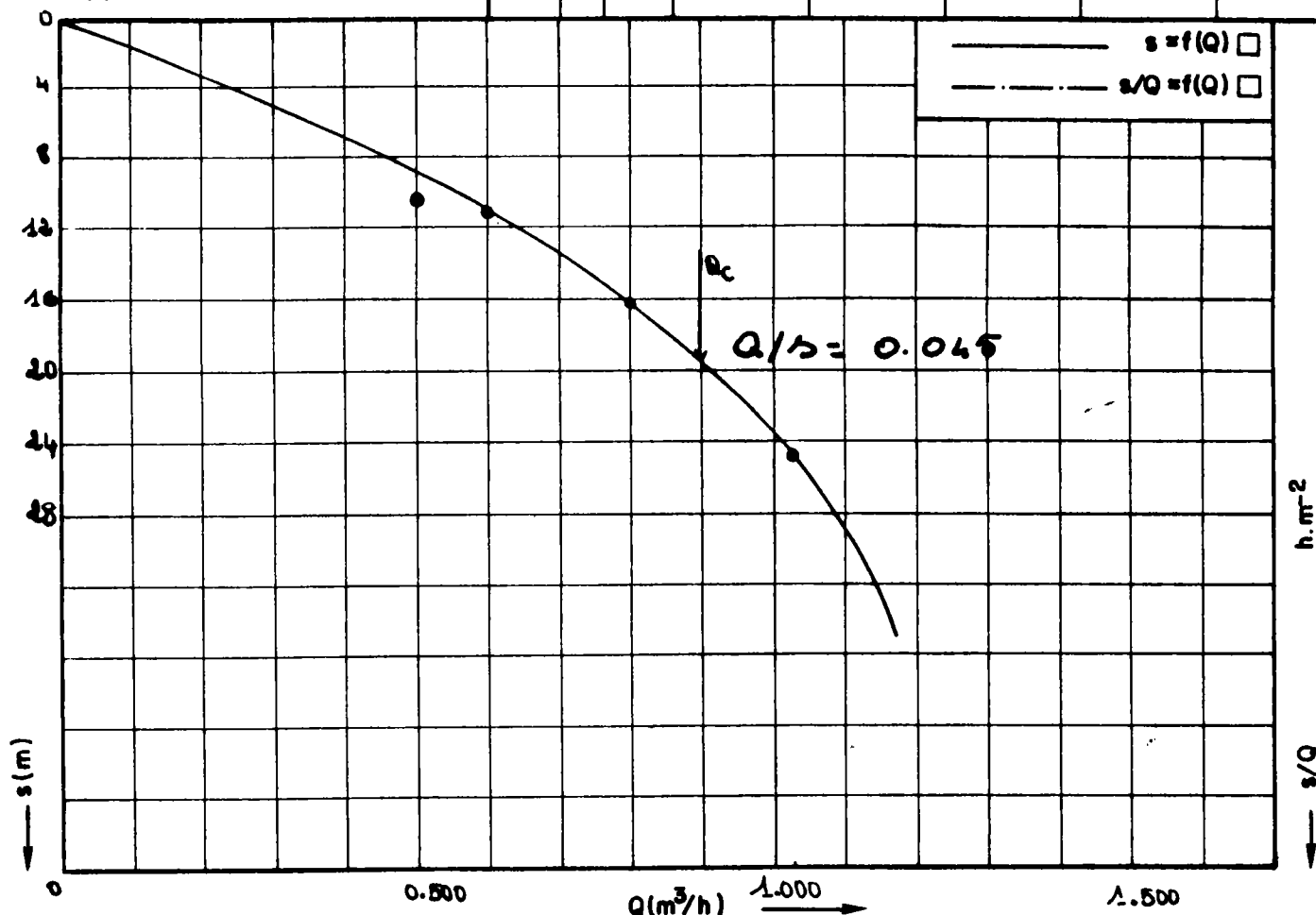
Résultats

Q : 0.800 m³/h s : 20.00 ms = BQ + CQ² = _____ Q + _____ Q²

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	1.48	0			
	15	8.60	7.12			
	30	9.61	8.13			
	45	9.45	7.97			
	60	12.00	10.52	0.500	21.040	0.047
2	0	1.80	0.32			
	15	8.12	6.64			
	30	10.96	9.48			
	45	12.35	10.87			
	60	12.72	11.24	0.600	18.733	0.053
3	0	2.00	0.52			
	15	12.77	11.29			
	30	15.65	14.17			
	45	17.18	15.70			
	60	17.74	16.26	0.800	20.325	0.049
4	0	2.19	0.71			
	15	18.85	17.27			
	30	22.07	20.59			
	45	23.65	22.17			
	60	26.25	24.77	1.000	24.048	0.041
5						
		T = 31°C				
		C = 189 m/lem				

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

No D.H.E.: K167.2

T060

No de classement: 162

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET : SEME FED
FINANCEMENT : FED
MARCHE : 5100-071-52-087
NUMERO DU PV :
MAITRE D'OEUVRE : D.H.E.
INGENIEUR CONSEIL: B.R.G.M.
ENTREPRENEUR : FORAKY
DATE RECEPTION :

REGION : KARA
PREFECTURE : ASSOLI
CANTON : DAKO
COMMUNE RURALE: DAKO
VILLAGE : TSEMONDA (342 habitants)
CARTE TOPO. : DJOUGOU (numero: 1c)
X = 01°03'08"
Y = 09°19'34"
Z = 500.00 m (+/- 5 m)

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equiper effectue du 11/05/84 au 11/05/84
Profondeur d'investigation: 41.0 m (equipe jusqu'a 41.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	7.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	7.00 m	41.00 m

AQUIFERE Nom Facies Type
Principal ATACORIEN sch.lus fracture
VENUES D'EAU: Prof. (m): 18.30
Debits cum. (m3/h): 1.40

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	17.15 m

CREPINES type et ouvert. diametre cote sommet cote base
1 PVC 1 mm 125 mm 17.15 m 41.00 m
GRAVIER : roule silic. Granulo.: 2-3 Hauteur: 29.00 m
CIMENTATION: de la cote 0.0 m a la cote 12.0 m

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT

1 type: air-lift duree: 2 h 00 mn (Qmoy. = 0.0 m3/h)

POMPAGE D'ESSAI (effectue le 16/03/85)

N.S./sol: 1.91 m Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remonte: 1 h 00 mn

Palier	type	debit	duree	niv. dyn.	rabatt.
1	pomp	0.50 m3/h	1 h 00 mn	7.22 m	5.31 m
2	pomp	1.00 m3/h	1 h 00 mn	12.97 m	11.06 m
3	pomp	1.40 m3/h	1 h 00 mn	29.35 m	27.44 m

Température eau : 29.5°C

Conductivité à 20°: 210 mic.si/cm

pH =

Q/s = 2.7 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 35.0 metres
SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Enquete

COUPE DE FORAGE VILLAGE :				DAKO ISEMONDA		K		1 6 7	
PROFONDEUR forée : 41.00 m finale : 41.00 m sac : 12.10 m		EQUIPEMENT diam. int. : 112.4 mm diam. ext. : 125.0 mm tubage : 17.15 m crépine : 23.85 m ouverture crépine : 1 mm PVC : colé-visé		ENTREPRISE : FORAKY Atelier : TH 60 I Sondeur : Date : 11.05.1984		F 2			
						Débits Q foration : 1.400 m ³ /h Q critique (essai) : 1.000 m ³ /h Rabotement (au Q critique) : 10.00 m			
Foration diamètre (mm)	Profondeur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m) VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)	Echantillons		Coupe	Géologie	
					Profondeur	N°		Description lithologique	
9 3/4 FR	7.00	CT	1.91 ~	34	0.10	1		Argile jaune	
	2.00				2	Altérites micacées verdâtres			
6 1/2 FM	10	G	1.400		10			Socle altéré	
	12.80				3	Schistes très altérés avec filon de quartz			
	17.15				4	Socle sain			
	20				5	Schistes lustrés à nodules de quartz laitiers			
	30					Quartzites			
40		Schistes Rubrés							
41.00									
			T: 23°5					VOLTAÏEN	
			cmd: 210					Formation de l'Atacozien	
B R G M HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO D H E 5^{ème} FED									

Signe foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
Signe tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

V_h

A 67.

VILLAGE : DAKO - TSEMONDA

F 2.

Date de l'essai : 16 03 85

Cote référence : 0.34 m/sol

Prof. forage : 40.80 m/sol

Prof. pompe : 39.00 m/sol

Niveau statique : 2.22 m/réf

Niveau statique : 1.91 m/sol

Nombre de paliers : 3

Résultats

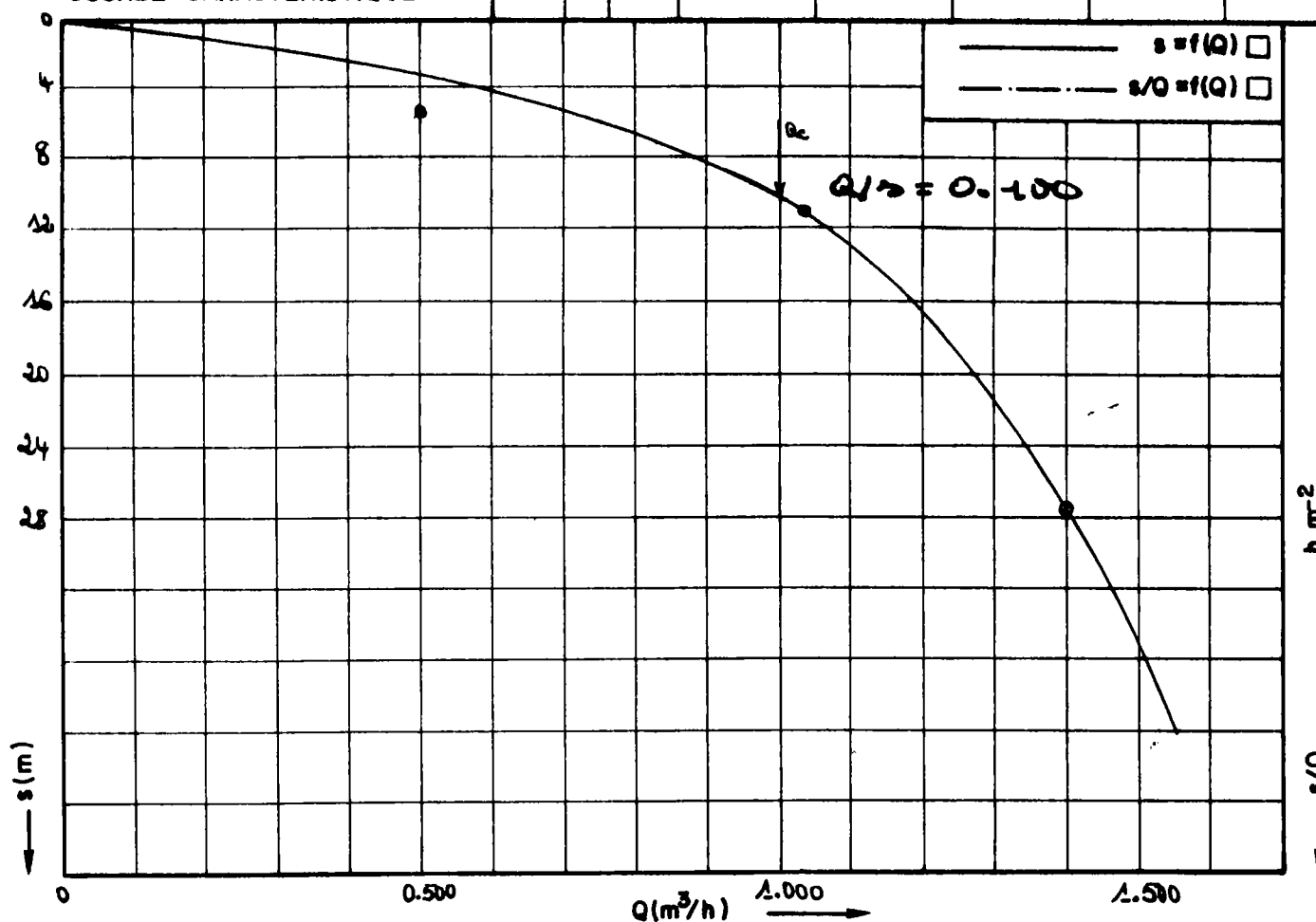
Q : 1.000 m³/h s : 10.00 ms = BQ + CQ² = Q + Q²

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/O h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	2.22	0			
	15	6.87	4.65			
	30	6.89	4.67			
	45	7.30	5.08			
	60	7.53	5.31	0.505	10.544	0.095
2	0	2.45	0.23			
	15	10.81	8.59			
	30	12.86	10.64			
	45	13.32	11.10			
	60	13.28	11.06	1.028	10.758	0.093
3	0	2.75	0.53			
	15	15.50	13.28			
	30	20.05	17.83			
	45	25.43	23.21			
	60	29.66	27.44	1.404	19.544	0.051
4						
5						

T = 29.5 °C
C = 210 A/cm

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

No D.H.E.: K168.7

TOGO

No de classement: 163

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL	: B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:
REGION	: KARA		
PREFECTURE	: ASSOLI	X =	01°04'25"
CANTON	: DAKO	Y =	09°19'17"
COMMUNE RURALE	: DAKO	Z =	500.00 m (+/- 5 m)
VILLAGE	: SOROU DA (997 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 09/05/84 au 09/05/84
 Profondeur d'investigation: 49.0 m (equipe jusqu'a 49.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	5.50 m
2 M.F.T.	air	165 mm	5.50 m	49.00 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	Quartzite	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	41.50	44.00		
Debits cum. (m3/h):	0.80	13.50		

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	37.10 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	37.10 m	49.00 m
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3		Hauteur: 39.00 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 10.0 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT		(effectue le 21/11/84)
1 type: air-lift	duree:	2 h 00 mn (Qmoy. = 1.5 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI		(effectue le 08/03/85)
N.S./sol: -0.01 m	Duree pomp.:	3 h 00 mn Duree remonte: 1 h 00 mn
Palier type	debit	duree niv. dyn. rabatt.
1 pompage	4.10 m3/h	1 h 00 mn 5.02 m 5.03 m
2 pompage	7.20 m3/h	1 h 00 mn 14.24 m 14.25 m
3 pompage	11.50 m3/h	1 h 00 mn 33.50 m 33.51 m
Température eau	: 31°C	pH =
Conductivité à 20°:	176 mic.si/cm	Q/s = 1.7 10-4 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe:	type:	cote d'installation: 25.0 metres
SUPERSTRUCTURES:	Capot de fermeture	Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete
 ARTESIEN 5 m3/h

168

F 7

Débits

Q foration : 13.500 m³/h
Q critique : 8.000 m³/h
(essai)
Rabatement : 13.00 m
(ou Q critique)

Signe foration : FR rotory, FM marteau, a air, b bous, e eau, m mousses, VE venues d'eau, = niveau statique
Signe tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

V

168.

VILLAGE: DAKO SOROUA

F 7.

Date de l'essai: 08 03 85

Cote référence: m/sol

Prof. forage: 49.00 m/sol

Prof. pompe: 46.00 m/sol

Niveau statique: 0.00 m/réf

Niveau statique: artésien m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

Q: 8.000 m³/h s: 13.00 ms = BQ + CQ² = Q + Q²

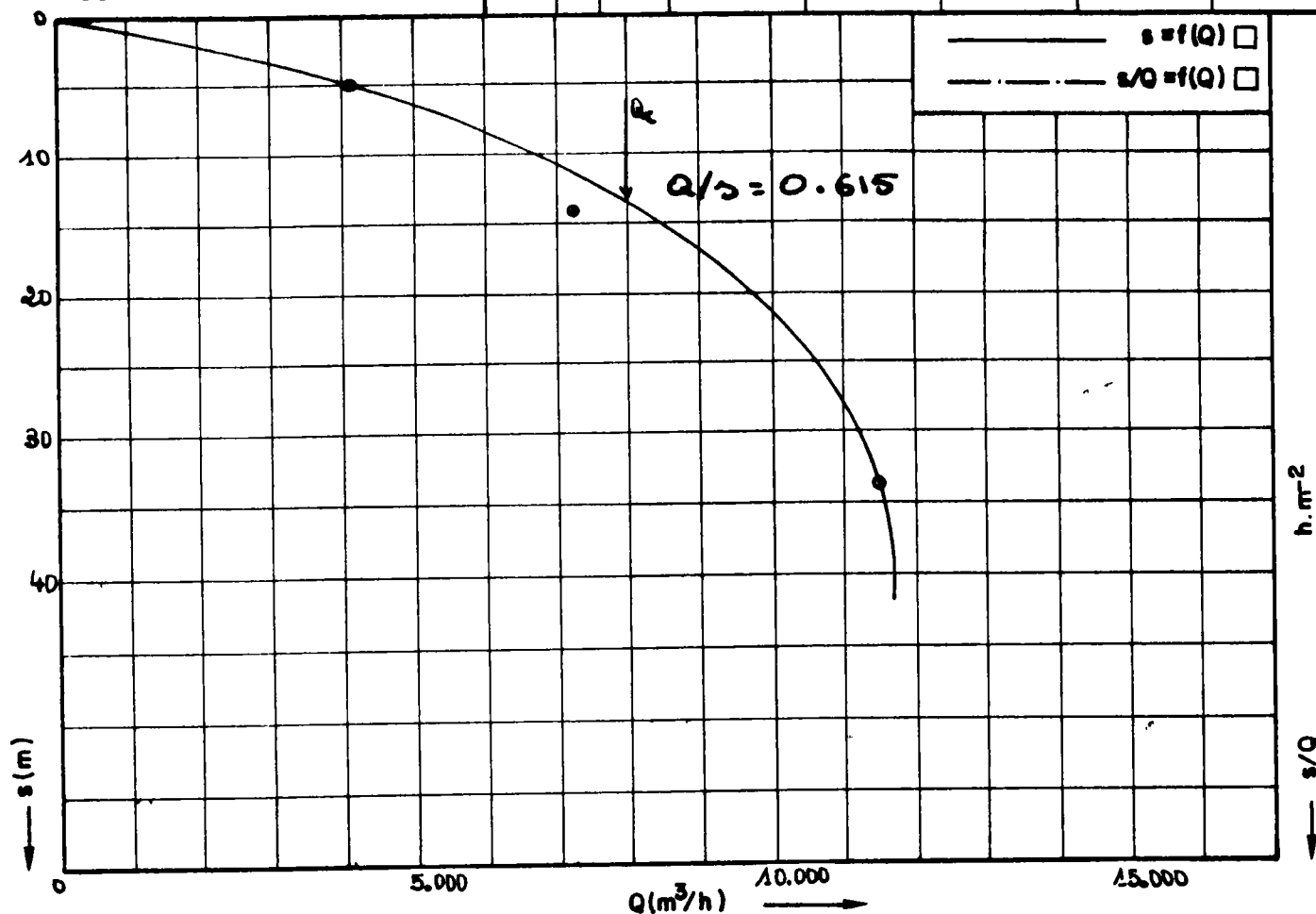
TABLEAU DE MESURES

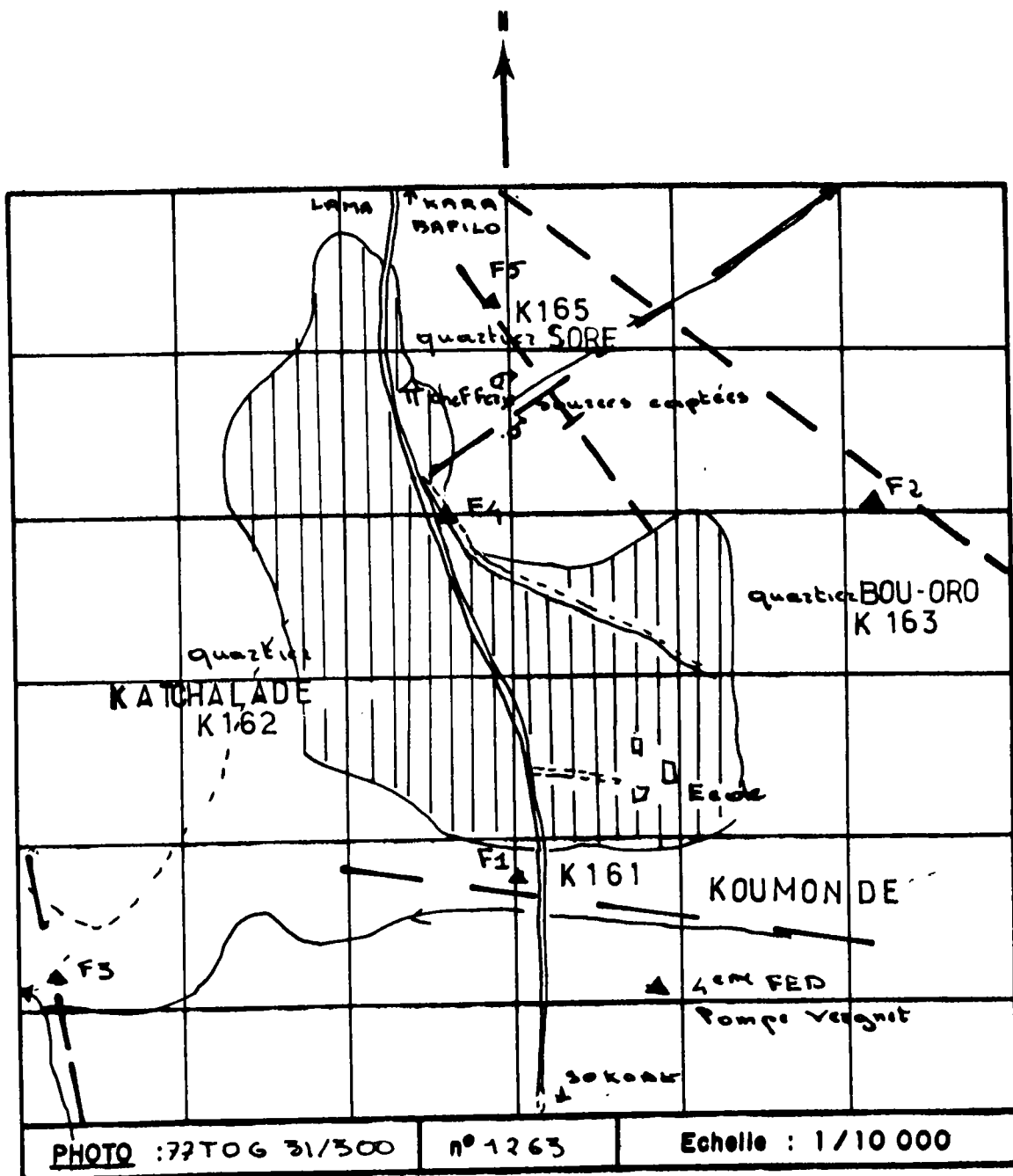
N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	0.00	0			
	15	3.73	3.73			
	30	5.17	5.17			
	45	5.06	5.06			
	60	5.02	5.02	4.114	1.220	0.819
2	0	0.00	0			
	15	13.90	13.90			
	30	14.02	14.02			
	45	14.15	14.15			
	60	14.24	14.24	7.200	1.977	0.505
3	0	0.00	0			
	15	32.65	32.65			
	30	32.98	32.98			
	45	33.24	33.24			
	60	33.50	33.50	11.520	2.904	0.343
4						
5						

