

11216



# RAPPORT

DE

COMITÉ DE SÉCURITÉ DU MINISTÈRE VOLTA

PARIS, LE 23 JANVIER 1956.

LE COMITÉ DE SÉCURITÉ

DU MINISTÈRE VOLTA

DU SERVICE DE L'HYDRAULIQUE

DU MINISTÈRE VOLTA

En application de l'ordre de Service n° 3/DC/SC du  
Ministère Volta, délivré à la République du Tchad, nous avions  
annoncé, le 1er Février 1956, à la Direction Générale  
des Pétroliers et des Mines de l'ordre au N° 1000 de la  
Direction de l'Hydraulique.

Il nous paraît plus logique d'établir, les évidences  
qui sont dans notre pouvoir en l'absence d'abord de la SCUDS de  
l'ordre, une liste de la zone d'intérêt de l'ordre  
des Pétroliers et des Mines, pour laquelle de nombreuses et intéressantes  
informations peuvent être obtenues à l'étranger ou dans les pays voisins.

## 1° - LES EOLIENNES

L'équipement des puits d'eau et même la construction de points d'eau destinés à l'exploitation doivent être équipés d'éoliennes, et inutilisables sans elles, sont à l'ordre du jour actuellement dans le pluspart des Territoires de la Fédération.

Les statistiques de vitesse de vent existant au Service Météorologique ont été dépouillées, des anémomètres ont été installés, des éoliennes ont déjà été commandées, livrées et mises en place.

Il ressort des expériences, encore fragmentaires hélas, dont nous avons pu prendre connaissance, que l'éolienne doit réussir dans toute la zone située au nord du 15ème parallèle, qu'une étude plus poussée est encore nécessaire, avant d'être fixé, dans la zone immédiatement au Sud de celle-ci et s'étendant jusqu'au 11ème parallèle (Sénégale et Casamance exclues) et qu'enfin elle ne semble pas pouvoir être utilisée dans les régions situées encore plus au sud, sauf peut-être le long de la bande côtière.

De toute façon, il est d'ores et déjà visible que l'éolienne est promise à un brillant avenir dans la Fédération. Il importe en conséquence de ne pas empêcher son développement par des actions inconsidérées.

Une collaboration intelligente de l'Entreprise et de l'Administration est indispensable dans ce but.

Le premier écueil à éviter est celui de l'implantation massive des éoliennes dans les zones à régime de vent encore douteux; cette considération est bien présente à l'esprit dans tous les Territoires.

Le deuxième est celui d'un éparpillement des éoliennes qui conduirait à des transports onéreux et à des prix de revient prohibitifs. Nous reviendrons plus loin sur ce problème très important dans toute sa généralité mais il est particulièrement grave dans le cas des éoliennes, procédé encore peu connu, peu sûr, susceptible d'être démolie par des nomades désireux de se procurer, à bon compte, de la ferraille et qui ne peut être justifié que dans la mesure où son prix de revient est peu élevé.

Pratiquement, deux types d'éoliennes semblent convenir aux conditions de l'A.O.F., ce sont les marques "AERMOTOR" d'origine américaine et "CAME" d'origine française (Algérienne). Le prix de vente de cette dernière est d'environ 50% supérieur à celui de sa concurrente. Elle a pourtant les préférences des Services, d'une part à cause d'avantages mécaniques a priori intéressants, semble-t-il, et d'autre part à cause des difficultés d'obtention des devises pour sa concurrente américaine. Tant que la différence de prix reste acceptable ce choix ne présente pas d'inconvénients graves, malheureusement l'expérience prouve que l'éolienne "CAME" étant pratiquement seule commandée actuellement, les différences de prix s'accentuent de jour en jour.

Nous citerons un exemple faisant ressortir l'importance des considérations exposées plus haut: Il y a un an environ les résultats d'un appel d'offres lancé pour l'équipement de 50 puits d'eau dans la région de GAO (Soudan) demandaient un prix de revient de l'éolienne "AERMOTOR" de 6 m de diamètre pour un puits de 80 mètres de profondeur

de: 1.000.000 Frs Cfa.

