

REPUBLIQUE DU NIGER  
MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT

# PROGRAMME D'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE

DEUXIEME PHASE

DEPARTEMENT DE DOSSO

RAPPORT FINAL

TOME V

VOLET INSTITUTIONNEL

EMPLOI DES FONDS

CONCLUSIONS

*Library*  
IRC International Water  
and Sanitation  
Tel.: +21 70 21 11 11  
Fax: +31 71 71 11 11

DOSSO, OCTOBRE 1993

CONSEIL DE L'ENTENTE  
FONDS D'ENTRAIDE ET DE GARANTIE DES EMPRUNTS

FINANCEMENT D.G.I.S.  
MINISTERE DE LA COOPERATION POUR LE DEVELOPPEMENT , PAYS-BAS

824NE-16766

## SOMMAIRE

<b>1. VOLET INSTITUTIONNEL</b>	<b>1</b>
1.1 Construction des bâtiments	2
1.2 Moyens matériels	4
1.3 Contribution aux frais de fonctionnement	4
1.4 Formation	5
1.5 Séminaires	6
1.6 Remarques	6
1.7 Les coûts	7
<b>2. RESUME DE L'EMPLOI DES FONDS</b>	<b>8</b>
2.1 Travaux	8
2.2 Matériel, équipement, outillage	8
2.3 Missions, études	9
2.4 Formation	9
2.5 Séminaires	9
2.6 Expatriés	9
2.7 Fonctionnement Dosso	10
2.8 Autres	10
<b>3. CONCLUSIONS</b>	<b>11</b>
3.1 Concernant l'intégration du Projet au sein de la DDH	11
3.2 Concernant la réalisation des infrastructures hydrauliques	11
3.3 Concernant l'utilisation et la gestion des infrastructures hydrauliques	13
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>17</b>

LIBRARY IRC  
PO Box 93190, 2509 AD THE  
Tel.: +31 70 30 589 00  
Fax: +31 70 35 899 00  
BARCODE: 16766  
LO:

## T A B L E A U X

Tableau V.1. Résumé des coûts de la base de la DDH-Dosso.

Tableau V.2. Résumé des coûts du volet institutionnel.

## A N N E X E S

1. Carte indiquant la localisation des piézomètres du Département.
2. Représentation graphique des observations de quelques piézomètres.
3. Principaux stages effectués dans le cadre du Projet.

## ABREVIATIONS

- Acréma : Atelier de Construction et de Réparation du Matériel Agricole
- DDH : Direction Départementale de l'Hydraulique
- DGIS : Ministère (Néerlandais) de la Coopération pour le Développement
- MH/E : Ministère (Nigérien) de l'Hydraulique et de l'Environnement
- mini-AEP : mini - Adduction d'Eau Potable
- MTP/H : Ministère (Nigérien) des Travaux Publics et de l'Habitat
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PHV : Programme d'Hydraulique Villageoise

## 1. VOLET INSTITUTIONNEL

L'objectif du volet institutionnel est, selon le document du Projet élaboré en 1985 par le MH/E [1], la création d'une Division Départementale du MH/E à Dosso, et ceci dans le cadre de la politique de la décentralisation.

La Division Départementale a reçu la dénomination de "Direction Départementale de l'Hydraulique" en 1987 et ne représente que la partie Hydraulique du MH/E, la partie Environnement étant représentée par la Direction Départementale de l'Environnement.

Les tâches principales de la Division Départementale sont formulées de la manière suivante dans le Document du Projet:

- Assurer le processus d'actualisation de l'inventaire des ressources en eau et des besoins,
- Suivre et contrôler les travaux en cours,
- Coordonner la planification des projets,
- Coordonner et contrôler la maintenance des infrastructures hydrauliques et des moyens d'exhaure.

Ces tâches se sont maintenues dans leurs grandes lignes pendant la période du Projet.

Toutefois il est à noter que l'attention pour la maintenance est devenue de plus en plus importante, tandis que la coordination de la planification des projets est toujours effectuée principalement au niveau du MH/E à Niamey.

Les composantes avec lesquelles le Projet a eu à contribuer à la création de la DDH-Dosso sont les suivantes :

- La construction des bureaux, y compris un atelier pour la maintenance de véhicules, le domicile du directeur départemental et une case de passage.
- L'acquisition de moyens matériels, tels que : une voiture tout-terrain, un équipement de bureau et un équipement pour la réalisation des activités sur le terrain.
- La contribution aux frais de fonctionnement.
- La formation des agents de la DDH par des stages et par l'expérience acquise lors des programmations, préparations, contrôles et suivis des activités du Projet.
- L'organisation et le financement de séminaires d'importance nationale ou régionale, une contribution financière à d'autres.

Dans les paragraphes suivants les activités liées à ces composantes, seront décrites.

## 1.1 Construction des bâtiments

En attendant la construction des bâtiments, le Projet a loué une villa qui a servi de bureau pour lui et la DDH-Dosso jusqu'au mois d'Octobre 1990 date à laquelle les nouveaux locaux ont été occupés.

Dans le premier trimestre de l'année 1987 le Projet a pris des contacts avec le Ministère de Travaux Publics et de l'Habitat (MTP/H) afin de lui demander sa collaboration pour l'élaboration des plans des bâtiments, la préparation de l'appel d'offres et le contrôle des travaux.

Durant le trimestre suivant un architecte du MTP/H a élaboré les plans qui par la suite ont été envoyés au MH/E, au Conseil de l'Entente et aux Pays-Bas pour des observations. Le MH/E a dans sa réponse préféré la réalisation de bâtiments similaires à ceux des DDH de Maradi et de Zinder. Lors d'une mission entreprise en Juin 1987 à Maradi, pour examiner les locaux, il s'est cependant avéré que ces bâtiments ne semblaient plus répondre aux besoins des utilisateurs. Après une mise à jour des besoins de la DDH-Dosso, l'architecte a élaboré de nouveaux plans.

