

Office de la Recherche
Scientifique Outre Mer

St Claude Guadeloupe le 21 Août 1952

Mission Antilles Guyane

Guy Domergue
Ingénieur Hydrologue
St Claude Guadeloupe
à
Mr Cointet
Caisse Centrale F.O.M.
Pointe/Pitre Guadeloupe

Cher Monsieur,

Comme suite à notre dernière conversation je vous confirme, avec plaisir, les quelques points qui en ont fait l'objet. Je n'ai pas encore consulté les Services de Métropole à ce sujet, mais rentrant à Paris ces jours ci, je pense vous confirmer incessamment les notes ci dessous que je vous adresse de premier jet.

Investissements à prévoir dans le cadre des aménagements hydrauliques

A) Aménagements hydroélectriques. A part l'installation de Centrales publiques, comme celle de Grand Carbet à Capesterre, il existe des projets d'installations privées. Ces projets tendent à satisfaire des besoins en énergie thermique (éclairage) ou mécanique (ateliers). Ils sont en général liés à des projets d'irrigation.

Citons deux cas concrets : 1^o Mr O. Aubéry à Deshayes, cherche à installer une turbine de puissance 25 Chevaux (chute 60 mètres ; débit 40 litres par seconde). Cette turbine fonctionnera pour l'éclairage d'une distillerie et de quelques maisons voisines. Le projet prévoit l'irrigation de 30 hectares. Il nécessite : un barrage, un canal, un réservoir, une conduite forcée.

2^o Mr Adnès, Directeur de l'hôpital psychiatrique de St Claude étudie un projet d'hôpital au Baillif. L'alimentation en eau serait faite à partir du canal St Louis. Ce canal possède une chute, sur le parcours de la branche mère, dont l'aménagement peut fournir environ 50 chevaux. Cela permettrait d'éclairer l'hôpital ou de constituer un groupe de secours.

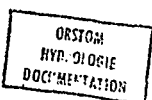
B) Aménagements de canaux. Tous les canaux de la Guadeloupe sont en mauvais état. Il est rare de trouver un canal bien exploité (canal d'Arnouville). En général les exploitants ne s'entendent même pas pour créer un Syndicat viable et susceptible d'assurer une gestion matérielle et financière correcte.

Or ces canaux sont d'une grande importance pendant la récolte des cannes et leur mauvais état ne fait qu'augmenter les inconvénients de la sécheresse du Carême (Février - Avril) au moment précis où les besoins en eau sont les plus élevés (roues hydrauliques).

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 33224, ex 1

Cote : B



.../...

Il serait bon :

- 1° De favoriser l'entente des utilisateurs.
- 2° De financer la mise en état et l'entretien permanent des canaux : (barrages, prises, branche mère, bassins de répartition, branches secondaires, réservoirs, vannes.)

Chaque canal est un cas particulier. Le canal St Louis (Baillif) répond au cas précédent.

Le canal de la distillerie "Fromager" à Capesterre répond à un autre cas. Son unique propriétaire assure les besoins en énergie de sa Distillerie et l'alimentation en eau de Capesterre. Il est nécessaire de construire un barrage définitif pour ce canal car les barrages provisoires, emportés à chaque crue (50 fois par an), sont finalement très onéreux.

C) Sources thermales. Aucune n'est exploitée rationnellement, ni même d'une façon hygiénique. Leur aménagement est à entreprendre d'une façon systématique dans le cadre des besoins sanitaires et touristiques.

Certaines sources nécessitent l'extension des voies d'accès comme : Ravine Chaude (Vernou) ; Bains Jaunes (St Claude) ; Bains Chauds (Matouba). Les importantes sources de Dolé - Capès méritent une amélioration de leur aménagement hydroélectrique.

D) Nappe phréatique. Cette question est spéciale à la Grande Terre, dont le sol calcaire contient, en général, une nappe karstique s'élevant à plus d'une dizaine de mètres d'altitude au centre de l'île et s'écoulant vers les bords. Son utilisation est une juxtaposition de cas particuliers répondant à des besoins précis et localisés.