T = 21°C

C = 176 M/cm

COURBE CARACTERISTIQUE





No D.H.E.: K161.1

TOGO

No de classement: 154

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL	: B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:
REGION	: KARA		
PREFECTURE	: ASSOLI	X =	01°14'11"
CANTON	: KOUMONDE	Y =	09°18'00"
COMMUNE RURALE	: KOUMONDE	Z =	705.00 m (+/- 5 m)
VILLAGE	: KOUMONDE (925 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equiper effectue du 17/05/84 au 17/05/84
 Profondeur d'investigation: 33.0 m (equipe jusqu'a 33.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	1.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	1.00 m	33.00 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	Quartzite	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	19.90	23.00		
Debits cum. (m3/h):	7.70	18.00		

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	15.60 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	15.60 m	33.00 m
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3		Hauteur: 23.00 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 10.0 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT		(effectue le 20/11/84)	
1	type: air-lift	duree: 3 h 00 mn	(Qmoy. = 3.0 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI		(effectue le 17/03/85)	
N.S./sol:	7.03 m	Duree pomp.: 3 h 00 mn	Duree remontee: 1 h 00 mn
Palier	type	debit	duree
1	pomp	3.00 m3/h	1 h 00 mn
2	pomp	7.20 m3/h	1 h 00 mn
3	pomp	14.40 m3/h	1 h 00 mn
Température eau	: 29.5°C	pH	=
Conductivité à 20°:	82 mic.si/cm	Q/s	= 9.8 10-4 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 25.0 metres
 SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai
 Equipe le 161184

COUPE DE FORAGE VILLAGE :

KOUMONDE

.K

.1 .6 .1

F .1

PROFONDEUR

forée : 33 m
finale : 33 m
sacré : 2.4 m

EQUIPEMENT

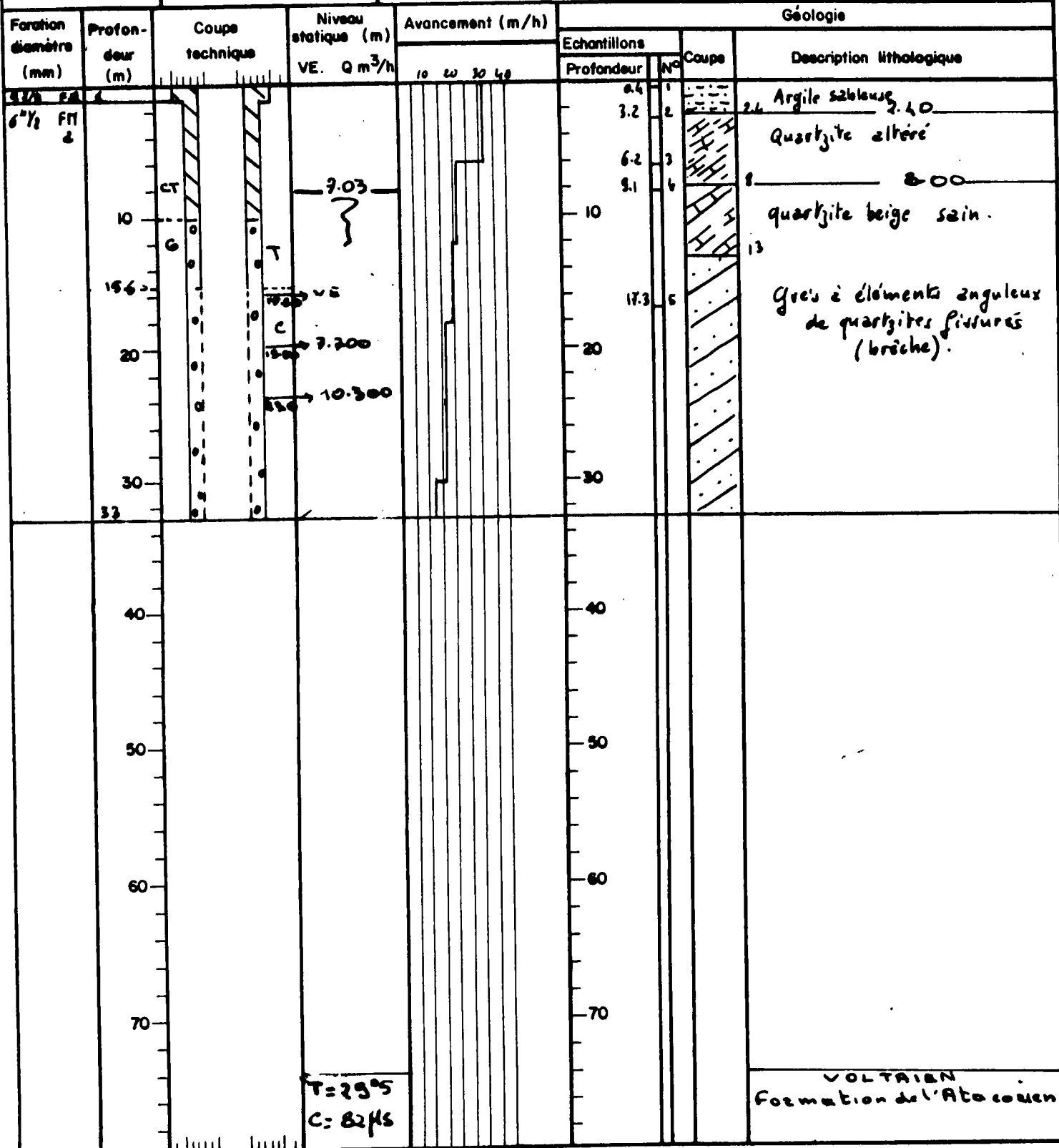
diam. int. : 112.4 mm
diam. ext. : 125 mm
tubage : 15, 60 m
crépine : 17,4 m
ouverture crépine : 1 mm
PVC : serti-visse

ENTREPRISE : FORAKY

Atelier : TH 60 1
Sondeur : Salami
Date : 17/5/84
équipé le 16/11/84

Débits

Q foration : 18,00 m³/h
Q critique non atteint m³/h
(essai) à Q = 14.4 m³/h
Robotement (ou Q critique) : m



B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E 5ème FED

Signe foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
Signe tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

161.

VILLAGE: KOU MONDE

F1.

Date de l'essai: 17 03 85

Cote référence: 0.48 m/sol

Prof. forage: 33.00 m/sol

Prof. pompe: 34.00 m/sol

Niveau statique: 7.51 m/réf

Niveau statique: 7.03 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

Q: m³/h s: m

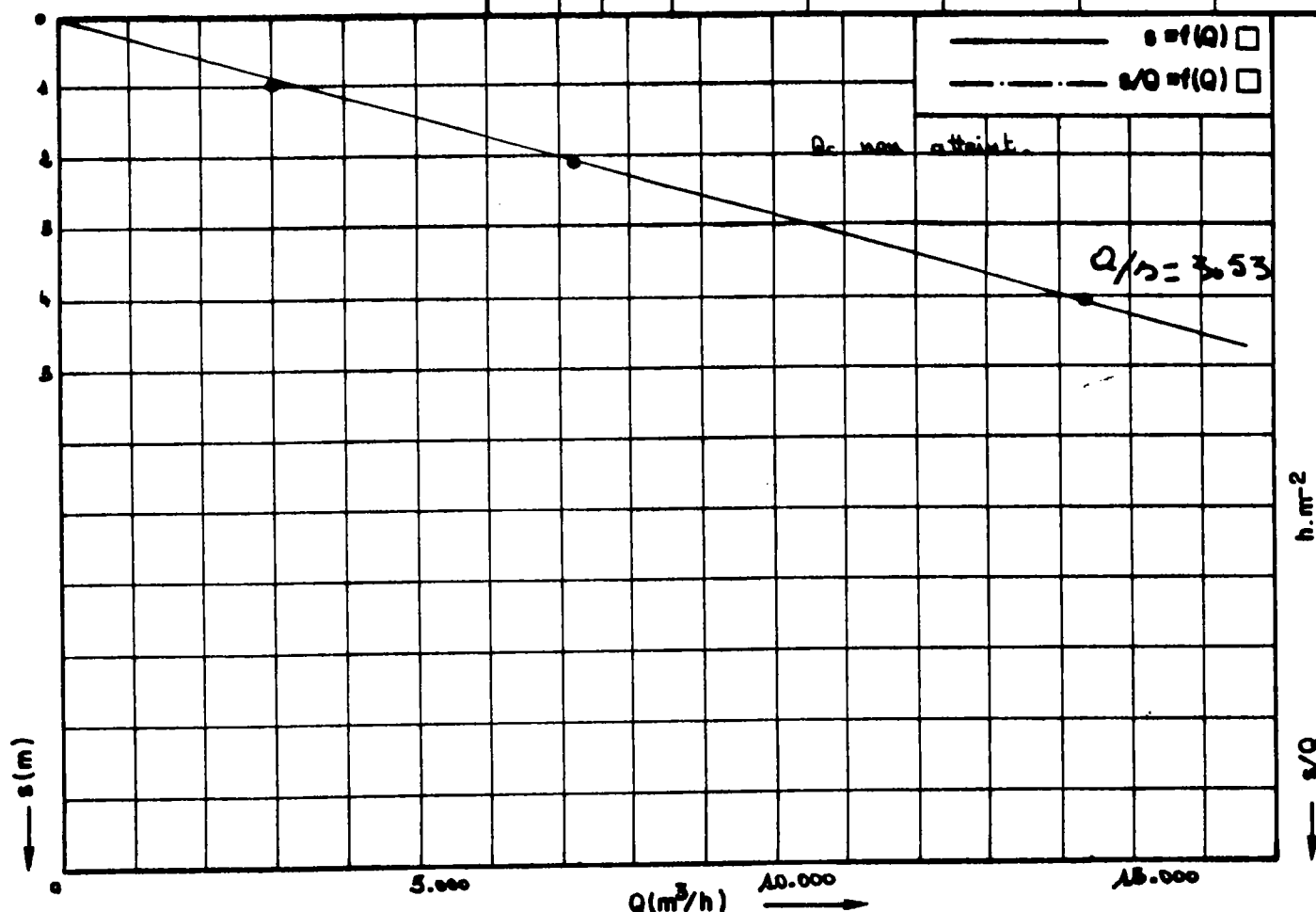
s = BQ + CQ² = Q + Q²

TABEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m³/h	s/Q h.m-2	Q/s m²/h.
1	0	7.51	0			
	15	8.05	0.54			
	30	8.36	0.85			
	45	8.43	0.92			
	60	8.48	0.97	3.010	0.322	3.103
2	0	7.57	0.06			
	15	9.18	1.67			
	30	9.40	1.89			
	45	9.52	2.01			
	60	9.60	2.09	7.200	0.290	3.444
3	0	7.66	0.15			
	15	10.86	3.25			
	30	11.28	3.77			
	45	11.45	3.94			
	60	11.58	4.07	14.400	0.282	3.538
4						
5						

T = 2.95 c
C = 82. A/cm

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

No D.H.E.: K162.4

TOGO

No de classement: 156

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL:	B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:
REGION	: KARA		
PREFECTURE	: ASSOLI	X =	01°14'12"
CANTON	: KOUMONDE	Y =	09°18'12"
COMMUNE RURALE:	KOUMONDE	Z =	680.00 m (+/- 5 m)
VILLAGE	: KATCHALADE (925 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 16/05/84 au 16/05/84
 Profondeur d'investigation: 37.0 m (equipe jusqu'a 37.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	12.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	12.00 m	36.95 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	Micasch.	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	24.76			
Debits cum. (m3/h):	3.60			

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	24.05 m
2	PVC	125 mm	35.95 m	36.95 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	24.05 m	35.95 m
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3		Hauteur: 21.95 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 15.0 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT		(effectue le 06/08/84)	
1	type: air-lift	duree:	3 h 00 mn (Qmoy. = 1.1 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI		(effectue le 24/08/84)	
N.S./sol:	13.35 m	Duree pomp.:	3 h 00 mn
Palier	type	debit	duree
1	pomp	1.60 m3/h	1 h 00 mn
2	pomp	2.20 m3/h	1 h 00 mn
3	pomp	2.70 m3/h	1 h 00 mn
Temperature eau	: 29°C		
Conductivite a 20°:	91 mic.si/cm		
		pH =	
		Q/s =	6.0 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 30.0 metres
 SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete

COUPE DE FORAGE VILLAGE :				KOUMONDE KATCHALADE				K		1 6'2	
PROFONDEUR forée : 36.95 m finale : 36.95 m socle : 19.60 m		EQUIPEMENT diam. int. : 112.4 mm diam. ext. : 125.0 mm tubage : 25.45 m crépine : 11.90 m ouverture : 1 mm crépine : PVC : collé -visé		ENTREPRISE : FORAKY Atelier : TH 60 I Sondeur : Date : 16.05.1984				F 4			
								Débits Q foration : 3.600 m ³ /h Q critique (essai) : 2.600 m ³ /h Rabattement (ou Q critique) : 12.00 m			
Foration diamètre (mm)	Profon- deur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m) VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)		Echantillons		Géologie			
				12 14 15 16	17 18 19 20	Profondeur	N°	Description lithologique			
9 3/4 FR 6 1/2 FM	10 12.00 16.80 20 24.05 30 33.95 36.95 40 50 60 70	CT G T C T	13.35 24.76 → 3.600	12 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	0.20 10 10.20 20 24.50 30 40 50 60 70	1 2 3 4	Angile latéritique rouge brique				
							Altités micacées jaunes ou				
							Socle altéré Micaschistes altérés				
							Socle sain micaschistes				
			T = 29°C Cnd = 914s	VOLTAIEN Formation de l'Atacozien							

B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

5 ème FED

Sigle foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
Sigle tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

1 6 2

VILLAGE: KOUMONDE KATCHALADE

F 4

Date de l'essai: 24 08 84

Cote référence: 0.35 m/sol

Prof. forage: 36.95 m/sol

Prof. pompe: 32.00 m/sol

Niveau statique: 13.70 m/réf

Niveau statique: 13.35 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

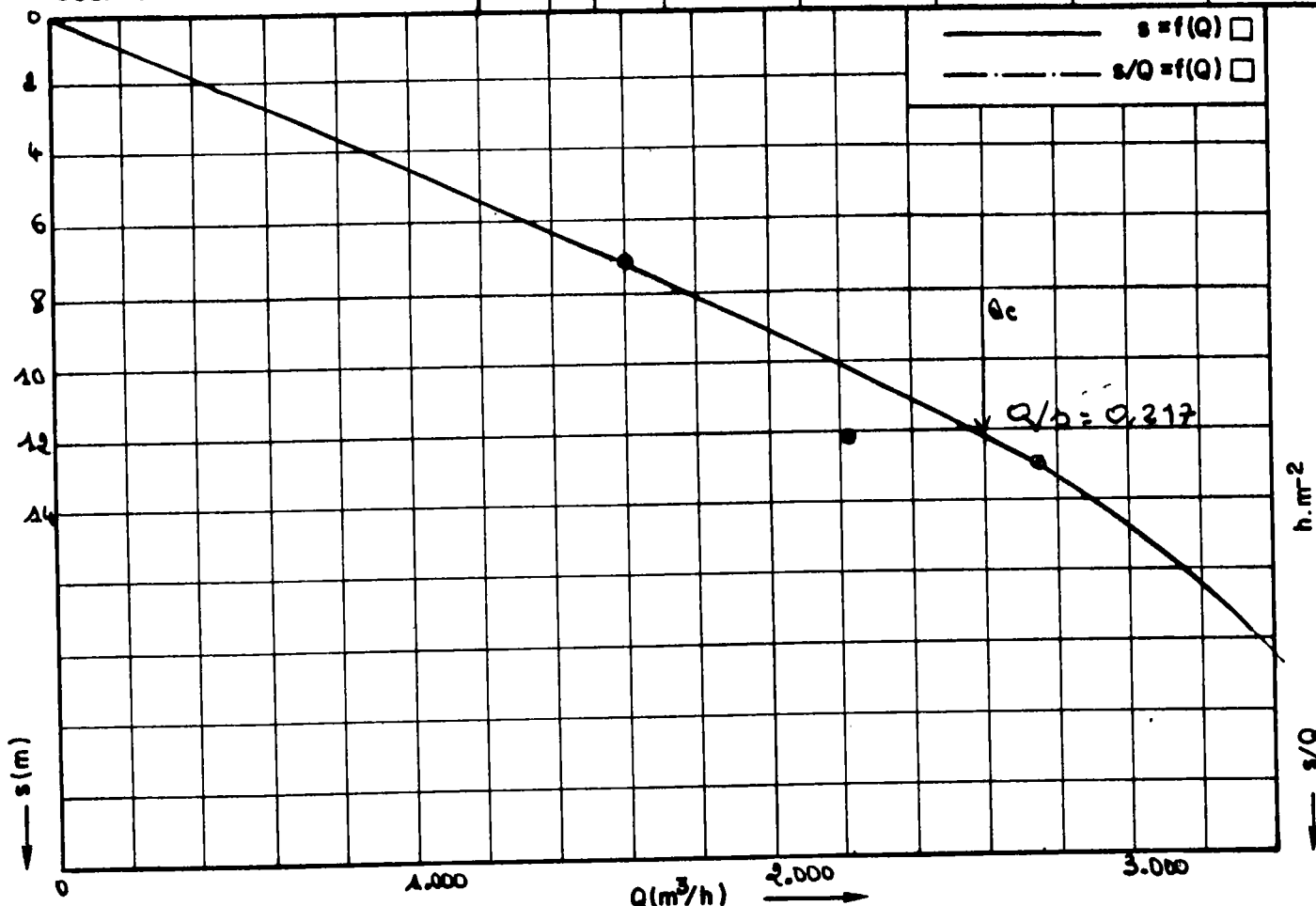
Q: 1.600 m³/h s: 12.00 m

s = BQ + CQ² = _____ Q + _____ Q²

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/D h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	13.70	0			
	15	19.10	5.40			
	30	20.00	6.30			
	45	20.55	6.85			
	60	20.90	7.20	1.600	4.500	0.222
2	0	14.70	1.00			
	15	23.00	9.30			
	30	24.65	10.95			
	45	25.20	11.50			
	60	25.85	12.15	2.215	5.485	0.182
3	0	15.75	2.05			
	15	23.95	10.25			
	30	24.85	11.15			
	45	25.75	12.05			
	60	26.65	12.95	2.740	4.726	0.211
4						
5						