Actuellement une discussion de gré à gré pour l'achat de 5 éoliennes "CAME" dans la région de TAHOUA, avec également roue

de 6 m de diamètre et également une profondeur de 80 mètres conduisent à un prix

de 1.268.000 Frs Cfa

Il est probable que l'offre pour la région de GAO était volontairement abaissée de façon à permettre à une Entreprise nouvelle de s'installer en A.O.F. La différence était néanmoins suffisamment grande pour que nous demandions à cette Entreprise des propositions nouvelles pour la zone de TAHOUA; ces propositions conduisent à un prix

de 1.030.000 Frs Cfa

Il nous paraît, en conséquence, absolument indispensable d'attirer l'attention des territoires sur le danger que présente la commande, sans discussion, du matériel "CAME". Le représentant de cette marque à DAKAR nous a fait savoir qu'il pourrait faire des rabais substantiels au cas où des commandes groupées pourraient lui être faites et il reproche aux territoires de ne demander que 3 ou 4 unités, de caractéristiques d'ailleurs variables, à la fois. Or, à l'heure actuelle, ce Fournisseur a en commande 28 unités pour l'A.O.F et il est probable qu'à partir de 1957 il y aura une centaine d'éoliennes commandées chaque année dans la Fédération. Les territoires peuvent donc, et doivent donc, à notre avis, exiger du Fournisseur des prix compétitifs sur le plan mondial. Nous ne que nous venons d'obtenir, après discussion, un rabais de 5% sur le prix ci-dessus; mais je pense que l'on pourra obtenir encore davantage au fur et à mesure que le Fournisseur modernisera son usine de fabrication ce qu'il ne fera que sous notre pression.

Il est difficile avec l'actuelle politique de déconcentration de demander une centralisation des commandes à DAKAR mais le marché est maintenant suffisamment bien défini pour que

les Sociétés puissent sans cela tabler sur un programme de fabrication qui leur permette de consentir des prix plus réduits.

Nous ajouterons encore qu'il ne nous paraît pas utile de choisir des diamètres de roues différentes selon l'importance des points d'eau. En effet, un point où l'eau est abondante et facile à puiser, a son développement assuré et nous croyons qu'il vaut autant installer, dès le départ, l'appareil de débit et de sensibilité maximum c'est-à-dire celui ayant une roue de 6 m. de diamètre. Ceci facilitera d'ailleurs la standardisation pour les Sociétés Fabricantes.

## 2° - GROUPEMENT DES TRAVAUX DE PUITS A L'ENTREPRISE

La concentration des moyens d'une Entreprise en un lieu géographique déterminé est un facteur de baisse de prix de revient pour toutes les sortes de travaux. Elle l'est dans des proportions considérables pour les travaux de puits dont les transports constituent une des dépenses les plus importantes. L'expérience a prouvé abondamment en A.O.F. que lorsque l'on pouvait confier à une entreprise un nombre important de puits - mettons une cinquantaine - à exécuter dans une région bien déterminée et en lui laissant la possibilité d'étaler l'exécution des travaux sur 2 ou même 3 saisons sèches, l'on obtenait des prix de beaucoup inférieurs à ceux d'un travail exécuté en ordre dispersé et sur programme annuel.

.../..

Nous croyons donc devoir attirer l'attention des territoires sur ce point et de leur conseiller de grouper le plus possible leur programme de puits par zone géographique en incluant dans le même appel d'offres les travaux faits sur différents budgets ( il suffira simplement de passer ensuite des marchés distincts avec la même entreprise ) et en permettant des délais d'exécution compatibles avec une bonne organisation de chantier.

Les travaux à exécuter sur des budgets ultérieurs peuvent être compris dans le même appel d'offres selon une procédure déjà acceptée au SOUDAN et qui a donné de bons résultats.

Nous signalons que lors de notre passage au NIGER, nous avons suggéré de regrouper entre les mains d'une même Entreprise des lots confiés dans le même cercle à des entreprises différentes. Sans aucune étude, l'Entreprise a fait spontanément un rabais de 10% sur l'ensemble du lot. Il est probable qu'après étude et discussion, ce rabais pourra être encore augmenté.