Citons le cas de l'usine Gardel où le débit du puits Ste Marie a été quadruplé en retaillant le fond calcaire. Le principe de l'opération se base, en gros, sur les constatations suivantes :

- 1° La nappe s'écoule vers la mer.
- 2° Les calcaires qui la contiennent reposent sur un socle volcanique imperméable (D'après L. Barrabé)
- 3° Le débit d'un puits est d'autant plus élevé que le "rabattement" de la nappe est plus fort. Le "rabattement" correspond à l'abaissement permanent du plan d'eau d'un puits pour un débit constant et également permanent.

L'aménagement du puits de Gardel correspondait aux dispositions suivantes :

- 1° Approfondir le puits tant que l'on reste dans les calcaires.
- 2° Ne plus approfondir lorsque on atteint la couche volcanique imperméable.
- 3° Augmenter alors la surface latérale de la poche d'eau par des galeries si le débit à obtenir n'était pas atteint par simple approfondissement.

En fait l'approfondissement fut suffisant pour faire passer le débit de 3.000 litres à l'heure à 12.000 l/h. L'approfondissement est de quatre à cinq mètres et le fond du puits est à six ou sept mètres sous le niveau de la mer. La nappe débitant vers la mer l'eau est douce. .../...

.../...

Il est probable qu'en tout point de la Grande Terre il est possible d'obtenir des résultats identiques et d'alimenter en eau douce une agglomération, une usine ou des surfaces cultivées. Il faut cependant tenir compte des conditions géologiques encore mal connues car il existe plusieurs types de nappe souterraine selon les ondulations des calcaires.

L'utilisation de la nappe souterraine correspond aux avantages suivants

- 1° Disposer en Grande Terre d'une réserve d'eau sans travaux préliminaires.
- 2° Disposer de cette eau sur les lieux même de son utilisation, sans réserves importantes à la surface du sol.
- 3° Refouler l'eau par pompage à la cote exacte d'utilisation, d'où une consommation minimum d'énergie pour satisfaire un besoin donné.
- 4° Possibilité d'obtenir le débit nécessaire en jouant sur les deux paramètres suivants :
 - a/ Profondeur de rabattement de la nappe.
 - b/ Surface latérale de la poche d'eau.
- 5° Possibilité de rabattre la nappe en dessous du niveau de la mer sur plusieurs mètres, tant que le niveau statique de la nappe est en dessus du niveau des plus hautes marées. Il faudrait d'abord épuiser la nappe phréatique avant de pomper de l'eau de mer d'infiltration.

Les inconvénients sont de trois sortes :

- 1° Physiques : Selon les lieux d'utilisation la nappe est à 20, 30, ou 40 mètres sous la surface du sol.
- 2° Chimiques : L'eau pompée peut présenter des excès de calcaire. En bordure des cotes elle est légèrement saumâtre. La présence de gaz carbonique gêne les travaux de forage au fond des puits et nécessite une bonne ventilation.
- 3° Biologiques : Les nappes karstiques n'offrent pas de garanties de filtration au point de vue sanitaire. Pour l'alimentation en eau potable il convient de prendre des précautions supplémentaires : analyses, zones de protection, stations d'épuration.

L'utilisation de la nappe comporte deux parties :

- 1° Une utilisation directe des puits et sources existant près des centres à desservir.
- 2° Des forages complémentaires de reconnaissance et création de nouveaux puits selon les besoins.

La première partie correspond à des crédits d'études peu élevés, utilisant un personnel restreint : un Ingénieur un Topographe et à des crédits d'aménagements immédiatement rentables.

Si la première partie est largement mise en jeu les risques de la deuxième en seront d'autant plus faibles.

A priori nous considérons que l'utilisation des puits actuellement existant peut suffire aux besoins immédiats, en particulier pour l'agriculture et l'alimentation des petites agglomérations.