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

No D.H.E.: K163.2

TOGO

No de classement: 157

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL:	B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:

REGION	: KARA	X =	01°14'33"
PREFECTURE	: ASSOLI	Y =	09°18'08"
CANTON	: KOUMONDE	Z =	720.00 m (+/- 5 m)
COMMUNE RURALE:	KOUMONDE		
VILLAGE	: BOU ORO (925 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 15/05/84 au 15/05/84
 Profondeur d'investigation: 42.7 m (equipe jusqu'a 42.7 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	3.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	3.00 m	42.70 m

AQUIFERE	Nom	Facies	Type
Principal	ATACORIEN	Quartzite	fracture

VENUES D'EAU: Prof. (m):	18.40	35.50	
Debits cum. (m3/h):	1.40	2.30	

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	24.80 m

CREPINES type et ouvert.	diametre	cote sommet	cote base
1 PVC 1 mm	125 mm	24.80 m	42.70 m

GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3	Hauteur: 34.70 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 8.0 m		

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT		(effectue le 07/08/84)	
1 type: air-lift	duree:	2 h 00 mn	(Qmoy. = 2.0 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI		(effectue le 16/10/84)	
N.S./sol: 2.12 m	Duree pomp.:	3 h 00 mn	Duree remonte: 1 h 00 mn
Palier type	debit	duree	niv. dyn. rabatt.
1 pompage	0.70 m3/h	1 h 00 mn	9.73 m 7.61 m
2 pompage	1.40 m3/h	1 h 00 mn	17.14 m 15.02 m
3 pompage	2.30 m3/h	1 h 00 mn	28.45 m 26.33 m
Temperature eau	: 27°C	pH =	
Conductivite a 20°:	41 mic.si/cm	Q/s =	2.6 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe:	type:	cote d'installation: 30.0 metres
SUPERSTRUCTURES:	Capot de fermeture	Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai

COUPE DE FORAGE VILLAGE : <u>KOUMONDE BOU ORO</u>				K 1 6 3		
PROFONDEUR		EQUIPEMENT		ENTREPRISE : <u>FORAKY</u>		
forée : 42.70 m		diam. int. : 112.4 mm		Atelier : TH 60 I		
finale : 42.70 m		diam. ext. : 125.0 mm		Sondeur :		
sac : 2.40 m		tubage : 24.80 m		Date : 15.05.1984		
		crépine : 17.90 m				
		ouverture crépine : 1 mm				
		PVC : cette -visé				
				Débits Q foration : 2.300 m ³ /h Q critique (essai) : 1.200 m ³ /h Robottement (ou Q critique) : 12.50 m		
Foration diamètre (mm)	Profondeur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m)	Avancement (m/h)	Géologie	
					Echantillons	Description lithologique
			VE. Q m ³ /h		Profondeur	
9" 3/8 PR	3.80		2.12	36 40 44 52 55	2.10	1
6" 1/2 FM	8.80	CT				2
	10	G				
	20		17.40 → 1.400			
	24.80	T				
	30	C				
	35.50		→ 0.900			
	40					
	42.70					
	50					
	60					
	70					
			T = 27°C Cond: 41 μs			
						Quartzites micacées roses 2.10 m Socle altéré Quartzites micacés altérés beiges Socle sain non atteint VOLTAÏEN Formation de l'Atacozien

B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

5ème FED

Sigle foration : FR rotary, FM marteau, a air, b bous, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
 Sigle tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, G crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

1 6 3

VILLAGE: KOUMONDE BOU-ORO

F 3

Date de l'essai: 16 10 84

Cote référence: 0.38 m/sol

Prof. forage: 42.70 m/sol

Prof. pompe: 38.00 m/sol

Niveau statique: 2.50 m/réf

Niveau statique: 2.12 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

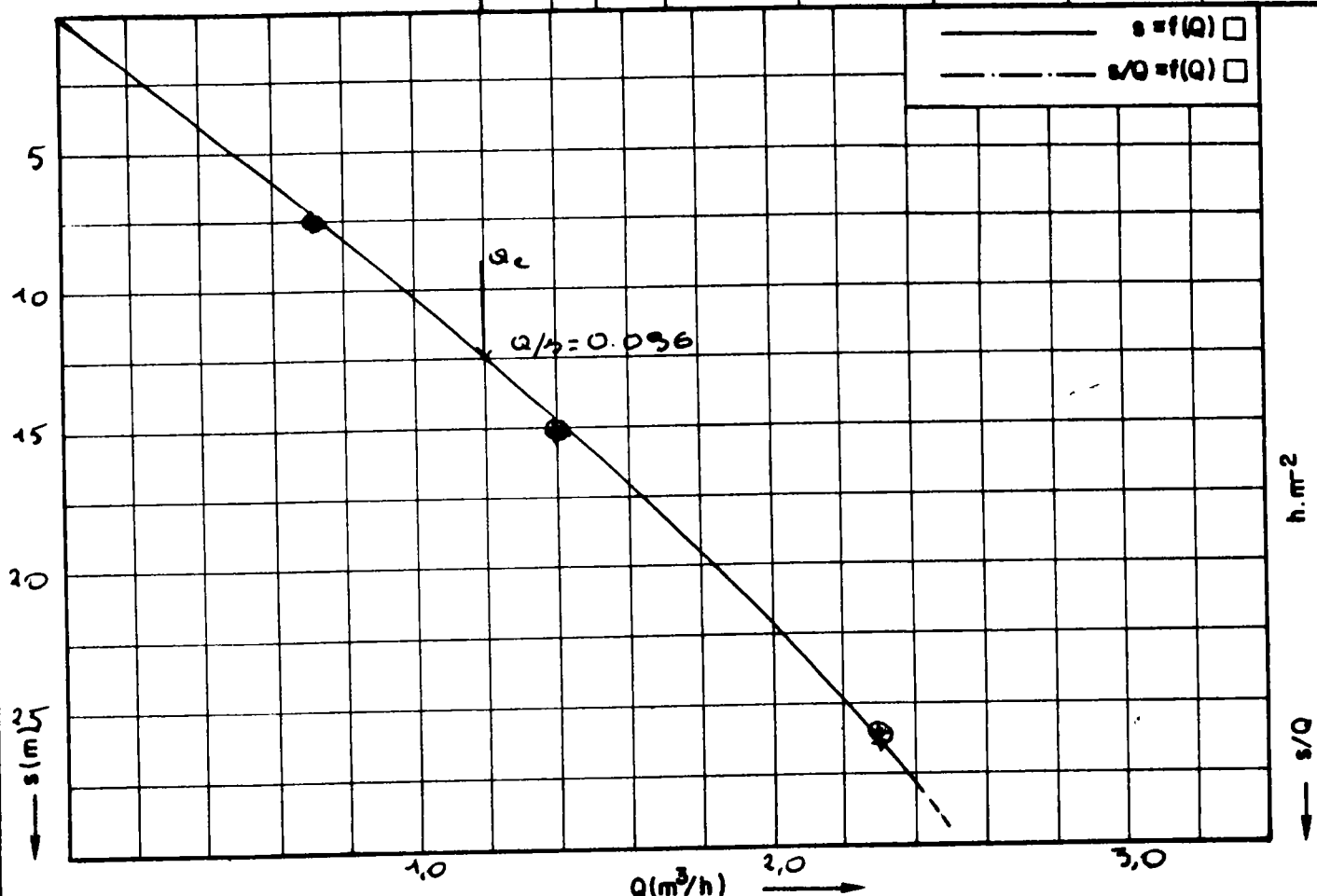
Q: 1200 m³/h s: 12.50 m

s = BQ + CQ² = _____ Q + _____ Q²

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s (m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	2.50	0			
	15	13.34	10.84			
	30	13.39	10.89			
	45	9.20	6.70			
	60	10.11	7.61	0.741	10.27	0.097
2	0	2.24	0.24			
	15	14.16	11.66			
	30	15.85	13.35			
	45	15.88	13.38			
	60	17.52	15.02	1.422	10.56	0.095
3	0	2.93	0.43			
	15	22.28	19.78			
	30	24.02	21.52			
	45	28.02	25.52			
	60	28.83	26.33	2.280	11.54	0.087
4						
5						

COURBE CARACTERISTIQUE



No D.H.E.: K164.5

TOGO

No de classement: 158

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET : SEME FED
FINANCEMENT : FED
MARCHE : 5100-071-52-087
NUMERO DU PV :
MAITRE D'OEUVRE : D.H.E.
INGENIEUR CONSEIL: B.R.G.M.
ENTREPRENEUR : FORAKY
DATE RECEPTION :

REGION : KARA
PREFECTURE : ASSOLI
CANTON : KOUMONDE
COMMUNE RURALE: KOUMONDE
VILLAGE : SORE (925 habitants)
CARTE TOPO. : DJOUGOU (numero: 1c)
X = 01°14'15"
Y = 09°18'29"
Z = 720.00 m (+/- 5 m)

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 16/05/84 au 16/05/84
Profondeur d'investigation: 41.0 m (equipe jusqu'a 41.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	.90 m
2 M.F.T.	air	165 mm	.90 m	41.00 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIE	Schistes	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	30.65			
Debits cum. (m3/h):	1.60			

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	29.10 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	29.10 m	41.00 m
PACKERS	: Nombre: 1	Profondeur:	11.0	
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3		Hauteur: 4.00 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 7.0 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT (effectue le 07/08/84)
1 type: air-lift duree: 2 h 00 mn (Qmoy. = 2.4 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI (effectue le 21/08/84)
N.S./sol: 6.14 m Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remontee: 1 h 00 mn
Palier type debit duree niv. dyn. rabatt.
1 pompage 1.20 m3/h 1 h 00 mn 10.59 m 4.45 m
2 pompage 1.90 m3/h 1 h 00 mn 15.04 m 8.90 m
3 pompage 2.50 m3/h 1 h 00 mn 21.34 m 15.20 m
Temperature eau : 27°C pH =
Conductivité à 20°: 93 mic.si/cm Q/s = 7.1 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 25.0 metres
SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete

COUPE DE FORAGE VILLAGE : <u>KOUMONDE SORE</u>				K	1 6 4
PROFONDEUR		EQUIPEMENT	ENTREPRISE : <u>FORAKY</u>		F 5
forée : 41.00 m		diam. int. : 122.4 mm	Atelier : TH 60 I		Débits Q foration : 1.600 m ³ /h Q critique (essai) : 1.400 m ³ /h Rabattement (ou Q critique) : 5.50 m
finale : 41.00 m		diam. ext. : 125.0 mm	Sondeur :		
sacré : 2.20 m		tubage : 29.10 m	Date : 16.05.1984		
		crépine : 11.90 m			
		ouverture crépine : 1 mm			
		PVC : collé-viscé			

Foration diamètre (mm)	Profondeur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m)	VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)	Echantillons		Coupe	Description lithologique
						Profondeur	N°		
6 1/2 FM	0.40				15 21 23 33	0.40	1		Cailloutis latéritiques et quartziques
	2.20					2.20	2		Socle altéré
	7.00	CT		6.14		7.50	3		Quantzites altérées
	10	G				10			Socle sain
	14.00	P				14.00	4		quantzites
	16.40		humidité			19.00	5		Micaschistes
	20	T				20			
	29.10					30			
	30		16.65 → 1.600			30 30.50	6		Schistes noirs
	40	C				40			
41.00									
	50								
	60								
	70								

T = 27°C

cmd = 95 ps

VOLTAÏEN

Formation de l'Atacozien

B R G M
HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO
D H E 5ème FED

Sigle foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
 Sigle tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

A 64.

VILLAGE: KOUMONDE SORE

F 5.

Date de l'essai: 21 08 84

Cote référence: 0.36 m/sol

Prof. forage: 41.00 m/sol

Prof. pompe: 35.00 m/sol

Niveau statique: 6.50 m/réf

Niveau statique: 6.14 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

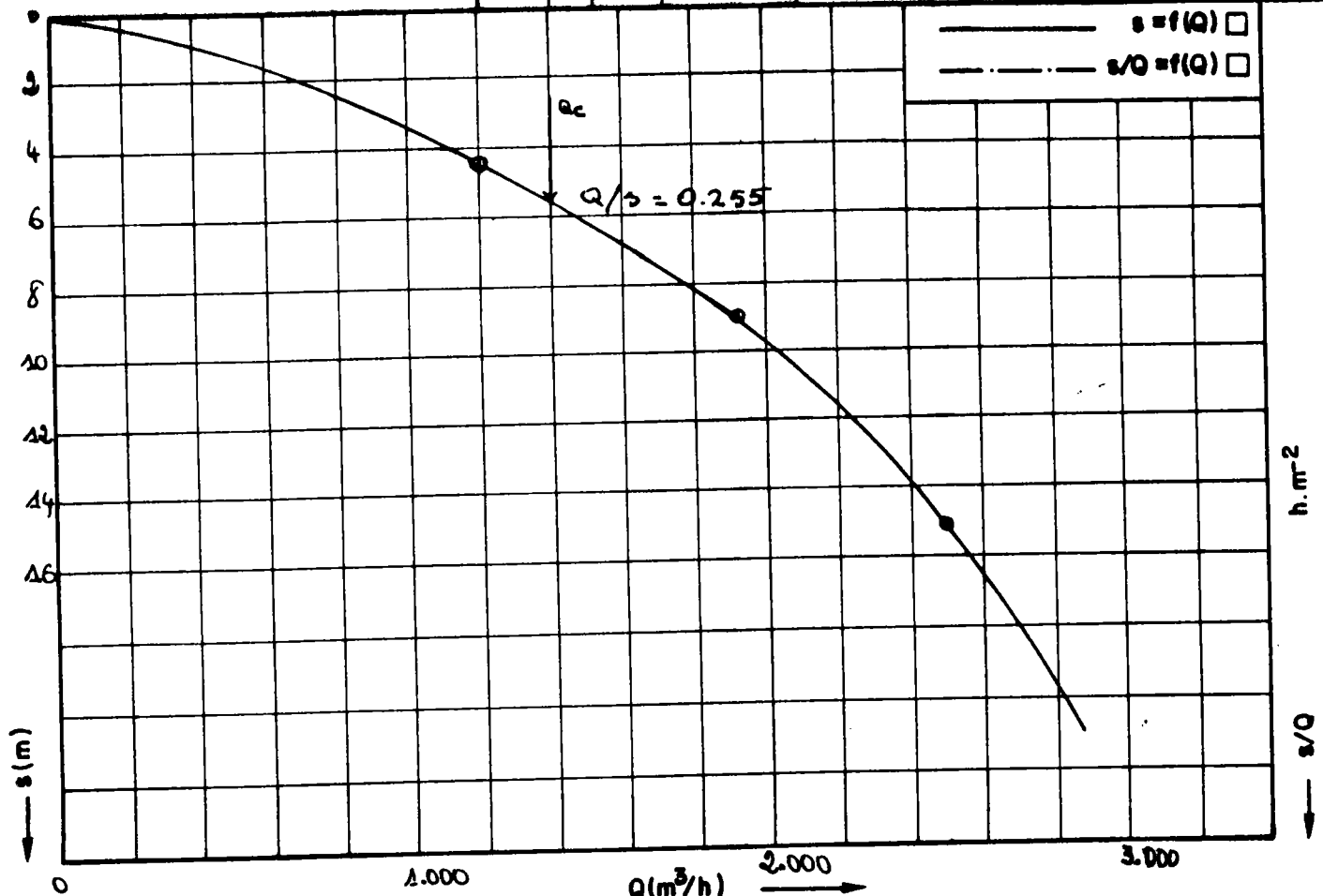
Q: 1.400 m³/h s: 5.60 m

$s = BQ + CQ^2 =$ Q + Q²

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/D h.m-2	Q/s m ² /h.
1	0	6.50	0			
	15	10.55	4.05			
	30	10.40	3.90			
	45	10.65	4.15			
	60	10.95	4.45	1.200	3.708	0.269
2	0	7.65	1.15			
	15	13.90	7.40			
	30	14.35	7.85			
	45	14.90	8.40			
	60	15.40	8.90	1.920	4.635	0.215
3	0	9.00	2.50			
	15	15.65	9.15			
	30	17.15	10.65			
	45	20.40	13.90			
	60	21.70	15.20	2.500	6.080	0.164
4						
5						

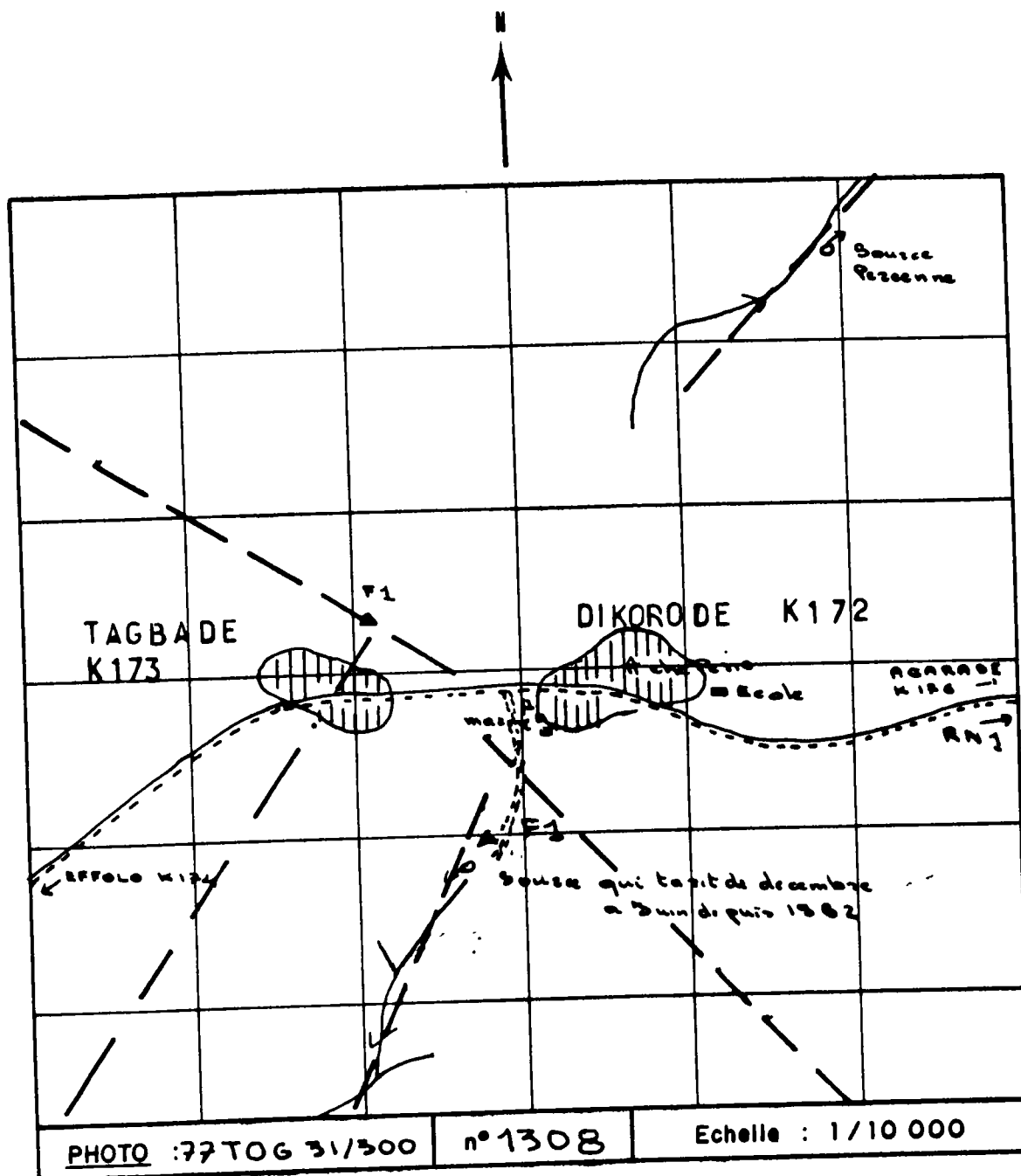
COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E



No D.H.E.: K172.1

TOGO

No de classement: 169

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL	: B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:

REGION	: KARA	X =	01°11'00"
PREFECTURE	: ASSOLI	Y =	09°17'21"
CANTON	: BAFILO	Z =	755.00 m (+/- 5 m)
COMMUNE RURALE	: DIKORODE		
VILLAGE	: DIKORODE (229 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 17/05/84 au 17/05/84
 Profondeur d'investigation: 73.2 m (equipe jusqu'a 73.2 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	3.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	3.00 m	73.20 m