### 3° - MASSIFS FILTRANTS

C'est un lieu commun de dire que les massifs filtrants constituent la partie la plus délicate d'un puits et la plus onéreuse. Différentes méthodes d'exécution ont été essayées dans les divers territoires. Il a semblé possible, en particulier, de se contenter pour des puits pastoraux à débit faible, de l'exécution d'un massif sommaire, l'épuisement de l'eau étant réalisé simplement au seau et au treuil mécanique. L'expérience de quelques années d'exploitation montre malheureusement qu'un nombre important de puits exécutés de cette façon ont été arrêtés à une profondeur insuffisante et qu'ils s'assèchent en fin de saison chaude. L'on est obligé maintenant de les reprendre un à un en épuisant l'eau par des pompes mécaniques

de façon à obtenir une profondeur suffisante et un débit convenable en saison sèche.

Nous ne pouvons donc que conseiller aux différentes territoires d'appliquer ces méthodes dès l'abord pour les travaux en régie et d'exiger des entreprises la mise en œuvre de moyens mécaniques appropriés.

De l'expérience que nous avons, il semble que ces moyens peuvent consister en des pompes à air comprimé tant que la profondeur des puits ne dépasse pas 35 mètres et qu'il faut employer des pompes mécaniques (électriques) au delà.

#### 4° - MARES OU BARRAGES.

Dans les zones privées de nappes souterraines, deux solutions majeures s'offrent à l'Ingénieur pour résoudre le problème de l'eau. Elles consistent: soit à édifier des barrages, soit à surcreuser des mares. L'expérience avait déjà montré qu'en zone sahélienne chaque cas particulier devait être étudié avec soin avant que la décision ne soit prise; c'est le point de vue que nous avions déjà défendu à la Commission de l'Hydraulique Pastorale du SOUDAN, en Juillet 1955.

Il faut bien dire cependant que le surcreusement des mares jouissait au Service Hydraulique d'un certain préjugé défavorable, notamment à cause de la mauvaise qualité de l'eau ainsi stockée et du mauvais rendement en  $m^3$  d'eau du volume des terrassements.

Les premières conclusions de la Mission de M. NUQUENOIS, Ingénieur Conseil, qui vient d'effectuer un certain nombre d'études au Soudan Oriental et au Niger montrent que la

.../...

Solution du surcreusement des mares doit être adoptée plus souvent qu'on ne pourrait le penser a priori. L'irrégularité des précipitations et la puissance de l'évaporation sont en effet telles que bien peu d'emplacements de barrages permettraient d'assurer un service permanent de l'eau en année déficiente. On est donc conduit à l'économie maximum de l'eau c'est-à-dire à la solution du surcreusement des mares.

Il nous a paru intéressant d'attirer, dès à présent, et avant la parution du rapport complet de M. DUQUENNOIS, l'attention des territoires sur la nécessité d'étudier avec précision pour chaque site déterminé, les avantages et les inconvénients respectifs des solutions mare et barrage.

#### 5° - POLITIQUE DE BRANCHEMENTS

Nous avons, à l'occasion de notre voyage, pu prendre connaissance de la situation des exploitations de distribution d'eau des villes de ZINDER, NIAMEY, OUAGADOUGOU, BOBO. Tous ces services, le premier notamment, sont en équilibre pour le moins précaire et le seul remède à cette situation réside dans la multiplication des branchements surtout ceux de la population à faible standing de vie. Il est indispensable que dans ce but les Sociétés Gérantes et les Organismes propriétaires fassent un effort considérable pour diminuer les frais de pose ainsi que les taux d'abonnements mensuels, et qu'ils consentent des avances à la clientèle à des taux avantageux. Il nous a été donné de constater que des différences sensibles existent entre certaines exploitations. Nous allons procéder ces jours-ci à une étude systématique des conditions faites dans les différentes villes de la Fédération et nous en diffuserons les conclusions.