Le 21/9/88 le Projet adressa une lettre au MTP/H pour l'informer que l'on souhaite que les travaux de construction débutent en Décembre 1988, et qu'une consultation restreinte soit organisée entre cinq ou six entreprises fiables et capables d'exécuter les travaux.

Par la suite le MTP/H a préparé le Dossier Technique pour la consultation restreinte et l'a envoyé au MH/E pour observation. Ce dernier l'a signé et retransmis au MTP/H sans l'avis de la DDH et du PHV. Comme la consultation restreinte devrait être accordée d'avance par le Conseil de l'Entente, le Projet a arrêté la procédure.

Toutefois, début Novembre le Projet a pris connaissance des documents préparés et a demandé au Conseil de l'Entente l'autorisation de redémarrer la consultation. L'autorisation a été reçue et le 9/12/88 l'ouverture des plis a eu lieu. Après l'analyse des soumissions par une sous-commission technique, la Commission Départementale de Marchés propose le 27/12/88 de retenir l'entreprise Elhadji Dembélé pour un montant de 88.759.375 FCFA avec un délai d'exécution de 8 mois. Le 27/2/89 le Premier Ministre a autorisé l'attribution du marché à l'adjudicataire qui a été proposé.

Le 8/6/89 l'ordre de service a été adressé par le MTP/H et au mois de Juillet l'entreprise a entamé les travaux. Pendant le deuxième semestre de l'année 1989 les travaux sont réalisés à un rythme plus lent que prévu et à la fin de l'année les retards sont devenus importants. Après quelques réunions les travaux se poursuivirent en 1990 à un rythme plus acceptable. Cependant, même en Juillet 1990 les travaux ne sont pas achevés et le Projet a dû appuyer l'entrepreneur à surmonter

ses problèmes de trésorerie pour que les travaux prennent fin dans un délai acceptable.

Finalement le 8/10/90 les parties ont procédé à la réception provisoire. Compte tenu des retards accumulés, une pénalité de retard d'un peu plus de 7 millions FCFA a été retenue. Une année plus tard la réception définitive a eu lieu après quelques petites réparations, et la retenue de garantie a été payée.

La cérémonie officielle de la réception des bâtiments a eu lieu le 23/11/90 en présence du Ministre de l'Hydraulique et de l'Environnement, de l'Ambassadeur des Pays-Bas au Niger, du Secrétaire Administratif du Conseil de l'Entente, et de plusieurs autres personnalités administratives et coutumières.

L'aménagement d'un kori passant devant l'entrée s'est avéré nécessaire. Ces frais n'étaient pas budgétisés comme on ne connaissait pas d'avance le terrain mis à la disposition par la municipalité de Dosso. Malgré que le paiement par la partie Nigérienne ait été retenu, le Projet a finalement pris en charge ces travaux.

Il en est de même pour le mur clôturant le terrain de 95 x 160 m. En 1992 le mur a été rehaussé afin d'améliorer la sécurité pendant les nuits.

La base de la DDH-Dosso est composée de :

- Un bâtiment administratif regroupant autour d'un patio neuf bureaux et un laboratoire, affectés aux différents services de la DDH et du Projet, et d'une superficie utile totale de 152 m<sup>2</sup>.
- Un logement du Directeur Départemental.
- Une case de passage.
- Un garage avec magasin de pièces et une fosse, destiné à l'entretien courant et aux petites réparations des véhicules.
- Une case de gardien (construite en 1991, en régie).
- Un mur autour du terrain.

Des conteneurs sont utilisés comme magasins supplémentaires.

Les coûts totaux des différentes composantes sont résumés dans le tableau ci-après :

COUTS DE LA BASE DE LA DDH-DOSSO	
Bureaux	43.100.000 FCFA
Logement	18.400.000 FCFA
Case de passage	12.500.000 FCFA
Garage et magasin	8.000.000 FCFA
Radier, aménagement kori	4.000.000 FCFA
Case gardien	1.100.000 FCFA
Clôture	16.600.000 FCFA
<b>TOTAL</b>	<b>103.700.000 FCFA</b>

Tableau V.1. Résumé des coûts de la base de la DDH-Dosso.

Le budget initial pour la construction de la base était de 33.000.000 FCFA [1].

## 1.2 Moyens matériels

Afin de rendre possible le fonctionnement de la DDH-Dosso, une voiture tout-terrain a été mise à sa disposition en 1987.

Les bureaux ont été équipés de mobiliers, d'équipements informatiques et d'équipements bureautiques.

Le petit équipement nécessaire pour les travaux de terrain a été procuré, entre autres des sondes pour les mesures du niveau d'eau souterraine et des instruments pour le contrôle de la qualité d'eau. Les agents travaillant sur le terrain sont dotés d'un minimum de matériel de camping.

## 1.3 Contribution aux frais de fonctionnement

Le Gouvernement Nigérien prend en charge la partie la plus importante des frais de fonctionnement de la DDH-Dosso, notamment les salaires des agents. Le nombre d'agents s'est augmenté jusqu'à 24 en 1992, la plupart d'entre eux sont des ingénieurs et des techniciens des domaines de l'Hydraulique et de l'Hydrogéologie, auxquels s'ajoutent un technicien du domaine de l'électro-mécanique, un chimiste, un secrétaire, deux chauffeurs et un planton.

D'ailleurs, le Gouvernement Nigérien prend en charge les frais d'électricité, d'eau et de téléphone, et a pris en charge au début une partie des frais de carburant.



La contribution du Projet aux frais de fonctionnement de la DDH-Dosso comprend les fournitures de bureau, une partie du carburant et l'entretien du bureau. Jusqu'au mois d'Octobre 1990, le Projet a pris en charge le loyer d'une villa servant de bureau.

Dans le document du Projet [1] la prise en charge de la DDH-Dosso par le Gouvernement Nigérien est prévue à partir du quatrième trimestre 1987. A cause de la situation financière et économique dégradante du pays, cela s'est avéré impossible. En effet la contribution du Projet aux frais de fonctionnement de la DDH-Dosso s'est augmentée graduellement au cours du projet, en fonction de la croissance des activités de la DDH, comme le tableau V.2 le montre.