.../...

.../...

Mais nous insistons sur le fait que l'utilisation de la nappe n'est qu'une suite de cas particuliers dont la part d'étude se limite à l'examen des points d'eau visibles sans travaux supplémentaires et en particulier sans sondages, toujours très onéreux et à n'entreprendre qu'en dernier lieu.

J'espère ~~vous en avoir l'occasion~~, cher Monsieur, avoir l'occasion de vous voir avant mon départ et je compte sur vous pour me préciser la suite qui pourra être donnée à mes propositions.

Amicalement

P. Goussier

GUADELOUPE

Etude de la nappe phréatique de GRANDE-TERRE

Caractéristiques de la Station de pompage du Puits de DUCHASSAING

Le Puits est celui de l'ancienne usine de DUCHASSAING (sucrierie) située en bordure de la route du MOULE à Ste ANNE, à 1.600 mètres environ de la sortie du MOULE.

La carte au 1/20.000° ci-jointe porte une cote voisine du Puits 26 mètres. Cette cote est celle de la route franchissant la petite éminence cotée 25.

Au clisimètre, j'ai estimé que le niveau de la margelle du Puits était sensiblement celui de cette cote 26 ainsi définie. La margelle peut être estimée à hauteur d'homme debout sur le sol environnant.

On a donc :

- Cote approchée de la margelle 26 m. +/- 1.
- Hauteur de la margelle environ 2 m.
-
- Cote du sol..... 24 m. +/- 1.
-
- Profondeur du plan d'eau sous la margelle lors des mesures de débit, avec pompage.....24 m.
-
- Cote du plan d'eau (25.8.54) + 2 m. +/- 1.
-
- Profondeur du fond du puits sous la margelle.....26,0 m.
-
- Cote du fond du puits 0 +/- 1.
- Diamètre du Puits à la margelle : 2,50 mètres
- " " " au fond : 2,35 à 2,40 mètres.

ORSTOM
HYDROLOGIE
DOCUMENTATION

70733

Le puits est enfermé dans un bâtiment couvert en tôle ondulée protégeant la pompe et le moteur :

- 1°) Pompe OLO, type DAN 7 des établissements GUINARD, chemin de :
FOUILLEUSE à SAINT-CLOUD (Seine et Oise) :

- Vitesse : 1.450 tours/minute
- Débit horaire : 24 à 25 m³/h. (6,6 à 7,0)
- Hauteur manométrique totale : 53,50 mètre
- Puissance absorbée : 8 CV

- Groupe de commande type U C 3 pour entraînement de la pompe par courroie au moyen d'un moteur tournant à 1.500 tours/minute.

- Pompe avec élément d'aspiration et clapet de pied, crépine. Distance cellule à 24,50 mètres du plan de pose du groupe.

- Longueur totale de la pompe, du plan de pose à la crépine : 22 mètres. Il y a donc un mètre d'eau sous la crépine et un mètre en dessus

- 2°) Moteur à essence (Moteur Renée n° 100-560 St JEAN de la RUELLI Loiret).

- Puissance 10 CV
- Vitesse 1.500 tours/minute
- Radiateur ventilé et poulie de commande

La pompe refoule l'eau jusqu'à un réservoir cylindrique clos en béton armé de 100 m³ de capacité, situé au voisinage immédiat du Puits. La cote de refoulement est à 2 mètres en dessus de la margelle, soit à la cote 28 mètres environ.

La pompe élève donc l'eau de la nappe de 26 mètres environ avec un débit de 7 litres/sec. au maximum : soit 25 m³/h. ou 300 m³ par douze heures.

MESURES du 25 AOUT 1954

1°) Sans modifier l'installation, nous avons fait mettre la pompe en marche. Le refoulement s'effectuait depuis la sortie du corps de pompe, diamètre 70 m/m, par un tuyau d'arrosage, diamètre 30 m/m, enfoncé dans un bouchon de bois percé.