AQUIFERE	Nom	Facies	Type
Principal	ATACORIEN	sch.lus	fracture

VENUES D'EAU: Prof. (m): 48.82
 Debits cum. (m3/h): 0.80

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	43.40 m

CREPINES type et ouvert.	diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	43.40 m	73.20 m

GRAVIER : roule silic. Granulo.: 2-3 Hauteur: 55.20 m
 CIMENTATION: de la cote 0.0 m a la cote 18.0 m

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT (effectue le 27/06/84)
 1 type: air-lift duree: 4 h 00 mn (Qmoy. = 0.9 m3/h)

POMPAGE D'ESSAI (effectue le 10/10/84)
 N.S./sol: 12.93 m Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remonter: 1 h 00 mn

Palier	type	debit	duree	niv. dyn.	rabatt.
1	pompge	0.90 m3/h	1 h 00 mn	38.12 m	25.19 m
2	pompge	1.20 m3/h	1 h 00 mn	52.66 m	39.73 m
3	pompge	1.50 m3/h	1 h 00 mn	60.19 m	47.26 m

Température eau : 25°C pH =
 Conductivité à 20°: 20 mic.si/cm Q/s = 9.4 10-6 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 55.0 metres
 SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete

COUPE DE FORAGE
VILLAGE :

DIKORODE

K

1 7'2

PROFONDEUR

forée : 73.20m
finale : 73.20m
socle : 1.80m

EQUIPEMENT

diam. int. : 112.4 mm
diam. ext. : 125.0 mm
tubage : 43.40 m
crépine : 29.80m
ouverture : 1 mm
crépine :
PVC : colle-viscé

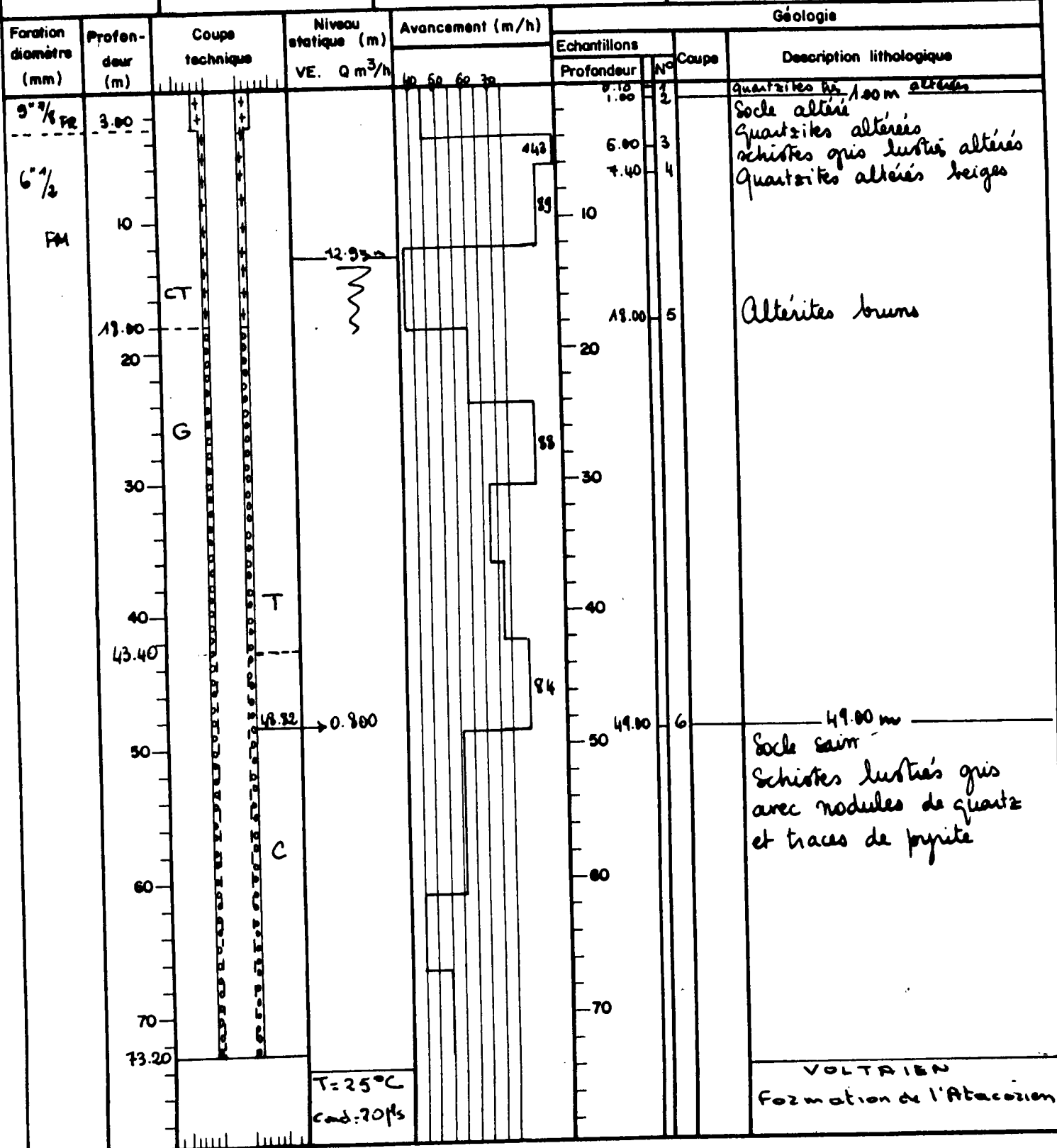
ENTREPRISE : FORAKY

Atelier : TH 60 I
Sondeur :
Date : 17.05.1984

F 1.

Débits

Q foration : 0.800 m³/h
Q critique : 0.800 m³/h (essai)
Rabattement : 23.00 m (au Q critique)



B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

5ème FED

Signe foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
Signe tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K.

1. 7. 2.

VILLAGE: DIKORODE

F 1

Date de l'essai: 10 / 10 / 84

Cote référence: 0.36 m/sol

Prof. forage: 73.20 m/sol

Prof. pompe: 68.00 m/sol

Niveau statique: 13.29 m/réf

Niveau statique: 12.93 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

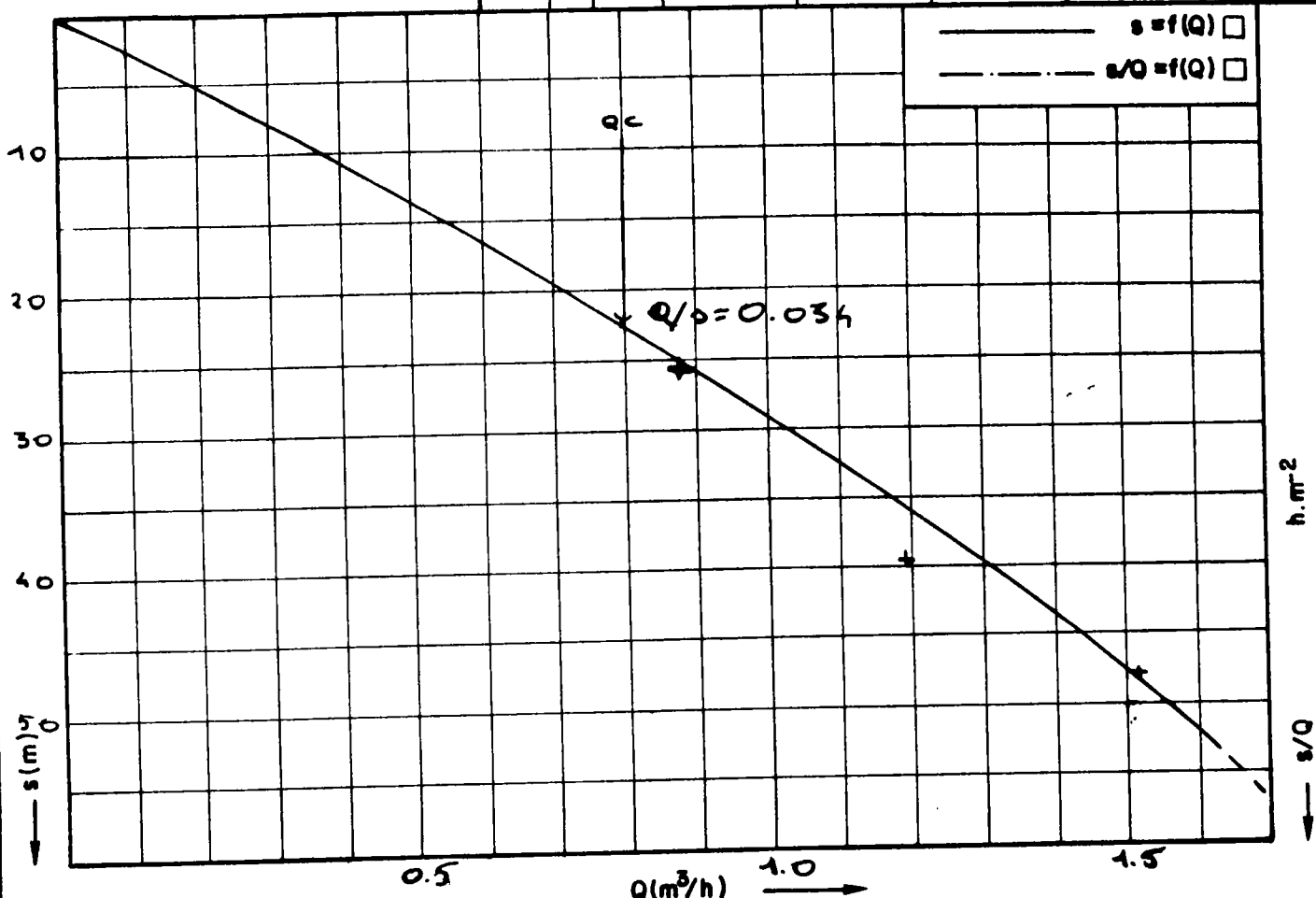
Q: 0.800 m³/h s: 23.00 m

$s = BQ + CQ^2 =$ _____ Q + _____ Q²

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	13.29	0			
	15	33.60	20.31			
	30	36.15	22.86			
	45	37.98	24.69			
	60	38.46	25.19	0.800		
2	0	15.29	2.00			
	15	28.15	14.86			
	30	45.47	32.15			
	45	53.82	40.53			
	60	53.02	39.93	1.134		
3	0	13.63				
	15	37.84	24.55			
	30	53.69	40.40			
	45	58.62	45.93			
	60	60.55	47.26	1.515		
4						
5						

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

No D.H.E.: K173.1

T060

No de classement: 170

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL	: B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:
REGION	: KARA		
PREFECTURE	: ASSOLI	X =	01°10'48"
CANTON	: BAFILO	Y =	09°17'30"
COMMUNE RURALE	: TAGBADE	Z =	765.00 m (+/- 5 m)
VILLAGE	: TAGBADE (224 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 18/05/84 au 18/05/84
 Profondeur d'investigation: 60.0 m (equipe jusqu'a 60.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	3.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	3.00 m	60.00 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	sch.lus	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	43.00			
Debits cum. (m3/h):	1.90			

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	36.15 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	36.15 m	60.00 m
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3		Hauteur: 43.00 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 17.0 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT		(effectue le 27/06/84)
1 type: air-lift	duree:	2 h 00 mn (Qmoy. = 2.5 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI		(effectue le 18/07/84)
N.S./sol: 11.30 m	Duree pomp.:	3 h 00 mn Duree remonter: 1 h 00 mn
Palier type	debit	duree niv. dyn. rabatt.
1 pompage	1.10 m3/h	1 h 00 mn 18.50 m 7.20 m
2 pompage	2.10 m3/h	1 h 00 mn 27.25 m 15.95 m
3 pompage	2.80 m3/h	1 h 00 mn 41.15 m 29.85 m
Temperature eau	: 25°C	pH =
Conductivite a 20°:	18 mic.si/cm	Q/s = 4.0 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe:	type:	cote d'installation: 30.0 metres
SUPERSTRUCTURES:	Capot de fermeture	Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete
 Socle sain non atteint

COUPE DE FORAGE
VILLAGE :

TAGBADE

K

1 7 3

F 1

PROFONDEUR

forée : 60.00 m
finale : 60.00 m
sacle : 0.70 m

EQUIPEMENT

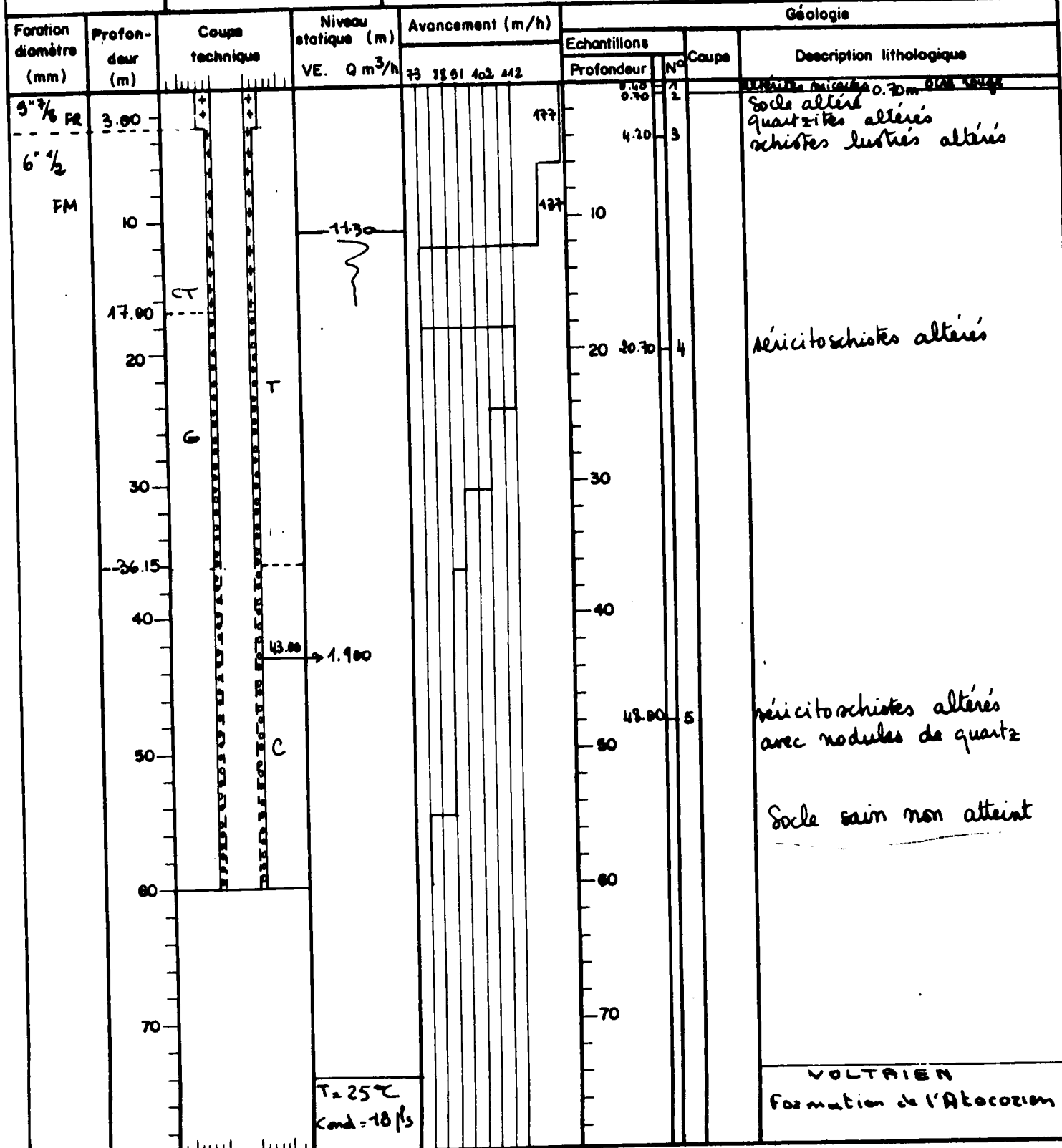
diam. int. : 12.4 mm
diam. ext. : 125.0 mm
tubage : 36.65 m
crépine : 23.85 m
ouverture
crépine : 1 mm
PVC : collé-visé

ENTREPRISE : FORAKY

Atelier : TH 60 I
Sondeur :
Date : 19.05.1984

Débits

Q foration : 1.900 m³/h
Q critique (essai) : 2.000 m³/h
Rabattement (au Q critique) : 14.00 m



B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

5ème FED

Signe foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
Signe tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K.

173

VILLAGE : TAGBA DE

F 1.

Date de l'essai : 18 07 84

Cote référence : 0.35 m/sol

Prof. forage : 60.00 m/sol

Prof. pompe : 50.00 m/sol

Niveau statique : 11.65 m/réf

Niveau statique : 11.30 m/sol

Nombre de paliers : 3

Résultats

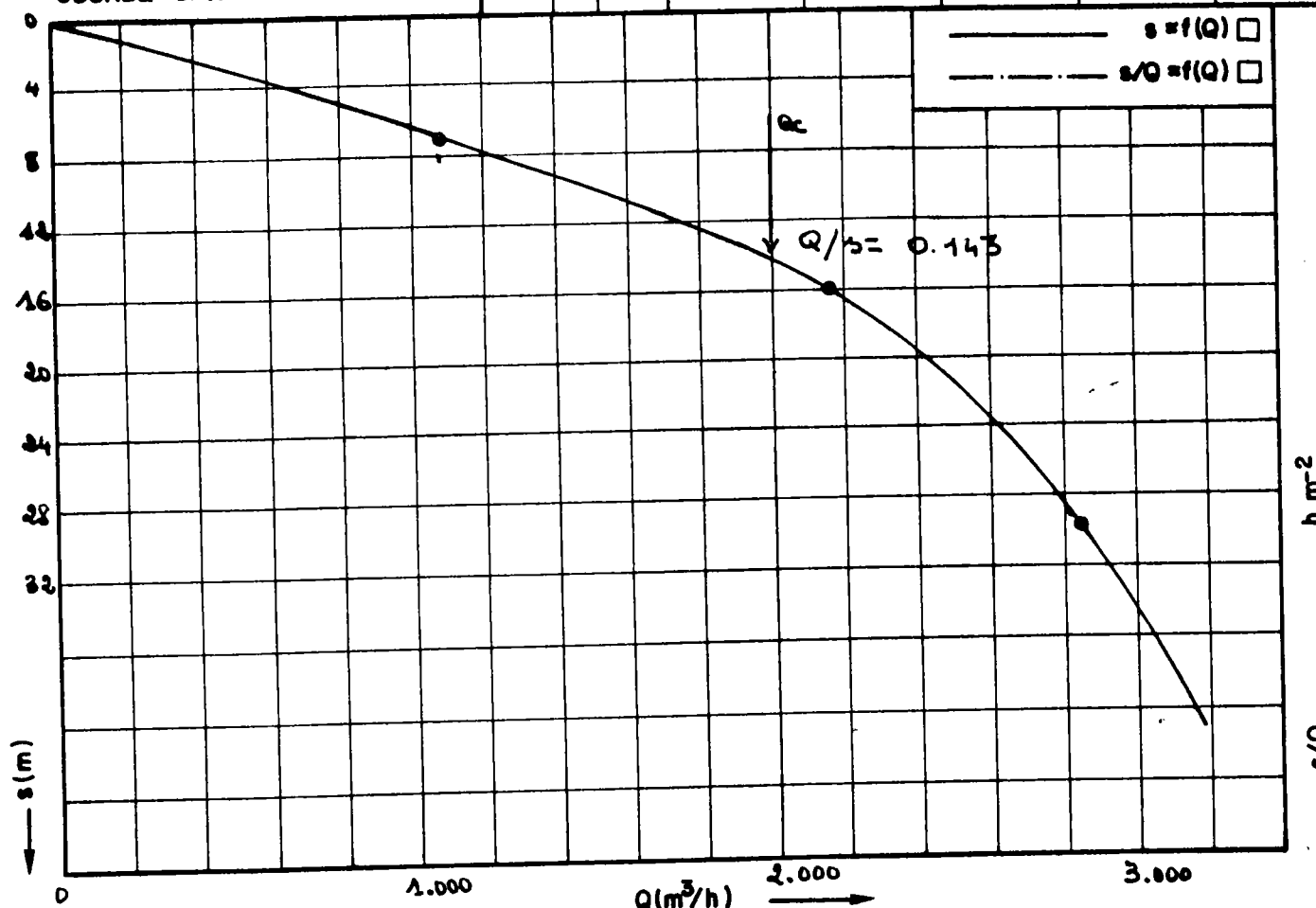
Q : 1.000 m³/h s : 14.00 m

s = BQ + CQ² = _____ Q + _____ Q²

TABEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s (m)	Q m ³ /h	s/D h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	11.65	0			
	15	18.30	6.65			
	30	18.55	6.90			
	45	18.80	7.15			
	60	18.85	7.20	1.080	6.66	0.150
2	0	12.20	0.55			
	15	16.40	14.75			
	30	27.10	15.45			
	45	27.35	15.70			
	60	27.60	15.95	2.160	7.38	0.135
3	0	14.30	2.65			
	15	35.20	23.55			
	30	37.40	25.75			
	45	38.90	27.25			
	60	41.50	29.85	2.840	10.51	0.095
4						
5						