Le processus d'actualisation de l'inventaire des ressources en eau a particulièrement bénéficié de l'équipement et de l'appui aux frais de fonctionnement :

- Deux inventaires de la situation hydraulique du Département ont été effectués, au début du Projet en 1986-1987 et à sa fin en 1992.
- Un réseau de 67 piézomètres dans le Département a été observé mensuellement en 1989 et pendant neuf mois de 1990, par la suite on a réduit la fréquence à quatre fois par an. La localisation des piézomètres est indiquée sur la carte jointe en annexe 1. Les observations contribuent à la connaissance des fluctuations annuelles et pluri-annuelles des différentes nappes. Les observations de quelques piézomètres dans l'arrondissement de Doutchi sont jointes, sous forme de graphiques, en annexe 2. D'ailleurs, des tournées trimestrielles sont faites pour recueillir les mesures journalières du niveau du fleuve Niger sur deux sites, et des observations de deux mares (niveau, évaporation).

#### 1.4 Formation

Par une vingtaine de stages de formation, des agents de la DDH ont pu développer leur connaissance en ce qui concerne la programmation et l'exécution de programmes d'hydraulique villageoise, la gestion ("management"), l'informatique, et plusieurs autres sujets spécifiques.

La liste des stages effectués est jointe en annexe 2.

Par ailleurs, un bon nombre des agents de la DDH-Dosso a acquis de l'expérience par la planification, la préparation, le contrôle et le suivi des travaux et d'autres actions du Projet, au bureau ainsi que sur le terrain.

## 1.5 Séminaires

Dans le but de contribuer à l'évolution de la politique nationale en matière d'hydraulique villageoise, le Projet a participé à l'organisation de quatre séminaires ou ateliers:

- La rencontre d'artisans réparateurs de plusieurs pays de la région, tenu à Dosso du 21 au 23 Novembre 1989 à l'initiative du Conseil de l'Entente, afin d'échanger des expériences entre eux et d'harmoniser les modes de travail. Le projet l'a financé.
- Le séminaire sur la gestion des ressources en eau du pays, tenu à Maradi au mois d'Avril 1992. Le projet a participé à son financement.
- Le séminaire sur l'auto-gestion villageoise de pompes à motricité humaine tenu du 5 au 9 Mai 1992 à Dosso dans le but de discuter les expériences des différentes directions départementales de l'hydraulique et différents programmes d'hydraulique villageoise dans ce domaine et d'harmoniser les approches. Le Projet a organisé le séminaire sous tutelle du MH/E et l'a financé, y compris la mission d'appui d'une personne ressource.
- L'atelier sur la réactualisation du Guide National d'Animation, tenu à Dosso au mois d'Octobre 1992 suite au séminaire de Mai. Des représentants du MH/E, des directions départementales de l'hydraulique et de plusieurs programmes d'hydraulique villageoise ont discuté d'une proposition provisoire pour une nouvelle édition du Guide National d'Animation, aboutissant à une proposition définitive qui par la suite a été éditée. Le Projet a organisé l'atelier en concertation avec le MH/E et l'a financé.

## 1.6 Remarques

En ce qui concerne le degré dans lequel le Projet a atteint son objectif relatif au volet institutionnel, c'est à dire contribuer à la création de la DDH-Dosso, les remarques suivantes sont à faire :

- La création et le fonctionnement de la DDH-Dosso sont des acquis. Pour cela les contributions matérielles du Projet ont été utiles, voire même indispensables. Toutefois, le degré de formation et la motivation des agents de la DDH placés par le MH/E, ont été d'une égale importance.
- La coordination de la planification des programmes d'hydraulique villageoise financés par les différents bailleurs de fonds dans le Département, s'est en effet limitée à une distribution géographique des zones d'intervention.

Il n'y a eu ni une harmonisation des approches (malgré l'existence de la Méthode Nationale d'Animation) ni des équipements, notamment les pompes à motricité humaine.

## 1.7 Les coûts

Les dépenses réalisées dans le cadre du volet institutionnel se résument comme suit (en milliers de FCFA) :

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	TOTAUX
Construction base				26.720	55.190	26.980		108.890
Equipement et voiture	6.240	6.450	100	1.910	870	5.440	2.430	23.440
Contribution au fonctionnement *)	1.180	2.640	2.160	2.560	4.820	3.620	3.130	20.110
Stages de formation			3.000	4.190	3.020	4.200	5.300	19.710
Séminaires et ateliers				300			8.470	8.770
TOTAUX	7.420	9.090	5.260	35.680	63.900	40.240	19.330	180.920

\*) Les frais de carburant constituent à peu près la moitié de ceux de fonctionnement.

Tableau V.2. Résumé des coûts du volet institutionnel (en 1000 FCFA).

Les coûts du volet institutionnel représentent 7 % de l'enveloppe du Projet.

## 2. RESUME DE L'EMPLOI DES FONDS

Ci-après l'emploi des fonds du Projet est présenté d'une façon synthétique. Plus de détails relatifs aux coûts des ouvrages et des autres activités sont donnés dans les différents tomes.