HORAIRE DE LA TOURNEE

MERCREDI 11.1.1956

DAKAR-NIAMEY, par avion.

JEUDI 12.1.1956

Séjour à NIAMEY - Visite à M. le Gouverneur RAMADIER - Travail au bureau.

VENDREDI 13.1.1956

trajet NIAMEY-MALANVILLE-DOSSO  
Entretien avec le commandant de cercle ROMIEUX.

SAMEDI 14.1.1956

trajet DOSSO-BIRNI - N'KONNI -  
barrage de la MAGGIA

DIMANCHE 15.1.1956

trajet BIRNI - N'KONNI - MARADI.  
Visite de la ville - adduction d'eau -  
assainissement. Entretien avec le Commandant  
de cercle KIESGEN.

LUNDI 16.1.1956

Visite du Goulbi de MARADI  
trajet MARADI - ZINDER.

MARDI 17.1.1956

Visite des travaux à ZINDER -  
adduction d'eau de GOGO -  
assainissement de la ville -  
distribution d'eau  
Entretien avec le Commandant de cercle  
DEQUECKER.

MERCREDI 18.1.1956

Trajet ZINDER-NIAMEY

JEUDI 19.1.1956

Séjour à NIAMEY. Entretien avec M. le  
Gouverneur RAMADIER et M. le Secrétaire  
Général RAYNIER.

VENDREDI 20.1.1956

Trajet NIAMEY-OUAGADOUGOU -  
Entretien avec M. le Secrétaire Général  
NEVEU.

SAMEDI 21.1.1956

Visite des travaux de la ville de OUAGA.

DIMANCHE 22.1.1956

Trajet OUAGADOUGOU-BOBO. Visite de l'adduc-  
tion d'eau et de l'assainissement de la ville.

LUNDI 23.1.1956

retour BOBO - DAKAR.

## W I C E R

### a) - Etude des Vallées sèches

L'ensemble des Vallées dites "sèches" de l'intérieur du NIGER constitue l'un des points les plus intéressants sur lequel puisse porter un effort d'amélioration Hydraulique des conditions de vie de la population. L'effort du Service local a donc été concentré sur ces zones.

Un certain nombre d'entre elles: Vallée de la MAGGIA, Vallée de THEM, KELTA, ont fait déjà l'objet d'études depuis quelques années; d'autres, telle le GOULBI de MARADI, n'ont pas encore été regardées de très près.

Notre passage a eu lieu juste après un séjour de quelques semaines de M. DUQUEUNNOIS, Ingénieur Conseil, spécialiste de barrages et d'aménagement hydro-agricole et nous avons pu prendre connaissance de ses rapports. Nous n'avons pas la prétention de formuler une opinion définitive sur ces aménagements après une visite rapide de quelques instants et nous nous efforcerons simplement de faire le point des études déjà faites et de donner notre avis sur l'orientation à leur donner pour l'avenir.

#### a) Barrage de la MAGGIA

A l'origine, le barrage de la MAGGIA avait été conçu comme devant permettre la constitution d'une réserve perenne destinée aux hommes et aux animaux et pouvant autoriser la mise en valeur d'un millier d'ha. environ de terres supplémentaires en culture de décrue.

Une première Mission, celle de M. PIEGEAY du B.C.E.O.M., concluait à la possibilité d'édifier un tel barrage pour une somme relativement modeste (une trentaine de M.). L'opération était donc justifiée à la condition que les terres soient convenables.

Une deuxième Mission, celle de M. ENIKEFF, Ingénieur agronome, permit d'obtenir une réponse favorable sur ce point.

Il fut en conséquence demandé à la SOGEVIN d'établir un avant-projet d'exécution du barrage et des dispositions furent prises pour permettre le démarrage des travaux dès le mois d'Octobre 1955.