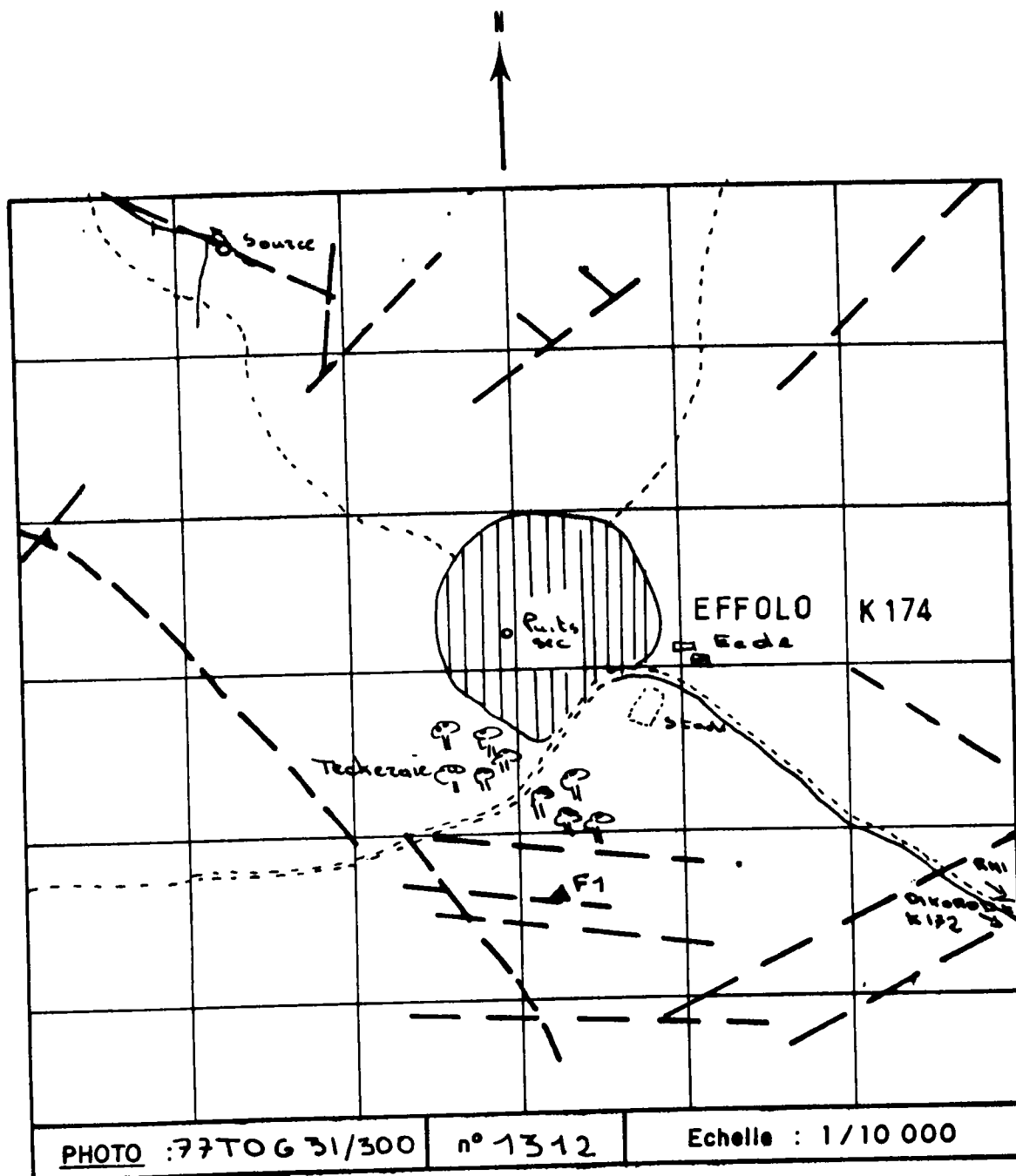
COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E



No D.H.E.: K174.2

TOGO

No de classement: 171

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET : SEME FED
FINANCEMENT : FED
MARCHE : 5100-071-52-087
NUMERO DU PV :
MAITRE D'OEUVRE : D.H.E.
INGENIEUR CONSEIL: B.R.G.M.
ENTREPRENEUR : FORAKY
DATE RECEPTION :

REGION : KARA
PREFECTURE : ASSOLI
CANTON : BAFILO
COMMUNE RURALE: EFFOLO
VILLAGE : EFFOLO (767 habitants)
CARTE TOPO. : DJOUGOU (numero: 1c)
X = 01°05'42"
Y = 09°16'22"
Z = 700.00 m (+/- 5 m)

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 21/05/84 au 21/05/84
Profondeur d'investigation: 60.9 m (equipe jusqu'a 60.9 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	3.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	3.00 m	60.90 m

AQUIFERE Nom Facies Type
Principal ATACORIEN Quartzite fracture
VENUES D'EAU: Prof. (m): 46.00
Debits cum. (m3/h): 0.65

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	40.90 m

CREPINES type et ouvert. diametre cote sommet cote base
1 PVC 1 mm 125 mm 40.90 m 60.90 m
PACKERS : Nombre: 1 Profondeur: 21.0
GRAVIER : roule silic. Granulo.: 2-3 Hauteur: 10.00 m
CIMENTATION: de la cote 0.0 m a la cote 11.0 m

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT (effectue le 05/06/84)
1 type: air-lift duree: 4 h 30 mn (Qmoy. = 0.7 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI (effectue le 13/06/84)
N.S./sol: 7.21 m Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remontee: 1 h 00 mn
Palier type debit duree niv. dyn. rabatt.
1 pompage 0.50 m3/h 1 h 00 mn 22.41 m 15.20 m
2 pompage 0.70 m3/h 1 h 00 mn 29.76 m 22.55 m
3 pompage 0.80 m3/h 1 h 00 mn 35.46 m 28.25 m
Temperature eau : 26°C pH =
Conductivité à 20°: 70 mic.si/cm Q/s = 8.8 10⁻⁶ m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 45.0 metres
SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete

COUPE DE FORAGE VILLAGE : <u>EFFOLO</u>						K	1 7' 4
PROFONDEUR		EQUIPEMENT		ENTREPRISE : FORAKU		F 2	
forée : 60.90 m	diam. int. : 112.4 mm	Atelier : TH 60 I		Sondeur : Date : 21.05.1984		Débits	
finale : 60.90 m	diam. ext. : 125.0 mm	Sondeur :				Q foration : 0.650 m ³ /h	
soie : 4.90 m	tubage : 40.90 m	Date : 21.05.1984				Q critique (essai) : 0.700 m ³ /h	
	crépine : 20.00 m					Robottement (au Q critique) : 22.00 m	
	ouverture crépine : 1 mm						
	PVC : cote-vissé						

Foration diamètre (mm)	Profondeur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m) VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)	Echantillons		Coupe	Description lithologique
					Profondeur	N°		
9 3/8 PR	3.00			15 19 33 37	0.50	1		Quantzites très altérées à cailloutis latéritiques
6 1/2 FM	4.90		7.21	104	4.90	2		4.90 m Socle altéré micaschistes altérés
	10.40	CT		43	10.40	3		10.40 m Socle sain Quartzites
	20.00	G			20.00	4		
	40.90	P						
	46.00	T	0.650					
	52.60	C			52.60	5		Schistes lustrés
	60.90							
	70							

B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

5^{ème} FED

Sigle foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
 Sigle tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, G crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

17.4

VILLAGE: EFFOLO

F 2.

Date de l'essai: 13 06 84

Cote référence: 0.39 m/sol

Prof. forage: 60.90 m/sol

Prof. pompe: 55.00 m/sol

Niveau statique: 7.60 m/réf

Niveau statique: 7.21 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

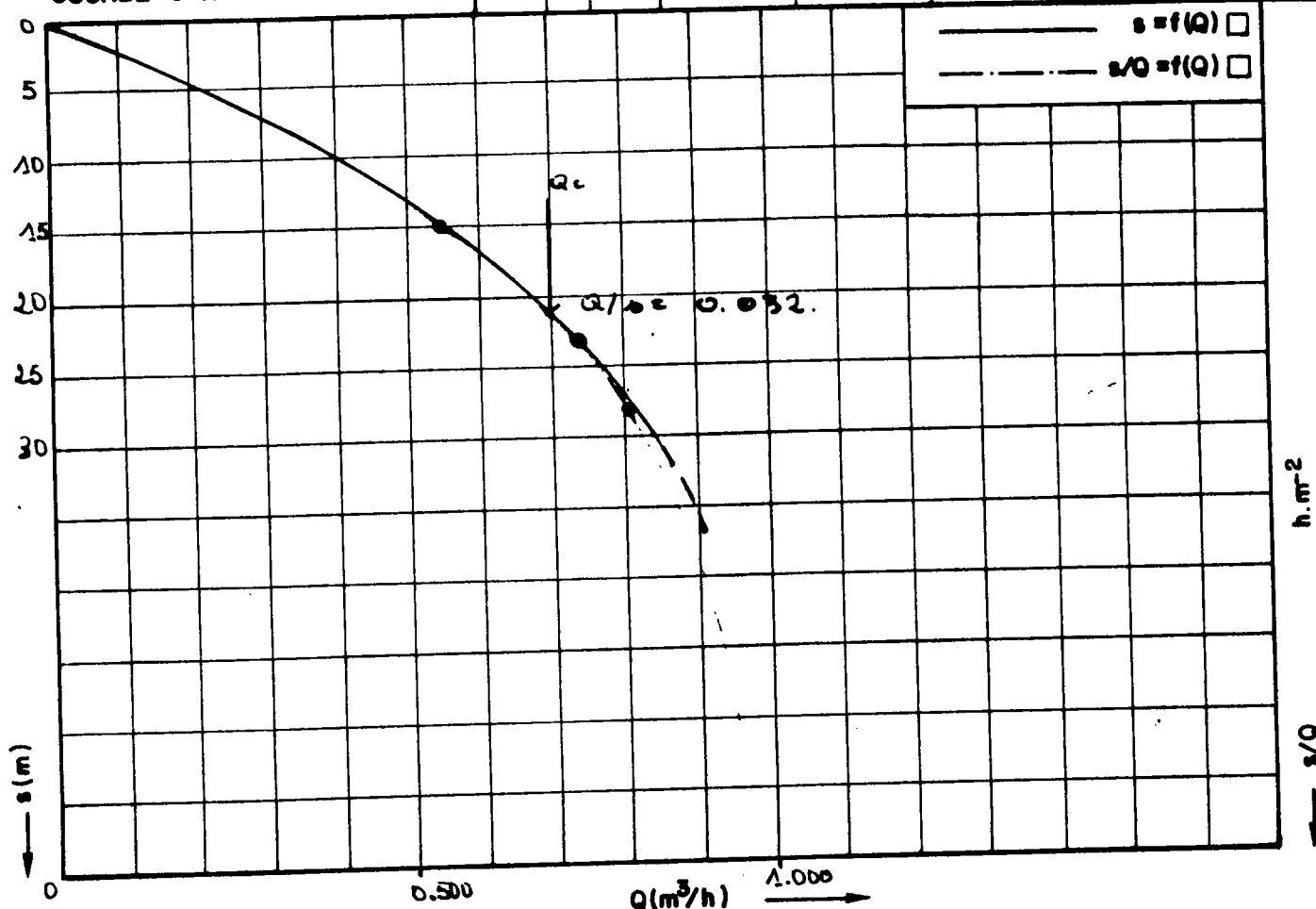
Q: 0.300 m³/h s: 23.00 m

s = BQ + CQ² = Q + Q²

TABEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	7.60	0			
	15	17.00	9.40			
	30	20.00	12.40			
	45	22.10	14.50			
	60	22.80	15.20	0.540	28.14	0.035
2	0	8.40	0.80			
	15	23.50	15.90			
	30	25.80	18.20			
	45	27.85	20.25			
	60	30.15	22.55	0.739	30.54	0.032
3	0	12.80	5.20			
	15	26.45	18.85			
	30	31.80	24.20			
	45	34.15	26.55			
	60	35.85	28.25	0.805	35.09	0.028
4						
5						

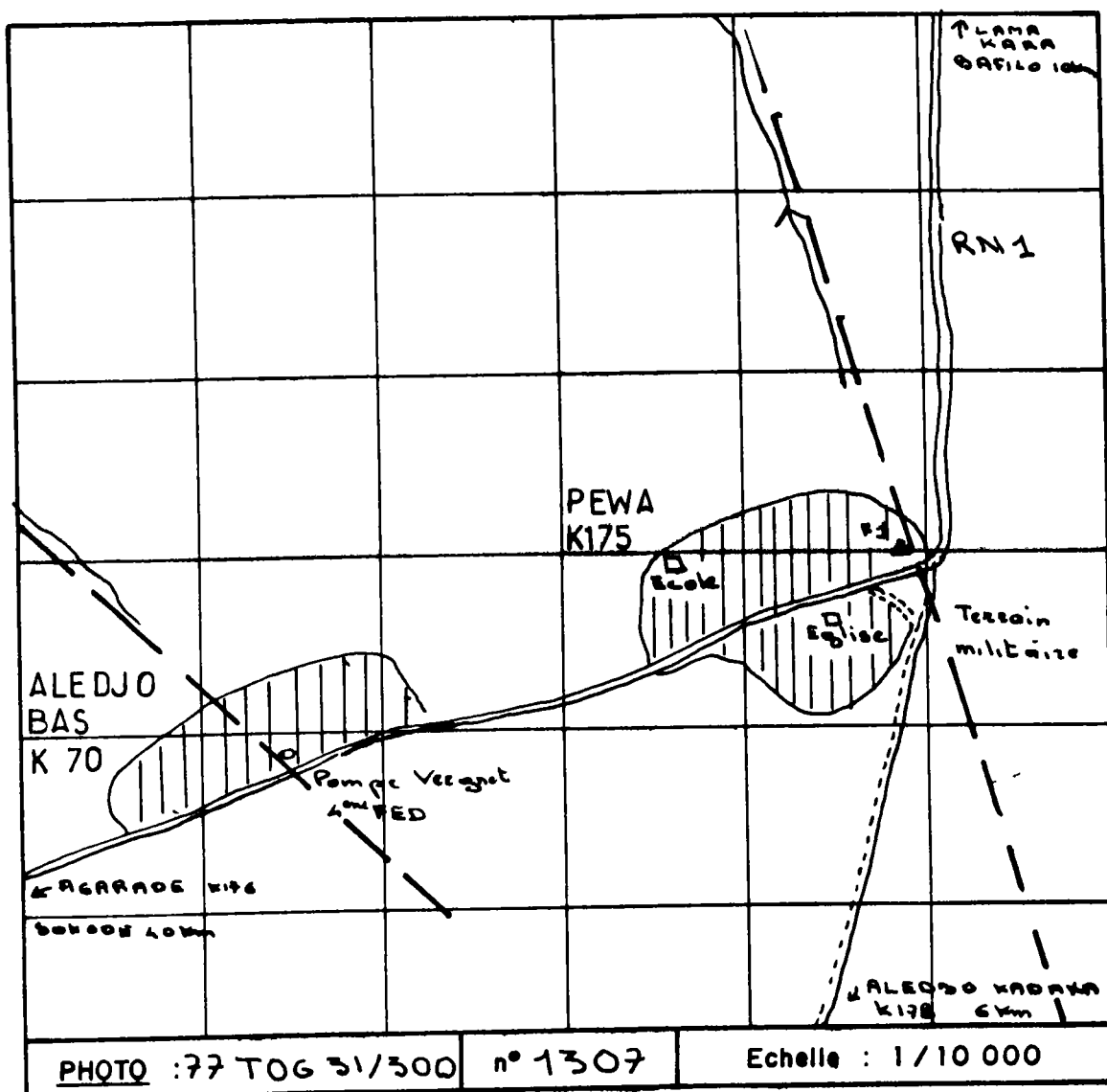
COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E



No D.H.E.: K175.1

TOGO

No de classement: 172

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL:	B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:
REGION	: KARA	X =	01°14'02"
PREFECTURE	: ASSOLI	Y =	09°17'07"
CANTON	: BAFILO	Z =	720.00 m (+/- 5 m)
COMMUNE RURALE:	FEWA		
VILLAGE	: PEWA (813 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 16/05/84 au 16/05/84
 Profondeur d'investigation: 43.2 m (equipe jusqu'a 43.2 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	17.77 m
2 M.F.T.	air	165 mm	17.77 m	43.15 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	Micasch.	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	30.95	38.30		
Debits cum. (m3/h):	1.30	2.80		

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	31.20 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	31.20 m	43.15 m
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3		Hauteur: 33.15 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m	a la cote 10.0 m		

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT		(effectue le 28/06/84)	
1	type: air-lift	duree:	3 h 00 mn (Qmoy. = 1.7 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI		(effectue le 17/07/84)	
N.S./sol:	4.77 m	Duree pomp.:	3 h 00 mn
Palier	type	debit	duree
1	pomp	1.70 m3/h	1 h 00 mn
2	pomp	2.20 m3/h	1 h 00 mn
3	pomp	2.80 m3/h	1 h 00 mn
Temperature eau	: 24°C	pH =	
Conductivite a 20°:	140 mic.si/cm	Q/s =	3.7 10-5 m3/s/m

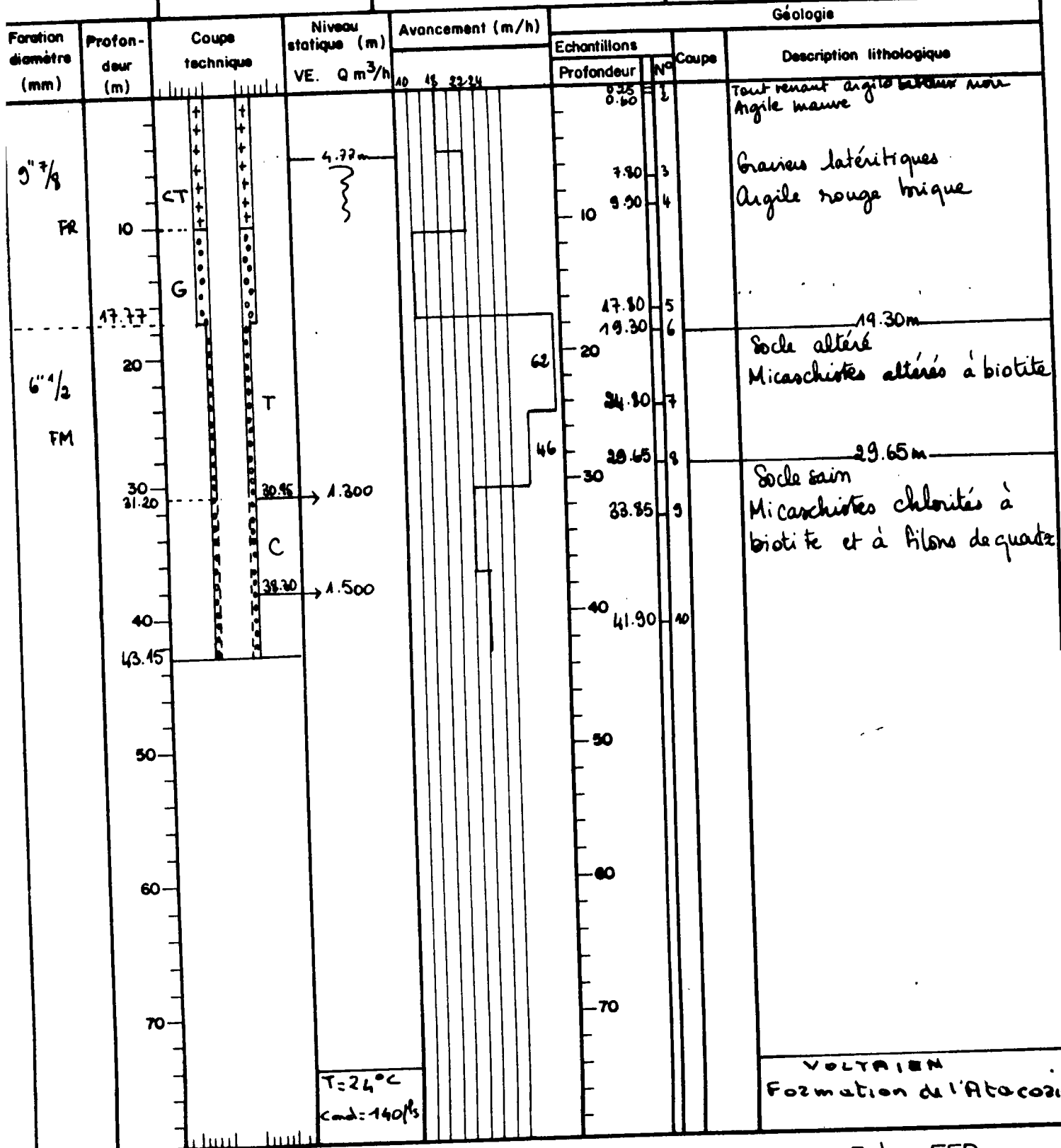
EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 25.0 metres
 SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete

COUPE DE FORAGE			PEWA	K	1 7 5
VILLAGE :					
PROFONDEUR		EQUIPEMENT		ENTREPRISE FORAKY	
forée : 43.15 m		diam. int. : 112.4 mm		Atelier : TH 60 II	
finale : 43.15 m		diam. ext. : 125.0 mm		Sondeur :	
acste : 10.30 m		tubage : 312.0 m		Date : 16.05.1984	
		crépine : 11.95 m			
		ouverture : 1 mm			
		crépine : 1 mm			
		PVC : 10.30 m			
				F 1	
				Débits	
				Q foration : 2.800 m ³ /h	
				Q critique (essai) : 1.200 m ³ /h	
				Robotement (ou Q critique) : 3.00 m	



B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

5ème FED

Sigle foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
 Sigle tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

V.