### 2.1 Travaux

	FCFA	Taux
Travaux forages :	888.000.000	33%
Installation et rénovation pompes Volanta :	173.200.000	7%
Superstructures forages équipés de pompes :	11.700.000	--
Travaux puits :	462.200.000	17%
Superstructures puits :	30.800.000	1%
Forages mini-AEP :	31.600.000	1%
Réalisation mini-AEP :	117.200.000	4%
	-----	+
Travaux infrastructures hydrauliques :	1.713.700.000	64%
Bâtiments DDH	108.900.000	4%
	-----	+
<b>Total travaux :</b>	<b>1.822.600.000</b>	<b>68%</b>

### 2.2 Matériel, équipement, outillage

Véhicules :	56.800.000	
Equipement garage :	4.000.000	
Mobilier bureau :	12.000.000	
Equipement technique :	11.100.000	
Matériel informatique et burautique :	13.500.000	
	-----	+
<b>Total matériel, équipement, outillage :</b>	<b>97.400.000</b>	<b>4%</b>



## 2.7 Fonctionnement Dosso :

	FCFA	Taux
Salaires, indemnités personnel local :	75.600.000	
Rémunération agents de suivi :	11.800.000	
Carburant :	72.000.000	
Pneus, pièces, réparations voitures :	48.200.000	
Loyer ancien bureau :	6.300.000	
Loyer case de passage et magasin Doutchi :	3.000.000	
Fournitures et frais bureau :	12.100.000	
Téléphone, télex et fax :	10.600.000	
	-----	+
<b>Total fonctionnement Dosso :</b>	<b>239.600.000</b>	<b>9%</b>

2.8 Autres :	63.100.000	2%
	-----	+
<b>TOTAL DES FONDS DU PROJET :</b>	<b>2.680.000.000</b>	<b>100%</b>

### 3. CONCLUSIONS

Tandis que dans chaque tome et chapitre les conclusions relatives à l'activité en question sont déjà données, les principales conclusions de la deuxième phase du Programme d'Hydraulique Villageoise / Conseil de l'Entente / Pays-Bas sont résumées ci-après.

#### 3.1 Concernant l'intégration du Projet au sein de la DDH :

- La programmation, la préparation, le contrôle et le suivi des activités du Projet par les agents de la DDH, ont constitué l'ossature de la méthode qui a permis de mettre à profit les formations et les expériences des agents, qui, à la fois, développent leurs connaissances et expériences. Un bon encadrement, aussi au niveau du terrain, a été toutefois indispensable, surtout pour les moins expérimentés.
- L'échange continu d'idées et d'avis au niveau de la direction et au niveau des agents de la DDH et du PHV, a contribué à une évolution permanente de la conception des uns et des autres de l'hydraulique villageoise et par conséquent a servi le Projet.
- Par la construction de la base, les divers stages des agents et les contributions aux frais de fonctionnement, le Projet a effectivement concouru à la mise en place de la DDH-Dosso et à son fonctionnement. D'ailleurs, le placement par le MH/E d'agents compétents a été au moins de la même importance. Toutefois, sauf si d'autres bailleurs de fonds se trouveraient disposés à prendre en charge une partie des frais de fonctionnement (fournitures de bureau et notamment carburant), une réduction des activités de la DDH-Dosso semble inévitable à la fin du Projet.

#### 3.2 Concernant la réalisation des infrastructures hydrauliques :

- Le Projet a contribué, ensemble avec des programmes similaires, à une augmentation du taux de couverture en points d'eau modernes du Département de Dosso de 36% en 1987 à 54% en 1992. Ces chiffres tiennent compte de la croissance de la population, mais il s'agit d'une couverture théorique : ce ne sont pas tous les points d'eau qui sont opérationnels ou utilisés, comme exemple les pompes qui se trouvent en panne.
- La banque de données constituée à partir des résultats des inventaires de la situation hydraulique, s'est avérée un instrument utile pour la programmation des activités de l'hydraulique villageoise. Toutefois, des études socio-économiques et hydrogéologiques sont nécessaires dans les

villages retenus provisoirement pour la réalisation de nouveaux points d'eau.

Les études servent à définir, avec les futurs usagers, les actions à entreprendre, et cela en fonction des besoins réels et sentis, des capacités et de la volonté de prise en charge et de la situation hydrogéologique de la localité. Les actions à déterminer de cette façon comprendront le type d'ouvrage, le système de gestion à mettre en place et les activités à effectuer visant à l'amélioration de l'hygiène.

- L'équipement adéquat des captages des puits et des forages, s'est avéré très important dans le souci d'éviter l'ensablement des ouvrages. Les nappes rencontrées se constituent de sables fins à très fins. Ceux-ci demandent pour les forages un massif filtrant composé de sables moyens à grossiers et par conséquent des crépines avec des ouvertures plus petites que celles traditionnellement utilisées.

En ce qui concerne les puits, les buses perforées se sont avérées susceptibles de laisser passer trop de sable, par la suite celles équipées de fenêtres de sable collé ont été expérimentées. Leur performance semble être meilleure, mais les expériences sont encore trop limitées et d'une courte durée pour en tirer des conclusions définitives.

- Après quelques modifications effectuées lors d'une campagne de rénovation, les pompes Volanta se sont montrées performantes pour des profondeurs importantes; le Projet les a installées jusqu'à 80 m de profondeur.

Les principales pannes en terme de nombres et surtout de frais, demeurent toujours les fissures dans la colonne de refoulement en PVC, malgré une nette diminution de leur fréquence suite à la rénovation. Comme ces pannes se produisent le plus souvent sur les pompes à grande profondeur et les frais de réparation s'augmentent également en fonction de la profondeur, on constate une manifeste augmentation des frais d'entretien des pompes Volanta en fonction de leur profondeur d'installation.

- La fabrication locale et par conséquent la disponibilité assurée de pièces de rechange, a été parmi les raisons pour lesquelles le Projet a opté pour la pompe Volanta. Toutefois, cette raison s'est avérée moins valable, car un bon nombre de pièces et une bonne partie de la matière première doivent être importés.

- Le Projet a appliqué une modeste consommation moyenne journalière (15 l/p/j à l'horizon 2002) pour le dimensionnement des mini-AEP, en se basant sur les expériences des autres départements du Niger. Néanmoins, il s'est avéré dans les trois villages dotés de mini-AEP que la partie de la consommation moyenne journalière prise aux bornes fontaines est déjà plus élevée (environ 17 l/p/j) que celle utilisée pour le dimensionnement. Par conséquent le réservoir d'un des systèmes s'avère déjà sous-dimensionné.



Il est à noter que la situation hydraulique dans les villages concernés était extrêmement critique.

- Une correcte réalisation des ouvrages est essentielle pour permettre l'autogestion villageoise des infrastructures hydrauliques. Des forages ou puits ayant de problèmes d'ensablement, des pompes qui tombent fréquemment en panne, des aménagements faits à faible dosage de ciment, entraînent des dépenses importantes pour leur entretien, et rendent plus chère que nécessaire l'exploitation par les usagers.