Malheureusement, les études d'avant-projet ont montré d'une part que le coût de l'ouvrage dépasserait sensiblement 50 M., ensuite que les terrains sous-jacents étaient très perméables ce qui laissait craindre un assèchement rapide de la cuvette. A l'heure actuelle il est probable que l'ouvrage coûtera au minimum 70 M. et il est nécessaire de faire un certain nombre d'essais d'infiltration et de forages de reconnaissance avant de pouvoir affirmer que ce devis ne sera pas sensiblement dépassé. Le problème a ainsi complètement changé d'aspect et le barrage ne peut plus être justifié par l'unique mise en valeur de 1.000 ha supplémentaires en culture de décru et il faut désormais étudier de plus près ce qu'il sera possible de réaliser dans les zones d'épandages situées à l'aval du barrage et reconnues par M. ENIKEFF. Il est donc indispensable de reprendre l'étude de cet ouvrage dans le sens suivant :

1°/ Recherche des possibilités de mise en valeur économique des zones d'épandages situées à l'aval, probablement par une culture de coton =

La C F D T procède actuellement à une reconnaissance approfondie des possibilités de culture cotonnière dans la région et il faut donc prendre contact avec cet Organisme

..//..

- 2°/ Vérifier si dans cette optique nouvelle de mise en valeur des zones d'épandages, l'emplacement précédemment retenu est bien le meilleur. Il faut pour cela lever un plan d'ensemble de la région ( le procédé le plus économique consiste probablement dans l'établissement d'un photo-plan sur lequel seront reportés quelques profils altimétriques levés à terre.
- 3°/ Procéder ensuite aux forages de reconnaissance et essais de perméabilité sur l'emplacement reconnu le meilleur dans l'optique nouvelle.
- L'arrondissement Hydraulique du NIGER va prendre contact dans ce sens avec les Sociétés spécialisées: SOGEPEM, ENTREPRISE DE FORAGES, I.G.N, pour l'exécution de ce programme à la présente saison sèche.

#### b) Goulbi de MARADI

Nous n'avons malheureusement pu passer qu'un temps extrêmement court sur le Goulbi de MARADI. Nous n'avons donc, en dehors du rapport de M. DUQUENNOIS, qu'une vue très superficielle sur le sujet. Un fait nous a cependant frappés, en plus de ceux retenus dans le rapport précités: c'est le fait que cette plaine proche d'une grande ville et se présentant, a priori, d'une manière idéale pour la culture, ne soit pas encore mise en valeur par les autochtones; il n'existe en effet que quelques petits jardinets éparpillés autour d'un certain nombre de puits. La réponse à cette question: "Pourquoi n'y-a-t-il pas de culture ?" nous paraît conditionner toute la suite des études et nous croyons qu'il serait indispensable de faire venir sur place un spécialiste capable d'y répondre, avant de se lancer dans d'autres entreprises. Sous cette réserve, nous estimons que le programme proposé par M. DUQUENNOIS est parfaitement adapté à la solution du problème et que son idée de mettre en valeur provisoirement le terrain, par le

.../...

creusement de puits et l'installation de norias serait certainement très féconde.

L'Arrondissement Hydraulique du NIGER est en train de prendre des dispositions pour que les études préliminaires préconisées soient entreprises dès la présente saison sèche. Le Service Fédéral de l'Hydraulique enverra de son côté toute la documentation dont il dispose.

### 2) Etudes Hydrologiques

Une section de l'Arrondissement du NIGER dirigée par M. MASQUIDA s'occupe actuellement de la prospection systématique des vallées sèches, en particulier de leur étude hydrologique. Ces études conditionnent absolument toutes les réalisations ultérieures et leur poursuite est indispensable; il faut installer des échelles, construire des stations de jaugeages, mettre en place des pluviomètres, engager le personnel nécessaire à l'exécution des mesures. Nous ne sommes pas partisans par contre de charger l'Arrondissement Hydraulique du NIGER de l'étude rationnelle de la relation pluie-écoulement dans ces vallées sèches. Nous avons en effet confié déjà à l'ORSTOM la gestion de bassins versants expérimentaux en A.O.F. et deux de ces bassins seront installés cette année au NIGER. Leur emplacement devra être choisi, bien entendu, en liaison avec M. MASQUIDA mais leur nombre nous paraît déjà suffisant.