175.

VILLAGE :

PEWA

F 1.

Date de l'essai : 17 07 84

Cote référence : 0.63 m/sol

Prof. forage : 43.15 m/sol

Prof. pompe : 36.00 m/sol

Niveau statique : 5.40 m/réf

Niveau statique : 4.77 m/sol

Nombre de paliers : 3

Résultats

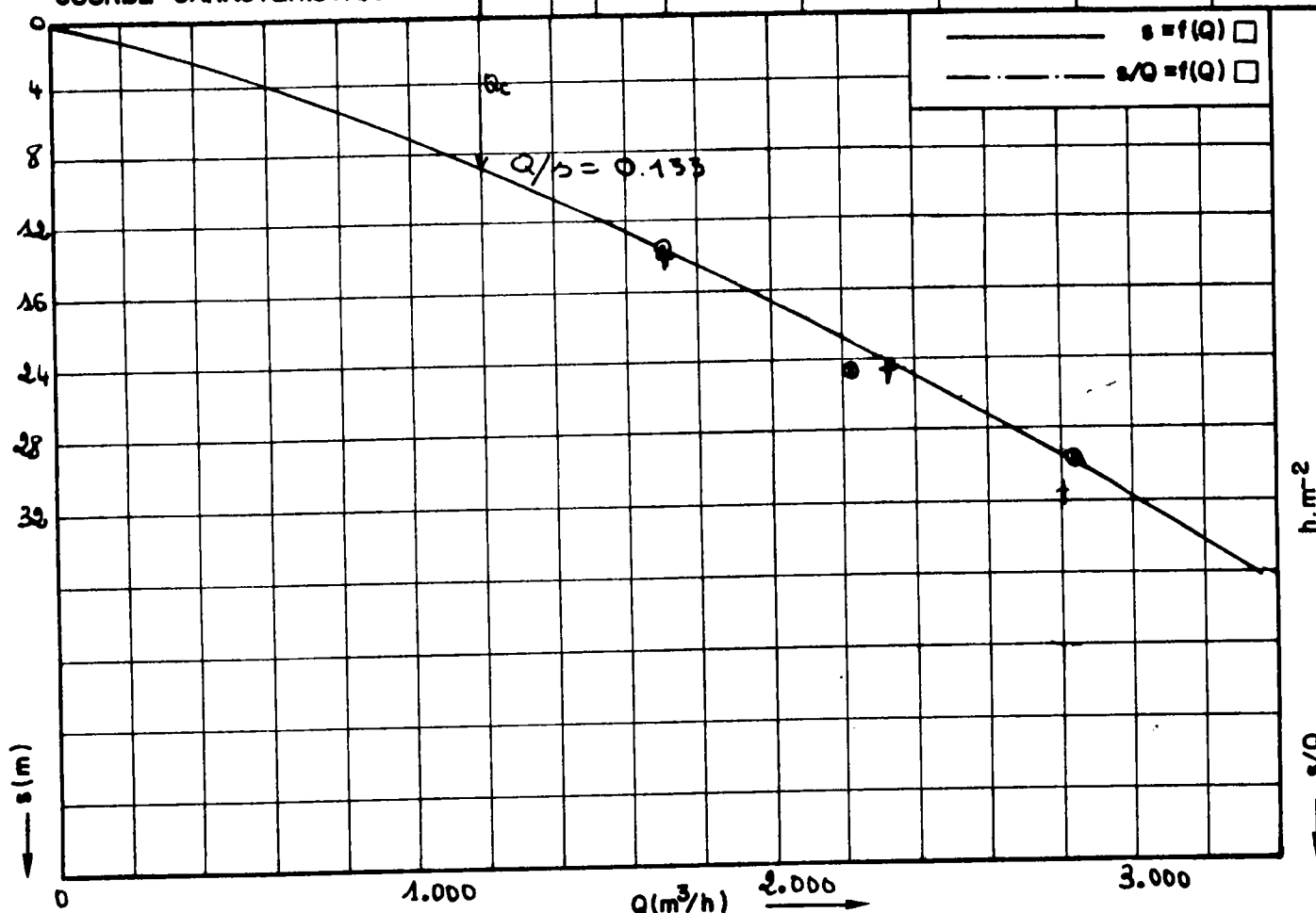
Q : 1.200 m³/h s : 9.00 m

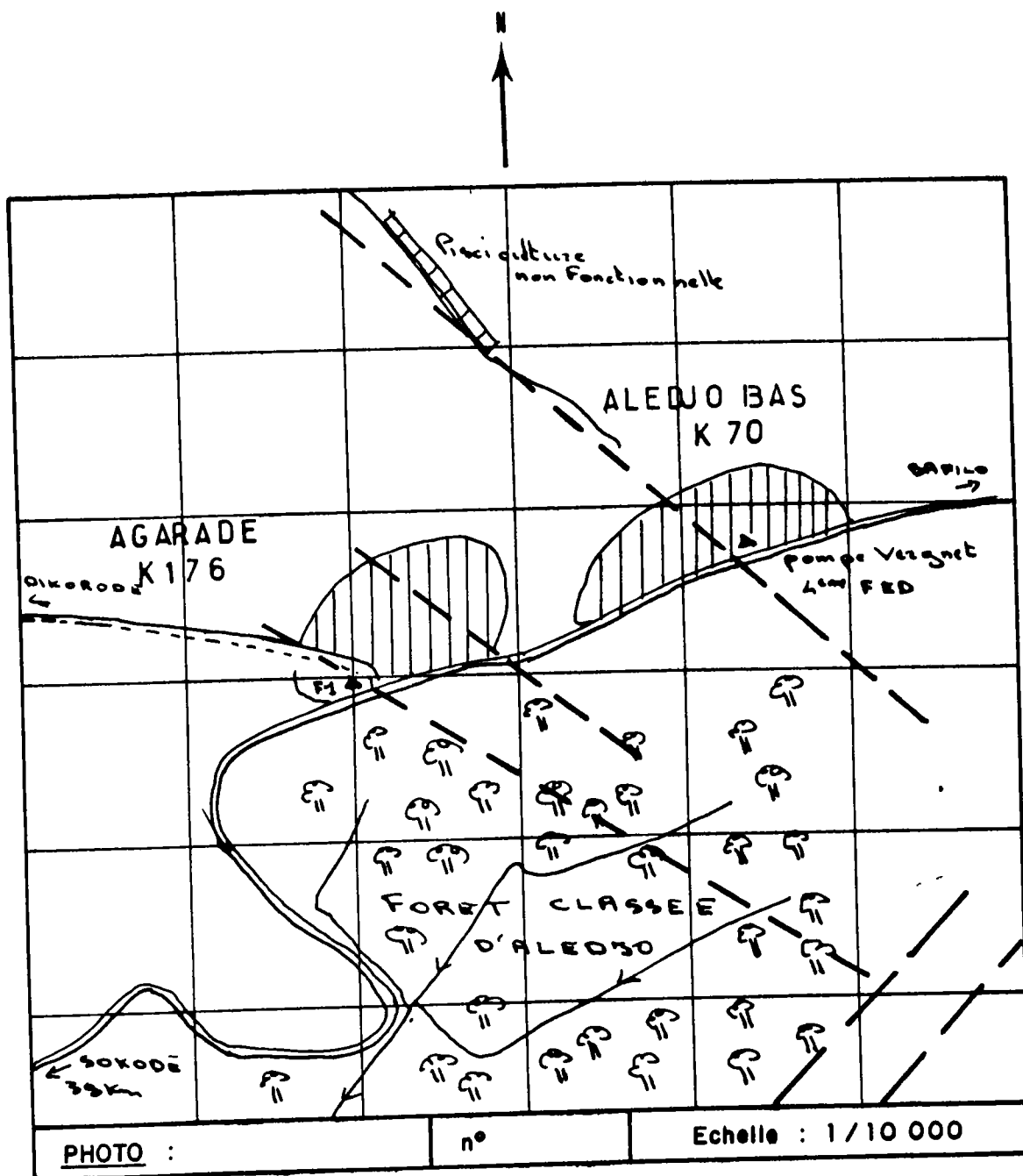
s = BQ + CQ² = _____ Q + _____ Q²

TABEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	5.40	0			
	15	13.95	8.55			
	30	16.00	10.60			
	45	17.85	12.45			
	60	19.00	13.60	1.700	8.00	0.125
2	0	9.60	4.20			
	15	26.50	21.10			
	30	27.10	21.70			
	45	28.85	23.45			
	60	30.15	24.75	2.250	11.00	0.090
3	0	14.60	9.20			
	15	28.90	23.50			
	30	31.45	26.05			
	45	34.25	28.85			
	60	35.10	29.70	2.840	10.45	0.095
4						
5						

COURBE CARACTERISTIQUE





No D.H.E.: K176.1

TOGO

No de classement: 173

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET : SEME FED
FINANCEMENT : FED
MARCHE : 5100-071-52-087
NUMERO DU PV :
MAITRE D'OEUVRE : D.H.E.
INGENIEUR CONSEIL: B.R.G.M.
ENTREPRENEUR : FORAKY
DATE RECEPTION :

REGION : KARA
PREFECTURE : ASSOLI
CANTON : BAFILO
COMMUNE RURALE: AGARADE
VILLAGE : AGARADE (239 habitants)
CARTE TOPO. : DJOUGOU (numero: 1c)
X = 01°13'15"
Y = 09°16'50"
Z = 725.00 m (+/- 5 m)

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equiper effectue du 15/05/84 au 15/05/84
Profondeur d'investigation: 61.0 m (equipe jusqu'a 61.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	4.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	4.00 m	60.95 m

AQUIFERE Nom Facies Type
Principal ATACORIEN Micasch. fracture

VENUES D'EAU: Prof. (m): 29.60
Debits cum. (m3/h): 0.50

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	27.30 m
2	PVC	125 mm	33.25 m	49.00 m

CREPINES type et ouvert. diametre cote sommet cote base
1 PVC 1 mm 125 mm 27.30 m 33.25 m
2 PVC 1 mm 125 mm 49.00 m 60.95 m

GRAVIER : roule silic. Granulo.: 2-3 Hauteur: 54.95 m
CIMENTATION: de la cote 0.0 m a la cote 6.0 m

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT (effectue le 30/05/84)
1 type: air-lift duree: 5 h 15 mn (Qmoy. = 0.5 m3/h)

POMPAGE D'ESSAI (effectue le 09/06/84)
N.S./sol: 6.05 m Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remonte: 1 h 00 mn
Palier type debit duree niv. dyn. rabatt.
1 pompage 0.50 m3/h 1 h 00 mn 16.15 m 10.10 m
2 pompage 0.70 m3/h 1 h 00 mn 24.05 m 18.00 m
3 pompage 0.90 m3/h 1 h 00 mn 49.70 m 43.65 m

Température eau : 28.5°C pH =
Conductivité à 20°: 106 mic.si/cm Q/s = 1.3 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 55.0 metres
SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Enquete

COUPE DE FORAGE VILLAGE : AGARADE

K

1 7 6

PROFONDEUR

forée : 60.95 m
finale : 60.95 m
soie : 4.30 m

EQUIPEMENT

diam. int. : 112.4 mm
diam. ext. : 125.0 mm
tubage : 43.05 m
crépine : 17.90 m
ouverture crépine : 1 mm
PVC : serré-visé

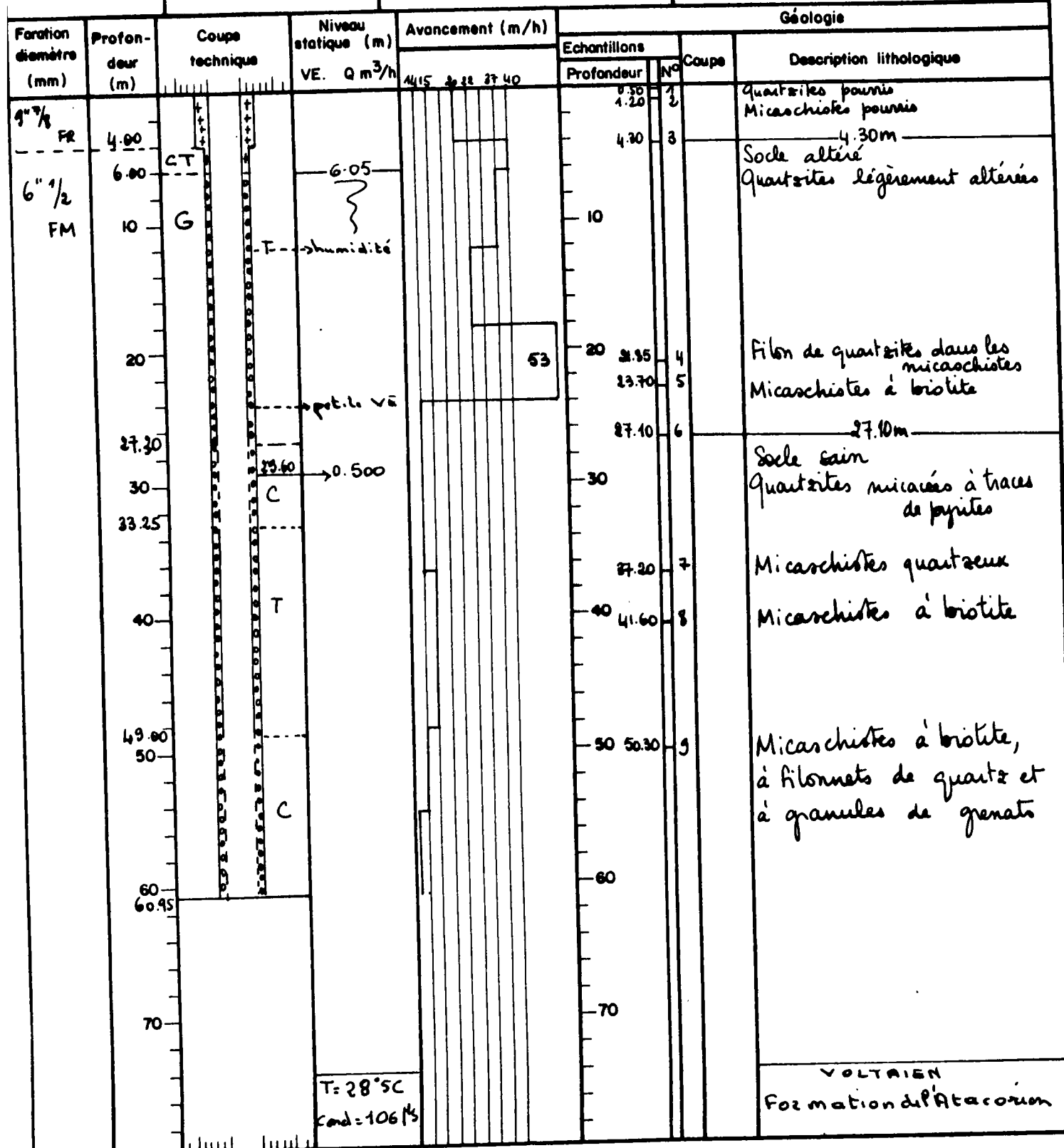
ENTREPRISE : FORAKY

Atelier : TH 60 II
Sondeur :
Date : 15.05.1984

F 1.

Débits

Q foration : 0.500 m³/h
Q critique (essai) : 0.700 m³/h
Rabotement (au Q critique) : 15.00 m



B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E 5ème FED

Signe foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
Signe tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

V.

176.

VILLAGE : AGARADE

F1.

Date de l'essai : 09 06 84

Cote référence : 0.55 m/sol

Prof. forage : 60.25 m/sol

Prof. pompe : 55.00 m/sol

Niveau statique : 6.60 m/réf

Niveau statique : 6.05 m/sol

Nombre de paliers : 3

Résultats

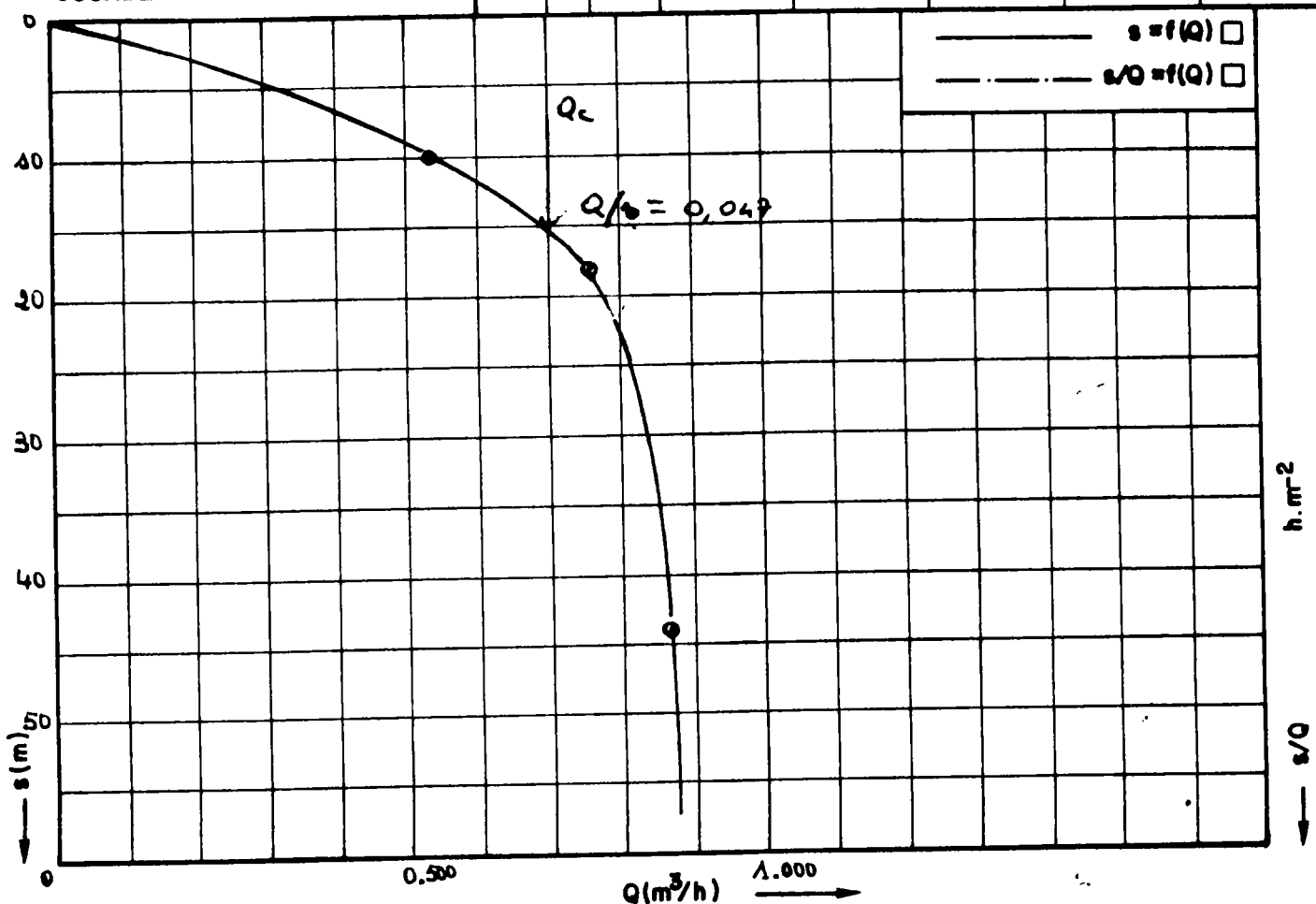
Q : 0.200 m³/h s : 15.00 m

$s = BQ + CQ^2 = \text{ } Q + \text{ } Q^2$

TABEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m³/h	s/s h.m-2	Q/s m²/h.
1	0	6.60	0			
	15	14.80	8.20			
	30	16.40	9.80			
	45	16.65	10.05			
	60	16.70	10.10	0.524	19.274	0.051
2	0	6.70	0.10			
	15	21.25	14.65			
	30	23.30	16.70			
	45	23.75	17.15			
	60	24.60	18.00	0.760	23.684	0.042
3	0	7.05	0.45			
	15	39.80	33.20			
	30	45.10	38.50			
	45	48.30	41.70			
	60	50.25	43.65	0.870	50.172	0.049
4						
5						