Cette perte de charge considérable se traduisait au réservoir par un débit de 3,2 l/sec. seulement (chronomètre et fût de 200 litres).

Après avoir obtenu un premier " palier " sur le graphique ci-joint, nous avons enlevé le tuyau d'arrosage et fait sauter le bouchon de bois. La pompe fonctionna alors en régime normal, se traduisant par un

nouveau rabattement du plan d'eau et un débit voisin du maximum de l'installation de pompage.

2°) Le 2ème " palier " atteint, nous avons arrêté le pompage à la 72 ème minute après avoir noté les débits de l'ordre de 6,7 et 6,5 l/s.

Le graphique enregistra immédiatement cet arrêt et la remontée rapide du plan d'eau.

Durant toute l'opération, la température de l'eau était à 26,5 degrés, c'est-à-dire entre 10 heures et 11 H. 30. A 17 H. 20, la source de la baie du MOULE (Nord-Ouest) était également à 26,5 degrés.

Ces mesures ont été effectuées en présence d'un Adjoint de la Mairie du MOULE, à laquelle appartient la station de pompage.

MESURES du 11 NOVEMBRE 1954

L'installation comportait alors un nouveau dispositif permettant de brancher des tuyaux d'incendie afin d'évacuer l'eau au moins à 50 m. du Puits pour éviter les infiltrations d'eau pompée.

Comme pour le 25 Août, un limnigraphe a été installé et une mesure de débit a été effectuée tous les 1/4 d'heure environ. L'enregistrement ci-joint a offert les mêmes caractéristiques que celui du 25 Août, en particulier une rapide remontée du plan d'eau dès l'arrêt du pompage. Cette remontée a été observée directement sur l'appareil par les personnes présentes appartenant à l'O.R.S.T.O.M., Eaux et Assainissement et Ponts & Chaussées. On a noté, en particulier, une remontée de 8 m/m sur le graphique, soit 16 cm. au plan d'eau, en 5 minutes. Mais, le graphique montre que, dès la première minute, le plan d'eau était remonté de 10 cm., soit près de la moitié du rabattement total (21 cm.).

Les mesures de débits effectuées au chronomètre et au baril de 200 litres donnaient : 32 secondes au minimum, et 35 maximum. La valeur la plus probable était 33 à 34 secondes, soit 6,0 litres/sec.

Ce débit, un peu inférieur à celui du 25 Août, est dû aux pertes de charges le long des tuyaux en toile des pompiers.

Par ailleurs, l'eau pompée a été appréciée qualitativement, à la vue et au goût. Nous avons procédé à des savonnages qui ont donné une mousse abondante.

Les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques de cette eau restent à déterminer en laboratoire, au cours de pompages de longue durée, sur une dizaine de jours environ.

CONCLUSIONS et PROPOSITIONS

- 1° Effectuer une étude précise et statistique des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques de l'eau de DUCHASSAING au cours de pompages de longue durée, en comparaison avec quelques eaux voisines ou utilisables : usine GARDEL, source AUDOIN, source BAIE NORD-OUEST du MOULE, un ou deux puits du MOULE-Ville et rivière GRANDE-GOYAVE (eaux de POINTE A PITRE) à titre de référence.
- 2° Effectuer ces mesures en fin de saison des pluies et en fin de saison sèche, c'est-à-dire en Décembre et en Avril.
- 3° Proposer de réaliser une station expérimentale complète, en envoyant l'eau de DUCHASSAING à la ville du MOULE, en particulier, pour la voirie et les cas d'incendies, mais avec liberté d'utilisation par la population.