### 3.3 Concernant l'utilisation et la gestion des infrastructures hydrauliques :

- Le Projet a contribué à l'augmentation de la disponibilité en eau dans les villages bénéficiaires. Pendant des études entreprises pour cette fin, les consommations ménagères suivantes ont été enregistrées pour les trois types d'ouvrages :

Puits : 13,3 l/p/j (moyenne de 6 villages)

Forages équipés de pompes à main : 20,4 l/p/j (moyenne de 3 villages)

Bornes fontaines de mini-AEP (y compris la partie prise de puits) : 24,7 l/p/j (moyenne de 3 villages)

La consommation dans les villages dotés de mini-AEP correspond à la norme de l'OMS de 25 l/p/j.

- L'utilisation d'un seul point d'eau par deux ou plusieurs hameaux ou villages s'avère difficile dans pas mal de cas. Les puits construits au milieu de deux ou plusieurs villages, afin de s'en servir, ne sont parfois même pas utilisés ou sont souvent utilisés par un seul des villages. Les autres préfèrent continuer avec leur puits traditionnel.

Pour les forages équipés de pompes à main réalisés au milieu de deux ou plusieurs villages, le problème de gestion se fait souvent sentir : les cotisations rentrent difficilement et la prise de décision est souvent monopolisée.

Une contribution financière du village avant le début des travaux ne s'avère donc pas comme une garantie pour l'appropriation du point d'eau par les villageois.

- Au niveau des villages la gestion des infrastructures hydrauliques est conforme à la politique nationale du Niger, confiée à un Comité de Gestion.

La représentation de tous les sous-groupes du village, la représentation effective des femmes, les élections libres et démocratiques, et la formation adéquate de tous les

membres se sont avérées des facteurs essentiels pour le bon fonctionnement du Comité de Gestion.

L'explication et la discussion de la politique nationale en ce qui concerne l'auto-gestion et l'éventuelle adaptation à la situation concrète du village, sont également des facteurs importants.

Un maximum de transparence dans la gestion financière doit être visé.

- Les frais d'entretien des pompes Volanta ont été estimés à 50.000 FCFA par an, en se basant sur des expériences des pompes d'autres marques dans la région. Le Projet a conseillé les villageois à cotiser ce montant annuellement au lieu de vendre l'eau à la pompe, notamment afin d'éviter les frais supplémentaires d'une vendeuse d'eau et comme la perception est plus transparente. Les expériences sont positives : rarement les pompes demeurent en panne en raison du manque de fonds dans la caisse.
- La gestion des caisses d'entretien laisse à désirer dans à peu près 30% des villages dotés de pompes Volanta. Les principaux problèmes sont les prêts non-remboursés, souvent difficiles à distinguer des détournements, et les absences des trésoriers. Dans ce cadre un programme consistant à faire seconder les trésoriers par des femmes gardant les caisses a débuté. Les femmes ne se déplacent pas souvent et elles sont sensées pouvoir garder l'argent sans le dépenser. Les premiers résultats s'avèrent positifs. Les trois villages dotés de mini-AEP ont nommé dès le début des trésorières pour garder leurs caisses. Il est à noter que le problème de gestion de fonds en milieu rural n'est pas un problème spécifique au Projet et ne l'est même pas pour le secteur Hydraulique.
- Le système propagé pour la rentabilisation des montants en caisse est basé sur un ancien système largement connu dans la zone : l'achat de vivres juste après la récolte et leur vente pendant la saison pluvieuse. Les profits moyens sont de l'ordre de 20 à 30% et s'ajoutent aux cotisations. Par ailleurs, le stock de vivres existant dans le village et destiné à être vendu au moment de soudure, est bien apprécié. Les succursales de la Caisse Nationale d'Epargne se trouvant seulement dans les villes, sont à des distances trop importantes pour beaucoup de villages. En outre, on a supposé que les transactions en vivres seraient plus faciles à suivre pour les villageois que celles en espèces.

- Le dispositif de maintenance des pompes Volanta est composé des Comités de Gestion (pour collecter et gérer les fonds nécessaires pour l'entretien), de 13 artisans réparateurs (pour effectuer les réparations et l'entretien préventif) et de quatre points de vente (pour la vente des pièces de rechange).

En principe le système est au complet, pendant les années suivantes il doit se perfectionner davantage, en bénéficiant d'un suivi régulier. Ce dernier s'est avéré indispensable et comme il devient de plus en plus probable que le gouvernement Nigérien ne disposera pas de moyens pour l'effectuer, l'intégration d'un volet suivi, p.e de trois ans après la fin du projet, est à envisager dans les financements extérieurs de programmes d'hydraulique villageoise.

- Le système mis en place pour le suivi-appui des Comités de Gestion des pompes Volanta est basé sur le travail des agents de suivi, des lettrés localement recrutés, formés et payés par le Projet. Ils visitent les villages une fois par semaine pendant la première année et par la suite à un rythme decrescendo. Le système a permis un suivi intensif des rentrées des cotisations, de la gestion des caisses, de l'hygiène autour du point d'eau et de la performance technique des pompes pour des frais modestes : moins de 30.000 FCFA par an par pompe.

- En ce qui concerne l'hygiène, le Projet a mis l'accent sur l'hygiène du point d'eau et de ses alentours. Cela par la formation d'hygiénistes, des membres des Comités de Gestion, et par la réalisation d'aménagements permettant une bonne évacuation des eaux perdues et la protection du point d'eau contre la pollution, notamment par les animaux.