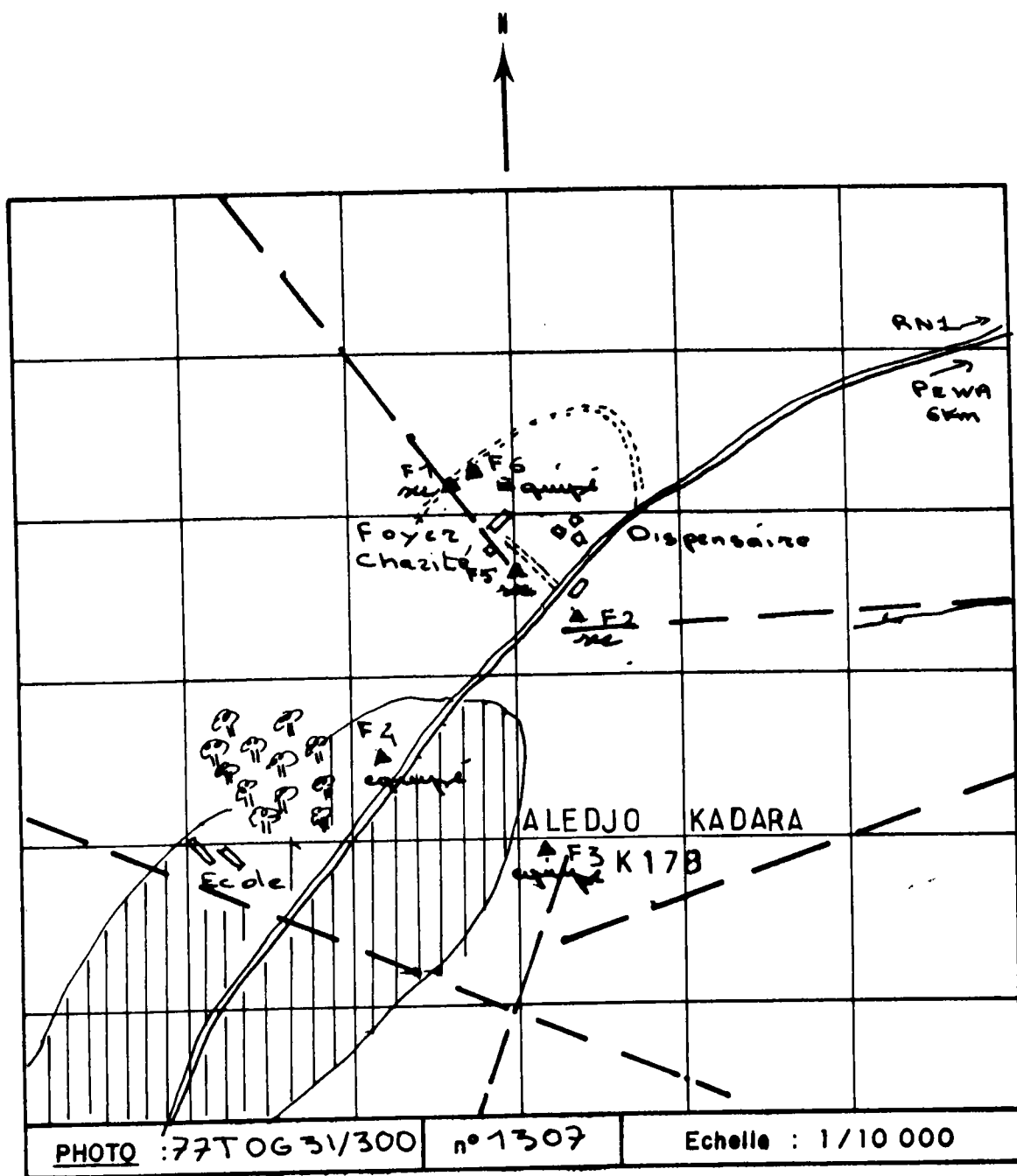
COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E



No D.H.E.: K178.3

TOGO

No de classement: 178

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET : SEME FED
FINANCEMENT : FED
MARCHE : 5100-071-52-087
NUMERO DU PV :

MAITRE D'OEUVRE : D.H.E.
INGENIEUR CONSEIL: B.R.G.M.
ENTREPRENEUR : FORAKY
DATE RECEPTION :

REGION : KARA
PREFECTURE : ASSOLI
CANTON : BAFILO
COMMUNE RURALE: ALEDJO
VILLAGE : ALEDJO-HAUT (0 habitants)
CARTE TOPO. : DJOUGOU (numero: 1c)

X = 01°12'25"
Y = 09°15'15"
Z = 780.00 m (+/- 5 m)

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 27/03/84 au 27/03/84
Profondeur d'investigation: 49.2 m (equipe jusqu'a 49.2 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	3.00 m
2 M.F.T.	air	165 mm	3.00 m	49.20 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	Quartzite	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	43.13			
Debits cum. (m3/h):	2.10			

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	31.35 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	125 mm	31.35 m	49.20 m
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3 mm	Hauteur: 29.20 m	
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 20.0 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT (effectue le 03/04/84)
1 type: air-lift duree: 4 h 00 mn (Qmoy. = 0.8 m3/h)

POMPAGE D'ESSAI (effectue le 02/07/84)
N.S./sol: 14.91 m Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remonte: 1 h 00 mn
Palier type debit duree niv. dyn. rabatt.

1	pomp	0.78 m3/h	1 h 00 mn	29.26 m	14.35 m
2	pomp	0.90 m3/h	1 h 00 mn	43.21 m	28.30 m
3	pomp	1.00 m3/h	1 h 00 mn	42.41 m	27.50 m

Température eau : 27°C
Conductivité à 20°: 160 mic.si/cm

pH =
Q/s = 1.5 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 55.0 metres
SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai

COUPE DE FORAGE VILLAGE :

ALEDJO-KADARA village

K

1 78

PROFONDEUR

forée : 49.20 m
finale : 49.20 m
socio : 0.60 m

EQUIPEMENT

diam. int. : 112.4 mm
diam. ext. : 115.0 mm
tubage : 31.35 m
crépine : 17.90 m
ouverture crépine : 1 mm
PVC : vissé

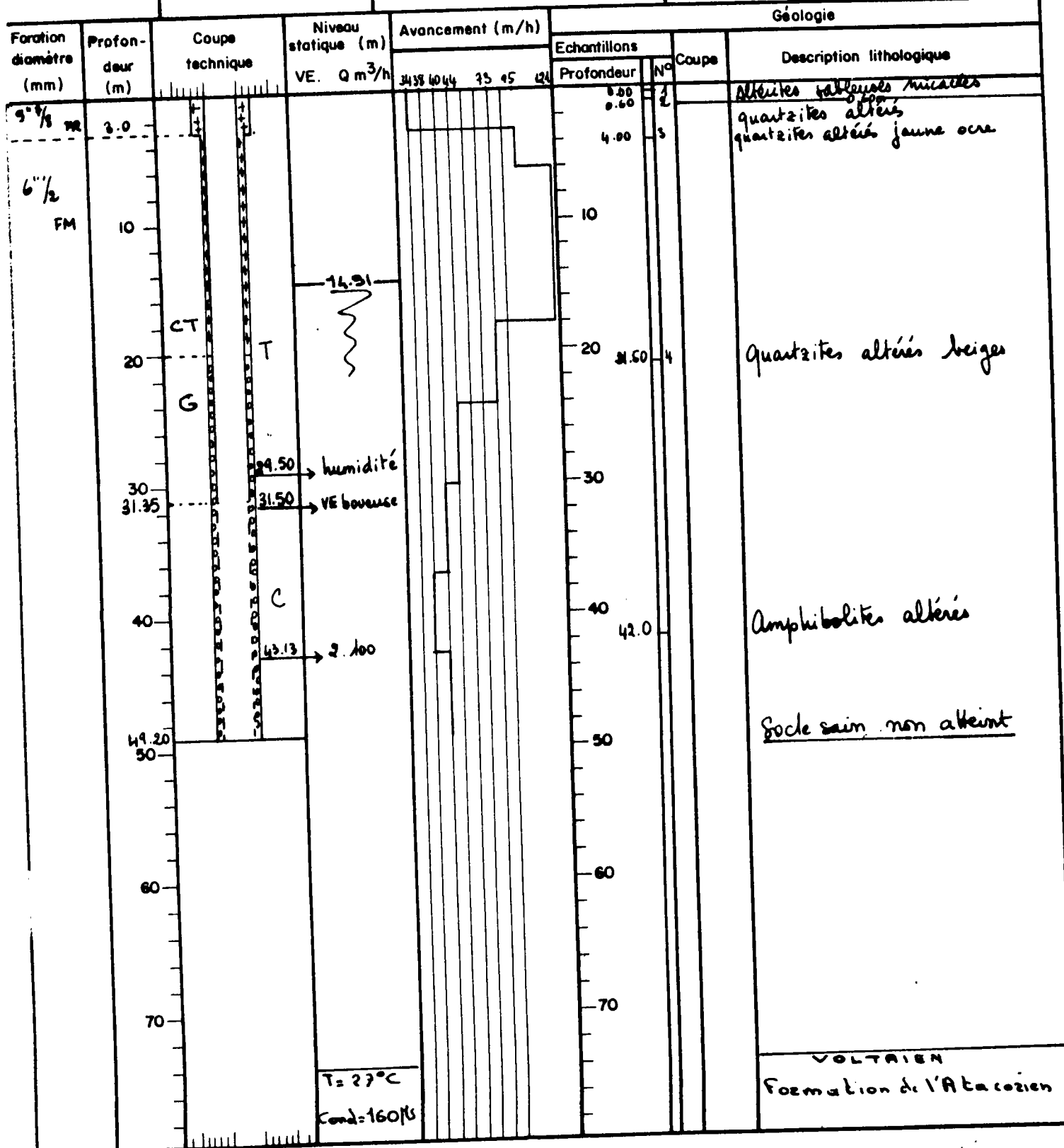
ENTREPRISE : FORAKU

Atelier : TH 60 II
Sondeur :
Date : 27.03.1984

F 3

Débits

Q foration : 2.100 m³/h
Q critique (essai) : 0.800 m³/h
Rabattement (au Q critique) : 15.00 m



B R G M

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

5ème FED

gale foration : FR rotary, FM marteau, a air, b boue, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
gale tubage : TP tubage provisoire, T tubage plein, C crépine, P packer, CT cimentation, G gravier

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K

17.8

VILLAGE: ALEDJO KADARA

F 3

Date de l'essai: 02/07/84

Cote référence: 0.39 m/sol

Prof. forage: 49.20 m/sol

Prof. pompe: 44.00 m/sol

Niveau statique: 15.30 m/réf

Niveau statique: 14.91 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

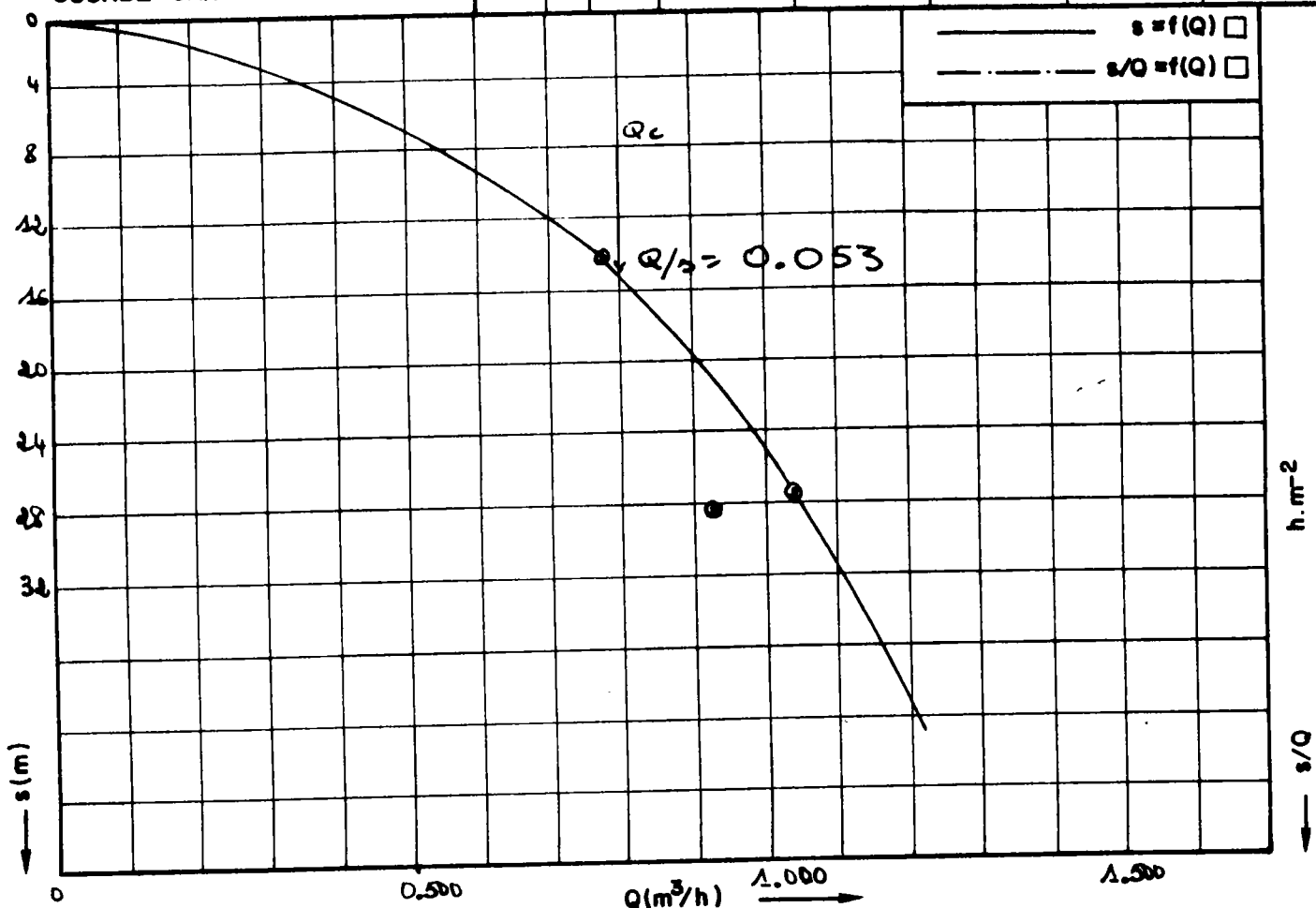
Q: 0.800 m³/h s: 15.00 m

s = BQ + CQ² = _____ Q + _____ Q²

TABLEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m³/h	s/Q h.m⁻²	Q/s m²/h.
1	0	15.30	0			
	15	27.00	11.70			
	30	28.25	12.95			
	45	29.10	13.80			
	60	29.65	14.35	0.780	18.39	0.054
2	0	15.50	0.20			
	15	31.20	15.90			
	30	35.45	20.15			
	45	39.40	24.10			
	60	43.60	28.30	0.930	30.43	0.032
3	0	15.60	0.30			
	15	37.50	22.20			
	30	40.60	25.30			
	45	42.30	27.00			
	60	42.80	27.50	1.040	26.44	0.037
4						
5						

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

No D.H.E.: K178.4

TOGO

No de classement: 179

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET : SEME FED
FINANCEMENT : FED
MARCHE : 5100-071-52-087
NUMERO DU PV :
MAITRE D'OEUVRE : D.H.E.
INGENIEUR CONSEIL: B.R.G.M.
ENTREPRENEUR : FORAKY
DATE RECEPTION :

REGION : KARA
PREFECTURE : ASSOLI
CANTON : BAFILO
COMMUNE RURALE: ALEDJO
VILLAGE : ALEDJO-HAUT (0 habitants)
CARTE TOPO. : DJOUGOU (numero: 1c)
X = 01°12'22"
Y = 09°15'23"
Z = 805.00 m (+/- 5 m)

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equiper effectue du 23/03/84 au 23/03/84
Profondeur d'investigation: 85.7 m (equipe jusqu'a 85.2 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	5.20 m
2 M.F.T.	air	165 mm	5.20 m	85.70 m

AQUIFERE Nom Facies Type
Principal ATACORIEN Quartzite fracture
VENUES D'EAU: Prof. (m): 82.00
Debits cum. (m3/h): 2.00

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	125 mm	+ 0.50 m	55.90 m

CREPINES type et ouvert. diametre cote sommet cote base
1 PVC 1 mm 125 mm 55.90 m 85.20 m
PACKERS : Nombre: 1 Profondeur: 35.0
GRAVIER : roule silic. Granulo.: 2-3 mm Hauteur: 10.00 m
CIMENTATION: de la cote 0.0 m a la cote 25.0 m

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT (effectue le 02/04/84)
1 type: air-lift duree: 3 h 15 mn (Qmoy. = 0.8 m3/h)
POMPAGE D'ESSAI (effectue le 02/07/84)
N.S./sol: 50.10 m Duree pomp.: 3 h 00 mn Duree remontee: 1 h 00 mn
Palier type debit duree niv. dyn. rabatt.
1 pompage 1.00 m3/h 1 h 00 mn 55.40 m 5.30 m
2 pompage 1.80 m3/h 1 h 00 mn 61.80 m 11.70 m
3 pompage 3.60 m3/h 1 h 00 mn 72.30 m 22.20 m
Temperature eau : pH =
Conductivité à 20°: Q/s = 6.0 10-5 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 60.0 metres
SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai

COUPE DE FORAGE VILLAGE :				ALEDJO-KADARA village				K		1 7 8	
PROFONDEUR forée : 85.30 m finale : 95.20 m socle : 2.50 m		EQUIPEMENT diam. int. : 112.4 mm diam. ext. : 125.0 mm tubage : 56.50 m crépine : 29.80 m ouverture : mm crépine : mm PVC : collé-vissé		ENTREPRISE : FORAKY Atelier : TH 60 II Sondeur : Date : 23.03.1984				F 4 Débits Q foration : 2.000 m ³ /h Q critique : m ³ /h (essai) Rabattement : m (au Q critique)			
Foration diamètre (mm)	Profondeur (m)	Coupe technique	Niveau statique (m) VE. Q m ³ /h	Avancement (m/h)				Echantillons		Coupe	Description lithologique
				32	30	31	46	Profondeur	No		
9 3/4 PR	5.20	+						1.00	2		Graviers latéritiques et quartzes
		+						1.50	3		Socle altéré 2.50 m
		+						4.60	4		Quartzites micacés altérés
	10	+						9.50	5		Quartzites micacés verdâtres
6 1/2 FM	20	CT									
	25.0										
	30	G						32.0	6		Socle sain 32.0 m
	35.0	P									Quartzites
	40										
	50										
	55.90										
	60										
	70										
	80										
	85.20										
	95.20										
VOLTAÏEN Formation de l'Atacozien											

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K.