Ces études rationnelles sont en effet très délicates à mener et nécessitent la présence d'un personnel hautement qualifié et, nous craignons qu'une étude en régie n'aboutisse finalement à un échec malgré des dépenses considérables. L'arrondissement Hydraulique a accepté ce point de vue.

.../...

d) Nivellement des nappes

Le nivellement des nappes souterraines est indispensable à la bonne connaissance de leur origine, de leur puissance et des possibilités d'aménagement qui s'offrent à l'Ingénieur. Cependant, c'est une entreprise immense lorsqu'il s'agit d'un territoire aussi vaste que le NIGER. Des crédits ayant été ren-  
dus disponibles pour cette tâche, il nous est apparu que pour en retirer immédiatement le profit maximum, il faudrait locali-  
ser le travail au commencement dans les zones les plus utiles,  
c'est-à-dire les vallées où les nappes sont peu profondes et  
semblent pouvoir, a priori, être utilisées pour l'alimentation  
en eau des hommes ou peut être même des cultures, à peu de frais.

La vallée de la MAGGIA et le Goulibi de MARADI faisant dé-  
jà l'objet d'études par ailleurs, nous avons proposé à M. le  
Gouverneur RAMADIER, qui a accepté, de concentrer les moyens  
disponibles sur DALLOL-BOSSO, zone importante, proche de NIAMEY,  
où l'eau affleure en hivernage et qu'il sera peut-être facile  
de mettre en valeur. Ce travail doit être entrepris par l'Ar-  
rondissement Hydraulique du NIGER, également à la présente sai-  
son sèche.

II - Les problèmes urbains

Nous avons pu, lors de notre tournée, prendre connaissance des problèmes posés par les adductions d'eau et l'assainissement des trois villes principales du NIGER: NIAMEY - MARADI et ZINDER.

Le problème de NIAMEY est près d'être résolu et il ne manque plus qu'un plan détaillé de la ville pour que l'on puisse établir le projet complet d'assainissement. Le lever de ce plan est en cours.

.../..

Il n'en est pas tout à fait de même à MARADI et à ZINDER.

#### a) MARADI

Un avant-projet sommaire d'adduction d'eau de MARADI a été dressé par le SETHYP; il manque encore au dossier une estimation des dépenses et un bilan prévisionnel de l'exploitation avant que ne puisse être demandé au Département le déblocage des crédits nécessaires. Ces documents doivent être adressés immédiatement à DAKAR.

De côté technique: un puits d'essai a été foré par la section de l'Hydraulique et ses résultats sont favorables; les débits nécessaires pourront certainement être obtenus sans dépenses prohibitives. Il restera ensuite à développer la consommation par une politique de branchements bien comprise.

L'assainissement de la ville pose un problème plus grave. MARADI est en effet bâtie sur une dune et les pentes de celle-ci vers le Goulbi sont très profondément érodées; il nous a semblé que la solution devait être recherchée dans la création d'un canal de ceinture empêchant les eaux de l'intérieur de la dune de s'écouler sur les pentes de celle-ci, le flux ainsi recueilli étant concentré en un certain nombre d'exutoires. Ceux-ci pourraient être conçus soit sous forme de canaux revêtus en béton, soit sous forme de conduites. M. TOUZET, Chef de la Subdivision des T.P. de MARADI a employé ce dernier procédé pour le drainage de la place du Chef.

Il nous semble que c'est la solution la mieux adaptée au terrain friable; le revêtement d'un canal à ciel ouvert risquant toujours d'être affouillé par derrière ou par en dessous. La stabilité des pentes de la dune pourra être renforcée par des plantations.

a) SUPPLÉMENT

L'adduction d'eau de ZINDER à partir des forages du GOGO a été mise en exploitation en Août dernier. Le réseau de distribution n'étant pas encore terminé, l'eau est livrée aux usagers par des camions citernes. Ce service est bien entendu coûteux au créateur, tant par ses prix de revient propre que par le gaspillage qui en résulte (d'après les chiffres fournis par l'Energie A.O.P. 30% d'eau livrée aux camions est perdue).