Le temps disponible n'a pas permis d'élargir beaucoup l'aspect d'hygiène. Notamment pour les puits les actions ont été très limitées car il n'y avait pas de système de suivi, pour les pompes les agents de suivi s'en ont occupées. D'ailleurs, les nouveaux puits étant souvent des points d'eau similaires à ceux déjà existant dans les villages, il s'avère plus difficile de changer les pratiques et les habitudes dans ces villages que dans ceux dotés de points d'eau vraiment différents, telles que les pompes. Au cas où il faut prétendre à des résultats plus performants, la mise à la disposition de moyens humains et matériels adéquats s'impose. Il en est de même pour une collaboration fructueuse avec les institutions du Ministère de la Santé : elles ne disposent pas de moyens matériels (moyens de transport notamment) et le Projet devrait les leur fournir dans l'attente d'un résultat palpable.

- Certains puits, notamment ceux situés sur les plateaux ou à côté des couloirs de passage, attirent les éleveurs avec leurs troupeaux pendant les mois où les mares sont sèches. Les pompes à main ne sont que très rarement utilisées pour l'abreuvement de troupeaux, comme leur débit est trop faible pour cela.  
L'eau des mini-AEP, vendue à 5 FCFA pour 20 litres, est considérée trop chère pour la majorité des éleveurs. D'ailleurs, dans les villages dotés de mini-AEP ou de pompes le puisage au niveau des puits est devenu plus aisé pour eux comme les femmes ne fréquentent plus les puits mais se dirigent aux bornes fontaines ou aux pompes.
- Pour le secteur d'Hydraulique, la dépendance des Services d'Arrondissements du Plan pour une partie considérée de plus en plus importante de leur travail, notamment la mobilisation, la sensibilisation et la formation des villageois, s'est avérée non pratique et pourrait mettre en cause le déroulement normal des activités. La création de sections socio-économiques au sein des DDH s'est avérée nécessaire comme il a été recommandée par le séminaire d'autogestion villageoise tenu à Dosso au mois de Mai 1992.
- L'importance de la Méthode Nationale de l'Animation pour les programmes d'hydraulique villageoise, s'est confirmée. Toutefois, afin de stimuler davantage son application dans les différents programmes, financés souvent par des bailleurs de fonds ayant leur propre politique du secteur, la tenue régulière de séminaires et autres formes de rencontres d'échanges d'expériences est à stimuler. Ceci servirait également à actualiser régulièrement l'application de la méthode.

## BIBLIOGRAPHIE

1. République du Niger, Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement; Royaume des Pays-Bas, Ministère de la Coopération au Développement; Conseil de l'Entente : Projet Hydraulique Villageoise, Département de Dosso. Niamey, Niger; 1985.

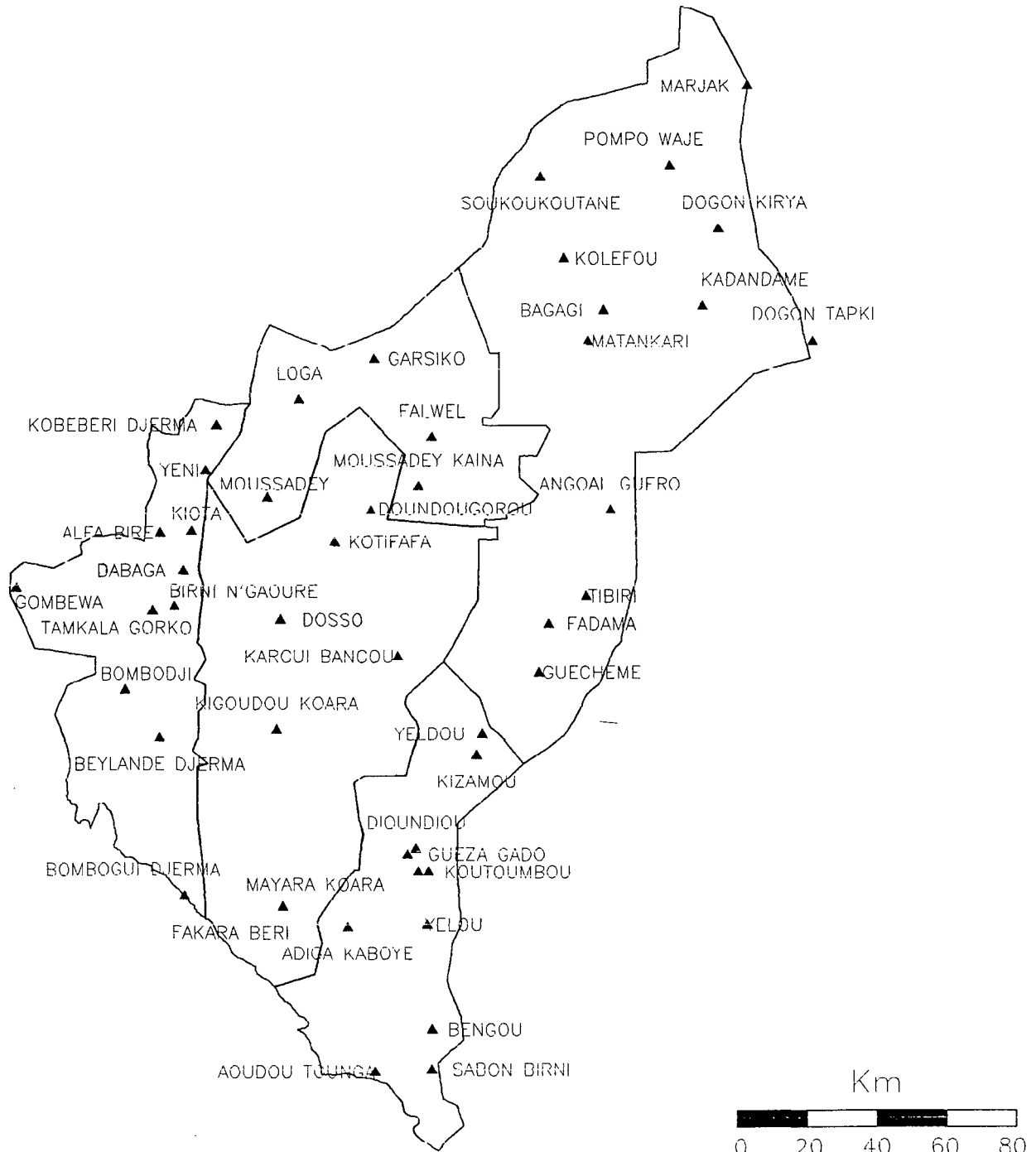
## ANNEXES

**A N N E X E 1**

**CARTE INDIQUANT LA LOCALISATION  
DES PIEZOMETRES DU DEPARTEMENT**

DEPARTEMENT DE DOSSO  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'HYDRAULIQUE