Cette station, expérimentale pour la GRANDE-TERRE, comprendrait :

- A-/ La station de pompage de DUCHASSAING actuellement équipée.
- B-/ Une canalisation de 1.600 m. le long de la route DUCHASSAING-MOULE.
- C-/ Un réservoir situé sur les collines dominant le MOULE et dont les cotes sont voisines de 20 m. Il en existe au moins trois, dont le CALVAIRE, et la plus pratique semble être la plus voisine de la route, le long de laquelle serait posée la canalisation. Ce réservoir serait cylindrique, en béton et couvert, d'une capacité de 300 m³ environ.
- D-/ Distribuer l'eau par une dizaine de bouches à incendies, sur lesquelles pourraient être branchés divers aménagements (fontaines, lavoir...) et dont la répartition serait équitable à travers la ville, de sorte que l'aménagement expérimental reste valable dans tous les cas futurs ; quelles que soient les dispositions adoptées par la suite pour la distribution d'eau du MOULE.

Il est urgent de prévoir les cas d'incendies, la ville ayant déjà été détruite complètement par ce genre de sinistre.

COUP de l'INSTALLATION

- 1° Station de pompage de DUCHASSAING :

- a) Achat de la pompe et du moteur	666.000 Fr métrc
- b) Installation de la pompe	50.000 "
- c) Nettoyage. Curage du Puits et aménagements divers	380.000 "
- d) Construction d'une citerne en béton de 100 m3 de capacité.	2.082.000 "
Dépenses effectuées de 1951 à 1954 :	3.178.000 "

A prévoir :

Canalisation de 1.600 m. depuis le réservoir de DUCHASSAING jusqu'au réservoir en charge sur le MOULE.

Écoulement par gravité : la dénivellation étant choisie égale à la perte de charge, les deux réservoirs seront en " vases communicants " et une baisse du plan d'eau au MOULE fera appel automatiquement à DUCHASSAING, dont le niveau, par l'intermédiaire d'un flotteur commandera le groupe de pompage automatiquement.

Le groupe sera de préférence électrique et soumis à un régime horaire pour fonctionner de préférence hors des heures de pointes et à tarif réduit.

Cote de plan d'eau du réservoir de DUCHASSAING	: 28 m. +- 1
Cote du sol à DUCHASSAING	: 24 m. +- 1
Cote du plan d'eau en charge sur la ville du MOULE, au maximum	: 20 m. envi- ron

Cas particuliers :

- A) Débit 7 l/sec. (25 m3/h.) Conduite 150 m/m en fonte.
perte de charge : $0,00279 \times 1.600 \text{ m.} = 4,50 \text{ m.}$
- B) Débit 10 l/sec. (36 m3/h.) Conduite 175 m/m fonte.
perte de charge : $0,0025 \times 1.600 \text{ m.} = 4 \text{ m.}$
- C) Débit 10 l/s. Conduite 200 m/m
perte de charge : $0,0013 \times 1.600 \text{ m.} = 2 \text{ m.}$

Prix de revient approximatif :

Cas C/ 10 l/s conduite 200 m/m : 10 millions 1954.

Réservoir béton semi-enterré.

300 m³ x 15.000 Fr 4,5 millions

400 m³ x 12.000 Fr 4,8 "

Population : Commune du Moule : 16.000 habitants dont 7 à 8.000
agglomérés.

Prix de l'eau en GRANDE-TERRE (Novembre 1954) : à Ste ANNE : 500 Frs
le m³, 5 francs le seau de 10 litres

N O T E
sur
l'ALIMENTATION en EAU de la VILLE du MOULE
en
GRANDE-TERRE (Guadeloupe)

---:---

Distinguons deux sortes de besoins en eaux :

- 1° L'eau courante, destinée aux réserves d'incendies
" à la voirie
" aux lavoirs publics et privés.
- 2° L'eau potable destinée à la consommation.

Actuellement la ville du MOULE ne peut assurer ces besoins que par pompage à main, grâce à quelques puits disséminés dans la ville. C'est dire que le problème est entièrement à résoudre, aussi bien pour la qualité, que pour la quantité et la pression de l'eau mise à la disposition des consommateurs.