Les premiers mois d'exploitation se sont en conséquence traduits par un déficit considérable (4 M. 1/2 de francs, selon l'Energie A.O.P.). Le seul remède à cette situation réside dans la mise en service rapide du réseau de distribution et dans le développement du nombre de branchements aux particuliers. On pourrait cependant craindre que, même après l'exécution de ces travaux, l'exploitation soit en déficit. Nous pensons cependant qu'il ne faut pas attacher une importance exagérée aux résultats des premiers mois d'exploitation car celle-ci a été vraiment lancée pour des motifs scellés dans des conditions désastreuses, les marais étant pleins et le réseau n'existant pas (notons que depuis la fin de l'hivernage la consommation a déjà augmenté de 25% environ sans que le mode de distribution ait été modifié). Il est certain néanmoins que l'exploitation du réseau d'adduction d'eau de ZINDER exigera de la part de la Société gérante et de l'Administration des efforts importants et soutenus avant que ne soit atteint l'équilibre des dépenses et des recettes.

Un schéma de l'assainissement de la ville a été établi par la SETHYP sur la base d'un lever existant. L'avant-projet de toute la zone Nord-Est dont le drainage est le plus urgent a été demandé à cette Société. Il sera conçu de façon à assurer une évacuation correcte de toutes les eaux de pluie tombant sur la ville mais de manière également à laisser subsister

.../...

les mares principales, telle la mare de la Nianion dont le comblement accélère une opération très困难的 et qui préverrait par elle-même la ville de l'un de ses aspects les plus pittoresques.

L'ensemble des travaux d'assainissement devant être réalisé dans les trois villes de NIAMEY, MARADI et ZINDER en 1956, sera imputé sur les crédits FIDES du chapitre 1021 qui fait l'objet actuellement d'un blocage technique au Département. Nous avons, dès notre retour à DAKAR, attiré l'attention de l'Inspection Générale des P. P. sur la nécessité absolue de lever ce déblocage dans les meilleures délais possibles de façon à pouvoir exécuter ces travaux de première urgence avant la prochaine saison des pluies.

Nous n'avons malheureusement pas eu l'occasion de visiter, au cours de notre tournée, des chantiers de puits et n'avons pu aborder les problèmes d'hydraulique pastorale qu'au bureau. Nous avons déjà exposé au début de ce rapport les considérations d'ordre général que nous avons pu faire à ce sujet; nous n'y reviendrons donc pas.

## HAUTE VOLTA

La rapidité de notre passage en HAUTE VOLTA et nous a permis d'aborder, au point de vue Hydraulique, que les questions relatives aux études du SOUREU.

A la suite de notre dernière tournée en HAUTE VOLTA en Juillet 1955, nous avions préconisé la démonstration de la convention d'études liant l'Administration et le B.C.E.C.M., l'affectation d'un Ingénieur Hydraulicien compétent de l'Administration et la conclusion avec une Société d'Etudes spécialisée d'une convention limitée à la mise à la disposition de l'Administration d'un Ingénieur Agronomie chargé de l'expérimentation des cultures possibles. A l'heure actuelle l'équipe du B.C.E.C.M. est partie, l'Ingénieur de l'Administration, M. ROLLAND, est arrivé à TOUGAN et a pris les affaires en mains depuis le mois d'Octobre 1955. Une convention a été passée avec la SOGETIM et l'Agrozone de cette Société, M. LANGLE, est sur place et a commencé les expérimentations. L'affaire du SOUREU repart actuellement sur des bases nouvelles et nous paraît engagée dans une bonne voie.

De nombreux problèmes restent encore à résoudre bien sûr, problèmes pratiques, affectation d'un Ingénieur Géomètre, établissement d'un photo-plan; problèmes psychologiques, restauration de la confiance et déblocage des crédits retenus par le Département, mais ils nous paraissent devoir être résolus sans difficultés majeures, l'affaire étant saine et désormais bien menée.

Dakar, le 28 Janvier 1956

L'INGENIEUR PRINCIPAL

Chef du Service de l'Hydraulique, par intérim,

I. CHERET