RESEAU PIEZOMETRIQUE

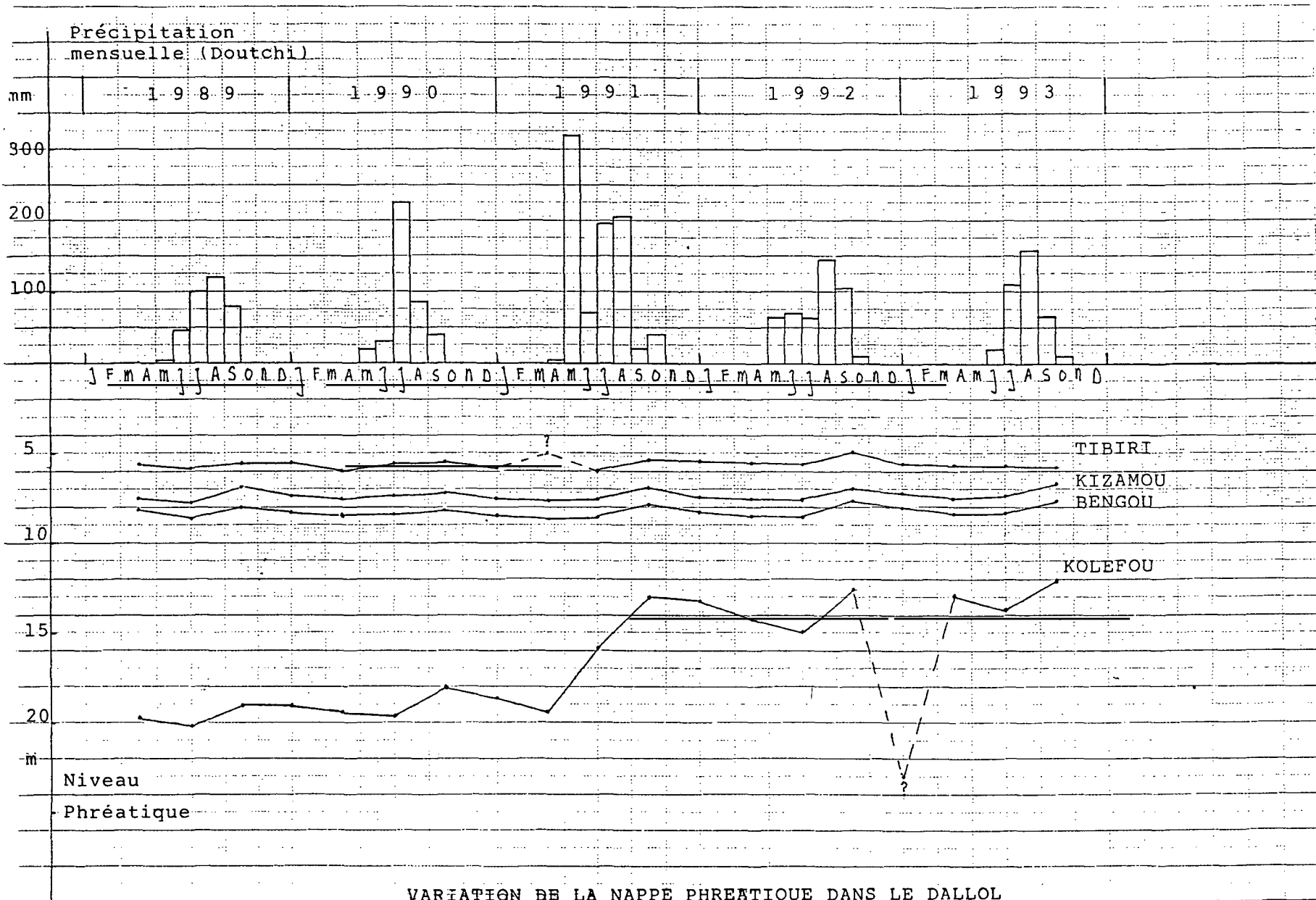


1993



**A N N E X E 2**

**REPRESENTATION GRAPHIQUE  
DES OBSERVATIONS DE QUELQUES PIEZOMETRES**



VARIATION DE LA NAPPE PHREATIQUE DANS LE DALLOL MAOURI, DANS LES ARRONDISSEMENTS DE DOUTCHI ET DE GAYA.

## ANNEXE 3

### PRINCIPAUX STAGES EFFECTUES DANS LE CADRE DU PROJET

NOMS ET PRENOMS	FONCTION	TITRE DU STAGE	PERIODE	INSTITUT	VILLE ET PAYS
Douramane Boukari	Mécanicien pompe	Visite d'étude sur pompe Volanta	15 au 22/8/87	PHV-Volta noire	Dedougou BURKINA
Boubacar Adamou	Agent de maitrise ACREMA	Visite d'étude sur pompe Volanta	15 au 22/8/87	PHV-Volta noire	Dedougou BURKINA
Abdoulkader Bayard	Ingénieur	Gestion des projets et administration des programmes	10/9/14/11/88	MDF	Ede PAYS-BAS
Oumarou Assoumane	Adjoint technique	Eau et aménagement du terroir villageois	27/11 au 22/12/89	CEFIGRE	Mont Pellier FRANCE
Mamane Abdou	Ingénieur géomètre adjoint	Intégration de l'aspect environnement dans la gestion des ressources en eau	18 au 29/9/89	CEFIGRE	Conakry GUINEE
Ousseini Salifou	Ingénieur	Formation permanente informatique niveau II	22/10 au 14/12/90	EIER	Ouaga-dougou BURKINA
Mamane Abdou	Ingénieur géomètre adjoint	Informatique niveau II	21/10 au 13/12/91	EIER	Ouaga-dougou BURKINA
Boukari Ousmane	Ingénieur principal	Viabilité des programmes d'eau et d'assainissement : planification gestion et suivi	2 au 20/12/91	IRC/IPD	Ouaga-dougou BURKINA
Kalla Laouali	Ingénieur	Viabilité des programmes d'eau et d'assainissement : planification gestion et suivi	2 au 20/12/91	IRC/IPD	Ouaga-dougou BURKINA
Ibrahim Dan Lélé	Technicien supérieur	Alimentation en eau des gros villages	2 au 28/3/92	EIER	Ouaga-dougou BURKINA
Ousseini Salifou	Ingénieur principal	Mobilisation des ressources en eau	5/10/92 au 7/7/93	EIER	Ouaga-dougou BURKINA