De plus, pendant la période sèche, en "carême", la ville doit envoyer, chaque jour, un camion citerne de trois tonnes, prendre l'eau à la pompe du puits de DUCHASSAING équipé dans ce but. Notons que le m3 d'eau arrive alors en ville au prix de 1.000 francs sans compter l'amortissement de la station de pompage.

Ce "détail" souligne l'urgence d'une solution simple. Et la proposition d'un essai expérimental à partir de DUCHASSAING entre dans cette catégorie.

Cette station expérimentale permet au moins de fournir à la ville du MOULE son eau "courante". Elle ne sera pas parfaitement potable, mais elle pourra néanmoins être utilisée pour la boisson et la cuisine, avec des garanties bien supérieures à celles données par l'eau des mares ou des puits de la ville actuellement consommée par la population.

Cette solution est dite "expérimentale" parce que l'installation définitive envisagée correspond à l'eau provenant de la Guadeloupe.

Nous disons que cette solution est rentable, parce que :

- 1° Les frais d'installation du réservoir de la ville et du réseau de distribution sont valables quelle que soit l'origine de l'eau, et seront les mêmes que ceux prévus dans la réalisation définitive, surtout si l'eau de DUCHASSAING est réservée pour les incendies et la voirie.

- 2° La station de DUCHASSAING existe depuis 1951-54. Elle est en parfait état et son utilisation peut être immédiate.

- 3° La canalisation qui reste à faire coûterait une dizaine de millions 1954 pour débiter 400 m³ par jour, en pompant que douze heures, au total environ : 100.000 m³ par an.

Quelles que soient les réalisations effectuées dans l'avenir, il semble indéniable que la station de pompage de DUCHASSAING offre une solution facile, d'exécution rapide, relativement très peu coûteuse, de fonctionnement simple, rentable si l'eau est vendue à un prix tenant compte des amortissements et si la gestion est soignée ainsi que l'entretien du matériel.

Signé : DOMERGUE

PORTÉE PRATIQUE DES ÉTUDES HYDROLOGIQUES

UN EXEMPLE D'APPLICATION A LA GUADELOUPE

Alimentation en eau de l'usine Gardel au Moule

La "Grande Terre", la plus occidentale des deux îles constituant la Guadeloupe, est essentiellement calcaire. Le sol est très perméable et, par suite, il n'y a pas de cours d'eau permanents, alors que les besoins en eau de l'agriculture et des installations industrielles sont grands. Par infiltration, il se forme dans le sous-sol une nappe phréatique constituant une réserve d'eau douce s'écoulant lentement vers la mer, à la péninsule de l'île.

L'administrateur de l'usine Gardel avait fait aménager une station de pompage d'une valeur de 6 millions susceptible de fournir 13.000 litres d'eau par heure. Or, le puits alimentant cette station ne pouvait pas débiter plus de 3.000 litres par heure.

Les études de l'hydrologue ont montré :

- 1° - qu'un pompage plus intense ne risquait pas de fournir de l'eau saumâtre malgré la proximité de la mer.
- 2° - que l'approfondissement ^{modéré} du puits ne risquait pas de tarir la nappe, par percement ~~modéré~~ du substratum imperméable.

Un rabattement plus important de la nappe fut décidé et, après deux mois de travaux, le débit augmenta progressivement jusqu'à atteindre 12.000 litres par heure l'installation fonctionnant à plein.

Le temps consacré par l'hydrologue à cette étude est de 8 jours ouvrables. Les moyens employés ont été rudimentaires. Le montant des capitaux que cette étude a permis de rendre rentable est de 4 millions, ce qui dépasse très nettement les salaires, frais de fonctionnement et investissement de matériel du même hydrologue pendant un an.

Cette étude particulière entre d'ailleurs dans l'étude générale de la nappe phréatique de la Grande Terre dont l'exploitation rationnelle pourrait probablement procurer des gains incomparablement plus importants que ceux qui résultent de la présente étude.

Exemple d'étude particulière effectuée par l'hydrologue des Artilles pendant son séjour 1950 - 1952.