178

VILLAGE: ALEDJO KADARA

F 4

Date de l'essai: 02 / 03 / 84

Cote référence: 0.50 m/sol

Prof. forage: 85.20 m/sol

Prof. pompe: 75.00 m/sol

Niveau statique: 50.60 m/réf

Niveau statique: 50.10 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

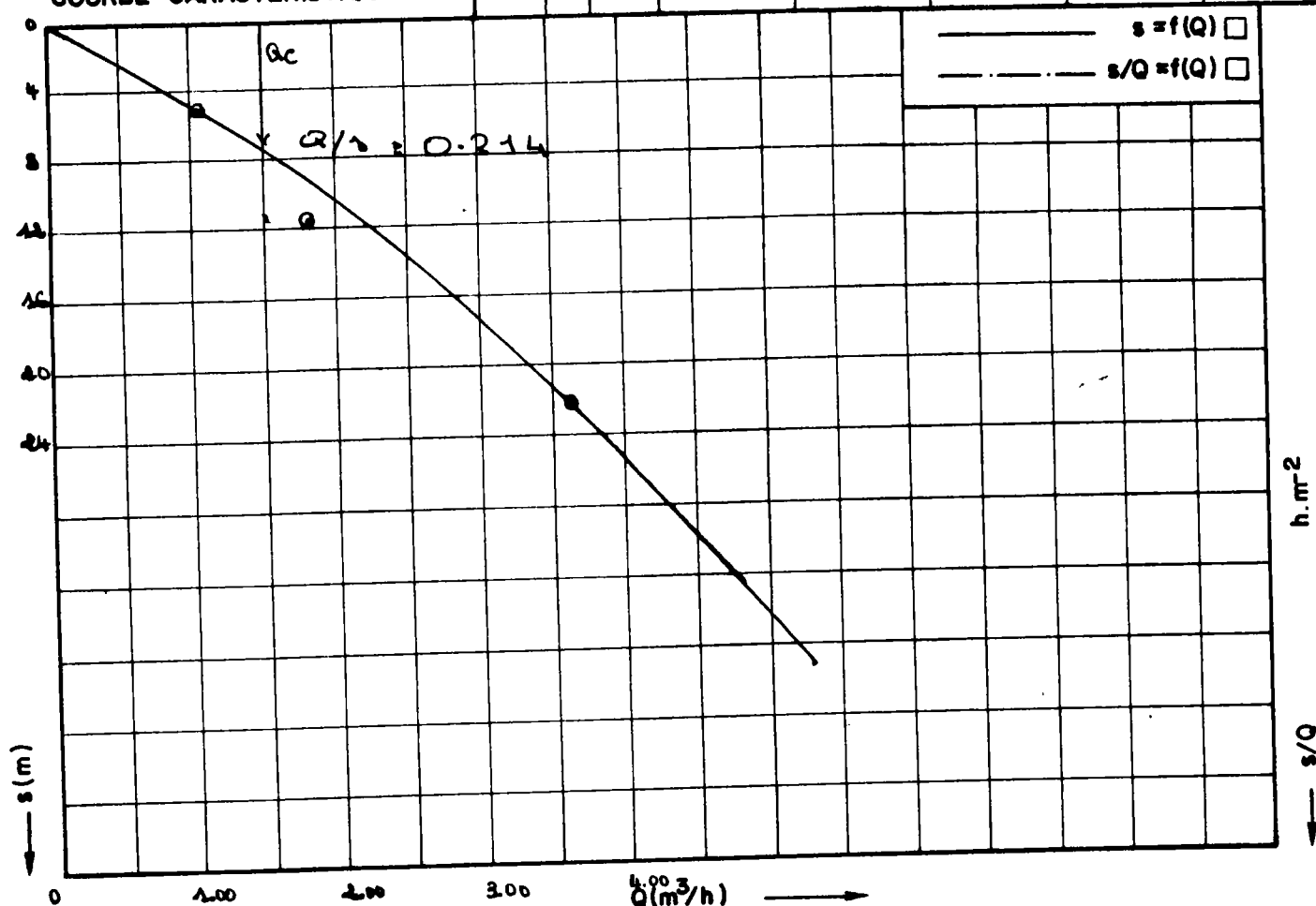
Q: 1.500 m³/h s: 7.00 m

s = BQ + CQ² = _____ Q + _____ Q²

TABEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s (m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	50.60	0			
	15	55.70	5.10			
	30	55.80	5.20			
	45	55.90	5.30			
	60	55.90	5.30	1.020	5.20	0.192
2	0	61.00	0.40			
	15	60.80	10.20			
	30	62.10	11.50			
	45	62.25	11.65			
	60	62.30	11.70	1.800	6.50	0.163
3	0	51.20	0.60			
	15	62.30	11.70			
	30	68.90	17.20			
	45	72.70	22.10			
	60	72.80	22.20	3.600	6.16	0.162
4						
5						

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

Id D.H.E.: K178.6

TOGO

No de classement: 181

CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES

PROJET	: SEME FED	MAITRE D'OEUVRE	: D.H.E.
FINANCEMENT	: FED	INGENIEUR CONSEIL:	B.R.G.M.
MARCHE	: 5100-071-52-087	ENTREPRENEUR	: FORAKY
NUMERO DU PV	:	DATE RECEPTION	:
REGION	: KARA		
PREFECTURE	: ASSOLI	X =	01°12'30"
CANTON	: BAFILO	Y =	09°15'33"
COMMUNE RURALE:	ALEDJO	Z =	780.00 m (+/- 5 m)
VILLAGE	: FOYER CHARITE (0 habitants)		
CARTE TOPO.	: DJOUGOU (numero: 1c)		

DESCRIPTION DU FORAGE

Forage a equipier effectue du 07/11/84 au 07/11/84
 Profondeur d'investigation: 60.0 m (equipe jusqu'a 60.0 m)

MODE D'EXECUTION		diametre	cote sommet	cote base
1 Rotary	air	251 mm	0.00 m	17.60 m
2 M.F.T.	air	165 mm	17.60 m	60.00 m
AQUIFERE	Nom	Facies	Type	
Principal	ATACORIEN	Quartzite	fracture	
VENUES D'EAU: Prof. (m):	23.00	30.50	41.50	50.80
Debits cum. (m3/h):	1.35	6.00	9.00	10.80

TUBAGE	type	diametre	cote sommet	cote base
1	PVC	140 mm	+ 0.50 m	21.20 m
2	PVC	140 mm	42.40 m	47.20 m
CREPINES type et ouvert.		diametre	cote sommet	cote base
1 PVC	1 mm	140 mm	21.20 m	42.40 m
2 PVC	1 mm	140 mm	47.20 m	60.00 m
GRAVIER	: roule silic.	Granulo.: 2-3 mm		Hauteur: 42.40 m
CIMENTATION:	de la cote 0.0 m a la cote 17.6 m			

DESCRIPTION DES POMPAGES

POMPAGE DE DEVELOPPEMENT

Non effectue

POMPAGE D'ESSAI

(effectue le 26/11/84)

N.S./sol:	14.40 m	Duree pomp.:	4 h 00 mn	Duree remonte:	1 h 00 mn
Palier	type	debit	duree	niv. dyn.	rabatt.
1	pomp	2.00 m3/h	1 h 00 mn	16.48 m	2.08 m
2	pomp	4.10 m3/h	1 h 00 mn	18.76 m	4.36 m
3	pomp	6.40 m3/h	1 h 00 mn	21.12 m	6.72 m
4	pomp	11.50 m3/h	1 h 00 mn	25.44 m	11.04 m
Température eau	:			pH =	
Conductivité à 20°:				Q/s =	3.0 10-4 m3/s/m

EQUIPEMENT DE L'OUVRAGE

Pompe: type: cote d'installation: 25.0 metres
 SUPERSTRUCTURES: Capot de fermeture Antibourbier Margelle simple

OBSERVATIONS

DOC. ANNEXE: Situation - Coupe techn. - Pomp. essai - Geophysique

Signature : FR rotary, FM marteau, a air, b bous, e eau, m mousse, VE venues d'eau, = niveau statique
Signature : TP tubage provisoire, T tubage plein, G crépine, P packer, CT cimentation, G gravier
 +++ + + + +

POMPAGE D'ESSAI PAR PALIERS DE DEBITS

K.

.78.

VILLAGE: ALEDJO - Foyer charité

F6.

Date de l'essai: 26 / 11 / 84

Cote référence: 0.60 m/sol

Prof. forage: 60.00 m/sol

Prof. pompe: 56.00 m/sol

Niveau statique: 15.00 m/réf

Niveau statique: 14.40 m/sol

Nombre de paliers: 3

Résultats

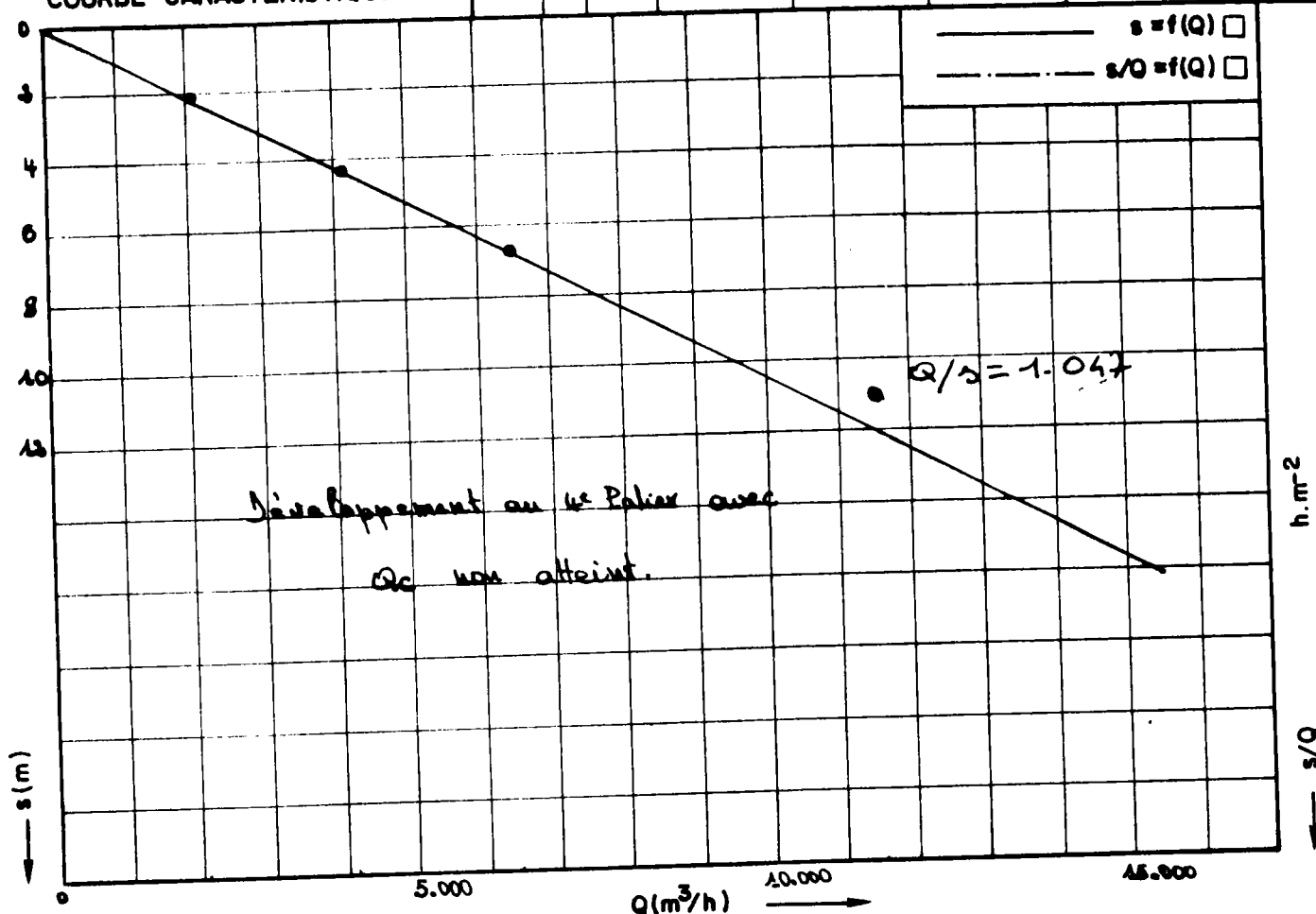
Q: m³/h s = m

s = BQ + CQ² = Q + Q²

TABEAU DE MESURES

N° palier	Temps (mn)	Niveau dynamique eau/réf. (m)	s(m)	Q m ³ /h	s/Q h.m ⁻²	Q/s m ² /h.
1	0	15.00	0			
	15	16.24	1.24			
	30	16.60	1.60			
	45	16.84	1.84			
	60	17.08	2.08	2.057	0.988	1.011
2	0	15.33	0.33			
	15	17.08	2.08			
	30	17.66	2.66			
	45	18.20	3.20			
	60	19.36	4.36	4.111	1.059	0.943
3	0	15.71	0.71			
	15	19.39	4.39			
	30	20.38	5.38			
	45	20.98	5.98			
	60	21.72	6.72	6.400	1.050	0.962
4	0	16.30	1.30			
	15	22.55	7.55			
	30	24.21	9.21			
	45	25.28	10.28			
	60	26.04	11.04	11.520	0.958	1.043
5						

COURBE CARACTERISTIQUE



BRGM

HYDRAULIQUE VILLAGEOISE TOGO

D H E

ANNEXE 3

**Prix des pièces rechange
des pompes VERGNET**

HYDROPMPE VERGNET TYPE 4 C

(FONTAINE COUDEE)

TETE + CORPS

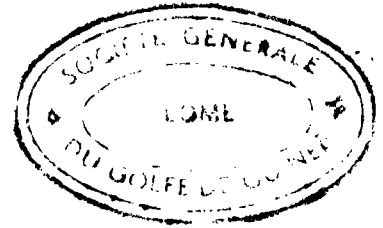


DESIGNATION	N° CODE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE TTC
• Tige de scellement avec écrou	21999013	4	1.120
• Fontaine (1)	21220599	1	66.085
• Plaque d'étanchéité	21220308	1	1.790
• Cadre de scellement	21220312	1	26.790
• Cylindre de commande	21230305	1	49.540
• Boulon HM 10-25 cadmié	21999042	3	130
• Ecrou de guidage	21220309	1	6.205
• Bague de guidage	21220301	1	5.640
• Pédale 4 C	21230201	1	15.415
• Piston	21220202	1	2.070
• Segment de piston	21220205	4	940
• Joint d'étanchéité de piston	21220203	1	310
• Ecrou frein réduit HM 12	21999012	1	1.975
• Butée basse	21220302	2	590
• Raccord Septor	21999004	4	4.465
• Joint fibre	21999037	4	110
• Réduction MM 33x42 / 26x34	21999045	1	2.730
• Cylindre de corps de pompe	21120210	1	63.920
• Corps inf. boîte à clapets	21120501	1	41.735
• Corps sup. boîte à clapets	21120502	1	40.755
• Joint plat épaisseur 1 mm	21120504	1	970
• Vis CHC M 5-50 inox	21999041	6	225
• Joint torique corps inf.	21999001	1	340
• Baudruche complète	21120199	1	87.460
• Vis 5-16 inox CHC	21999005	2	125
• Siège de clapet aspiration	21120303	1	5.640
• Crépine	21999008	1	1.790
• Bille rectifiée Ø 25	21999046	3	1.225
• Joint torique de clapet asp.	21999002	1	105
• Collier de sécurité	21999055	2	470
• Câble de sécurité	21999044	2 m	565
• Clé pour entretien	21220303	1	4.610
• Bouchon de protection pour transport	21999059	2	235

(1) Modèle avec dispositif pour mesure piézométrique

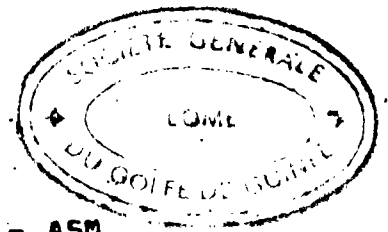
HYDROPOMPE VERGNET TYPE 4 C. 1

(FONTAINE COUDEE)



Toutes les pièces pour ce modèle, hors les pièces ci-dessous référencées, sont identiques au modèle 4 C.

DESIGNATION	N° CODE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE TTC
. Cylindre de commande à collerette 4 C. 1	21220305	1	56.400
. Pédales 4 C. 1	21220201	1	17.060



ANCIEN MODELE HYDROPOMPE VERGNET

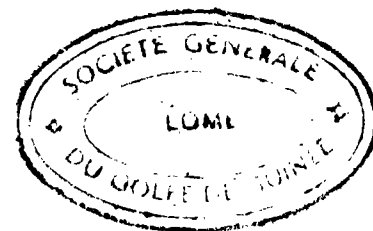
CORPS DE POMPE TYPES : 4 C. 2 - 4 C. 1 - 4 A - ASM

DESIGNATION	N° CODE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE TTC
. Cylindre de corps de pompe	21120210	1	63.920
. Boîtier supérieur	21120221	1	31.490
. Joint torique pour boîtier supérieur	21999001	1	340
. Vis 6 pans creux Ø 5x16	21999005	6	125
. Réduction allonge de commande	21120231	1	8.460
. Raccord septor	21999004	2	4.465
. Joint torique pour réduction allonge	21999003	1	940
. Siège de clapet d'aspiration	21120303	1	5.640
. Joint torique de clapet d'aspiration	21999002	1	105
. Bille rectifiée Ø 25	21999046	2	1.225
. Vis H Ø 5x16 fixation siège clapet aspiration	21999006	2	105
. Crépine d'aspiration	21999008	1	1.790
. Clapet de refoulement complet	21120499	1	23.030
. Baudruche complète	21120199	1	87.460
. Mamelon de jonction 33x42 / 33x42 (pour montage sur tête ASM)	21710103	2	2.070
<u>Pour modèles antérieurs à 1981</u>			
. Clapet d'aspiration complet comprenant :	21720399		23.105
. Croisillon d'arrêt bille	21720301	1	14.100
. Siège de clapet	21120303	1	5.640
. Joint torique Ø 32	21999002	1	105
. Bille Ø 25	21999046	1	1.225
. Vis HM 5x16	21999006	2	105
. Vis HM 5x25	21999008	2	140
. Crépine	21999008	1	1.790

ANCIEN MODELE HYDROPOMPE VERGNET

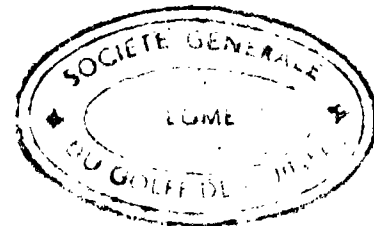
(FONTAINE CARREE)

TETE DE POMPE TYPES 4 C. 2 ET 4 C. 1



DESIGNATION	N° CODE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE TTC
<u>TETE 4 C. 2</u>			
. Ecrou de guidage	21220307	1	3.575
. Cylindre	21230304	1	47.000
. Réduction 40x49 - 33x42	21710106	1	4.655
. Ecrou de blocage du cylindre 33x42	21999016	1	1.335
. Bague de guidage	21220301	1	5.640
. Ecrou de guidage ø 40x49	21710104	1	3.010
. Butée tasse	21220302	2	530
. Tige de piston	21230201	1	15.415
. Piston	21220202	1	2.070
. Joint d'étanchéité de piston	21220203	1	310
. Segment de piston	21220205	4	940
. Ecrou frein réduit HM 12	21999012	1	1.975
. Raccord septor	21999004	2	4.455
. Raccord normal MM 26x34 - 33x42 (1)	21220103	1	9.980
. Equerre simple	21999028	1	2.820
. Ecrou bague	21999029	2	565
. Olive	21999030	2	225
. Tube incolore ø 6x8	21999010	1e m	1.080
. Plaque d'étanchéité	21220308	1	1.750
. Tige à scellement avec écrou	21999013	4	1.560
. Clé plate	21220303	1	4.610
. Butée à bille	21220101	1	940
. Corps de clapet de réamorçage	21220102	1	32.500
. Bille rectifiée ø 25	21999046	1	1.225
<u>TETE 4 C. 1</u>			
Idem ci-dessus, sauf :			
. Cylindre 4 C. 1 sans collerette	21220304	1	53.865
. Pédale 4 C. 1	21220201	1	17.060

(1) Perçage taraudage 1/8 gaz.



ACCESSOIRES POUR HYDROPOMPES

TUYAUX - RACCORDS - PIECES POUR RACCORDS

DESIGNATION	N° CODE	PRIX UNITAIRE TTC
<u>COURONNES TUYAU COMMANDE</u>		
. longueur 60 m	21999024	93.060
. longueur 100 m	21999025	155.100
. longueur 400 m	21999026	620.400
<u>COURONNES TUYAU REFOULEMENT</u>		
. longueur 60 m	21999018	35.660
. longueur 100 m	21999019	61.100
. longueur 400 m	21999020	244.400
<u>RACCORDS</u>		
. raccord pour Cde et Ref	21999004	4.455
. raccord inter-tuyaux	01431025	7.050
<u>PIECES POUR RACCORDS</u>		
. joint torique	21999059	285
. rondelle acétate	21999060	140
. entretoise acétate	21999061	380
. bague serrage	21999062	1.645
. joint fibre	21999037	110