5

Etude particulière de la nappe phréatique de grande Terre en Guadeloupe. Application à l'alimentation en eau de l'usine Gardel du Moule.

La partie de la Guadeloupe dénommée "Grande Terre" est essentiellement calcaire. Par infiltration la sous sol contient donc une nappe phréatique constituant une réserve d'eau douce. S'écoulant lentement vers la mer à la périphérie de l'île. Cette eau est d'autant plus précieuse qu'il n'existe pas de cours d'eau permanent à la surface de l'île. Des sources sont rares et n'existent qu'au ~~bord~~ "bord" de mer, vers l'altitude de 300 environ.

(1) bord

Sur le plan général notre étude visait aux deux buts suivants : 1° Réfuter l'opinion exprimée dans le "projet Rodeau" d'adduction d'eau de la "Grande Terre", opinion selon laquelle la nappe phréatique aurait été étudiée sérieusement et n'offrirait aucune ressource pour l'alimentation en eau de "Grande Terre". 2° Montrer par un exemple précis et une réalisation pratique que l'utilisation de la nappe phréatique est rentable. D'autant plus rentable que pour un besoin déterminé son utilisation comporte le minimum d'aménagements.

L'Administrateur de l'Usine Gardel nous offrir la possibilité d'entreprendre une série de notes et d'effectuer quelques travaux. Il s'agirait d'alimenter l'usine à partir d'un puits voisin. Une installation de pompage d'une valeur de six millions, avait été installée .../...

ORSTOM
HYDROLOGIE
DOCUMENTATION

70435

.../... antérieurement, mais ne fournirait que trois mille litres d'eau à l'heure, au lieu des seize mille qu'elle pourrait débiter; voir un rendement de l'ordre du quart.

L'étude des couches de niveau de la surface de la nappe nous montra :

1° les conditions d'écoulement souterrain sont telles qu'un pompage ne risque pas de fournir de l'eau saumâtre malgré la proximité de la mer.

2° la nappe n'est pas "perchée" et l'on ne risque pas de "percer" un substratum imperméable et de perdre l'eau dans les nappes inférieures.

L'examen des roches constituant le fond du puit nous montra que l'épaisseur de la couche calcaire permettait d'effectuer un rabattement de nappe beaucoup plus important, sans attaquer le substratum imperméable.

Les travaux durèrent deux mois pour retoucher la poche d'eau et descendre la crépine de la pompe de quatre mètres environ. Des difficultés survinrent des vingt cinq mètres de profondeur du puit et de la présence abondante de gaz carbonique nécessitant une ventilation permanente.

Les résultats furent un accroissement régulier du débit de la pompe qui donnait douze mille litres à l'heure lors de notre dernière visite, soit un rendement de l'ordre de quatre vingt dix pour cent.

Les frais, très onéreux, de cet essai n'ont pas été payés par l'ORSOM; car l'usine Gardel, que l'expérience intéressait, a bien voulu nous faire confiance et a eu l'obligeance de les prendre entièrement à sa charge. Le résultat n'a donc "coûté" à l'ORSOM

qu'une semaine de recherches de l'ingénieur hydrologue, sans aucun frais spéciaux d'études, de personnel ou de sondages et sans relevés topographiques précis.

Nous n'avons utilisé qu'une copie succincte de la carte au 1/20.000: actuellement en préparation à l'I.G.N., un altimètre, un double décimètre, un clinomètre et un thermomètre.

.../...

.../...

Nous concluons que, mis à part les travaux d'exécution immédiatement rentables, les recherches préliminaires ne demandent pas de crédits considérables ni de matériel onéreux, et peuvent rester dans le cadre des études hydrologiques de la Guadeloupe.

C'est en'après avoir "écrémé" le problème de l'eau en "Grande Terre" de ses solutions à peu de frais d'études, que l'on pourra, dans quelques cas, entreprendre des sondages complémentaires ou des relevés topographiques de précision.

Marseille le 25 Septembre 1952

P. Gourouffre