DOUTCHI

VERS LIDO

KARA KARA

ZABORI

DIOUNDIYOU

VERS DOSSO

DOSSO

YELOU

BANA

GAYA

BENIN

NIGERIA

LEGENDE

- x---x--- LIMITE PAYS - FLEUVE NIGER
- xxx LIMITE PAYS
- LIMITE ARRONDISSEMENT
- - - LIMITE CANTON
- == PISTE LATERITIQUE
- == ROUTE BITUMEE
- VILLAGE DOTE DE 3 PUIITS
- " " " 2 PUIITS
- " " " 1 PUIITS
- RESIDENCE ARTISAN LONGEUR
- CENTRE IMPORTANT (CHEF LIEU DE CANTON)

REPUBLIQUE DU NIGER

DÉPARTEMENT DE DOSSO

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'HYDRAULIQUE

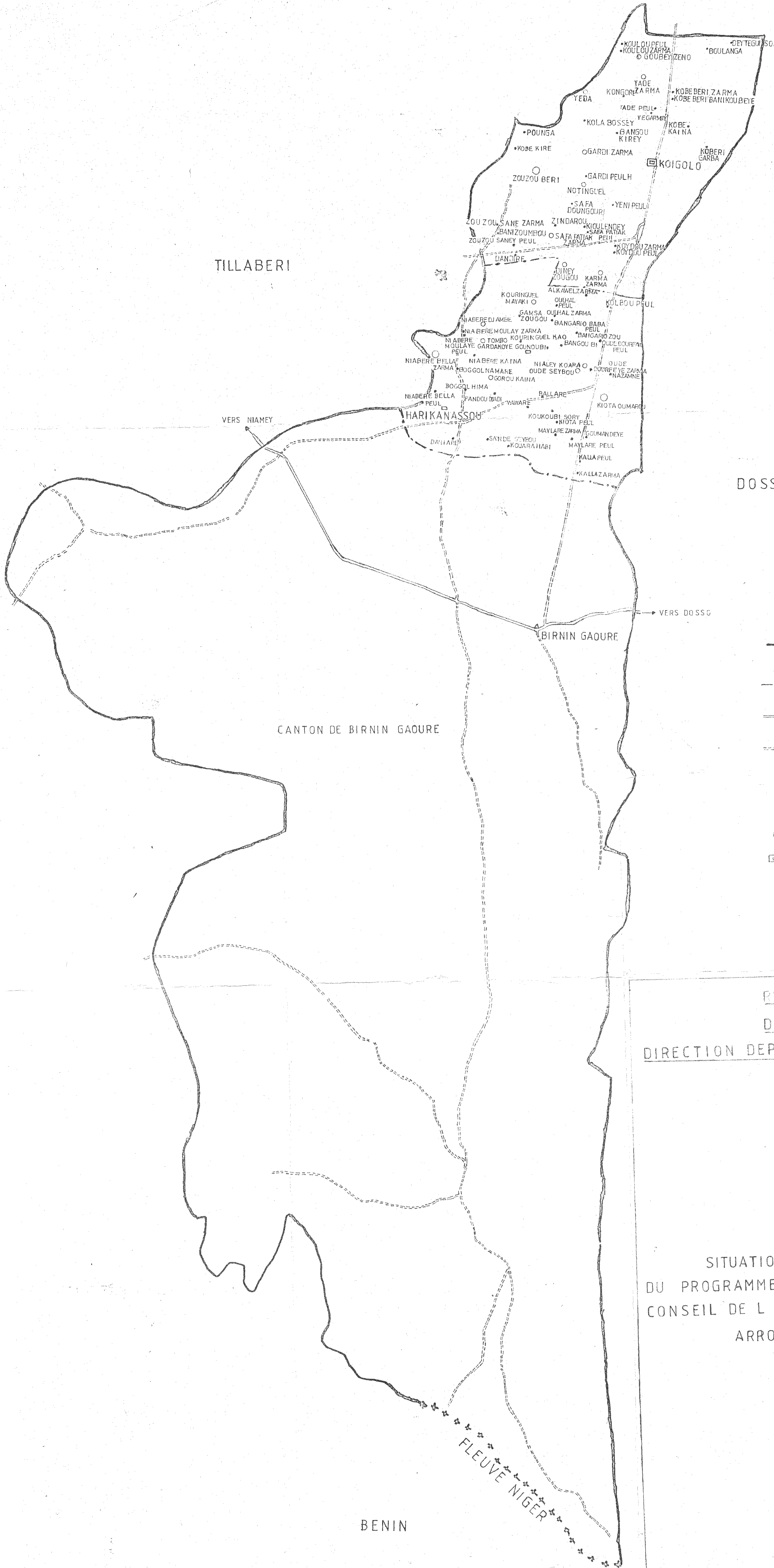
PROGRAMME HYDRAULIQUE VILLAGEOISE

CONSEIL DE L'ENTENTE PAYS-BAS PHASE II

SITUATION DES PUIITS CE/PB

ARRONDISSEMENT DE GAYA

PC



TILLABERI

DOSSO

CANTON DE BIRNIN GAOURE

**LEGENDE**

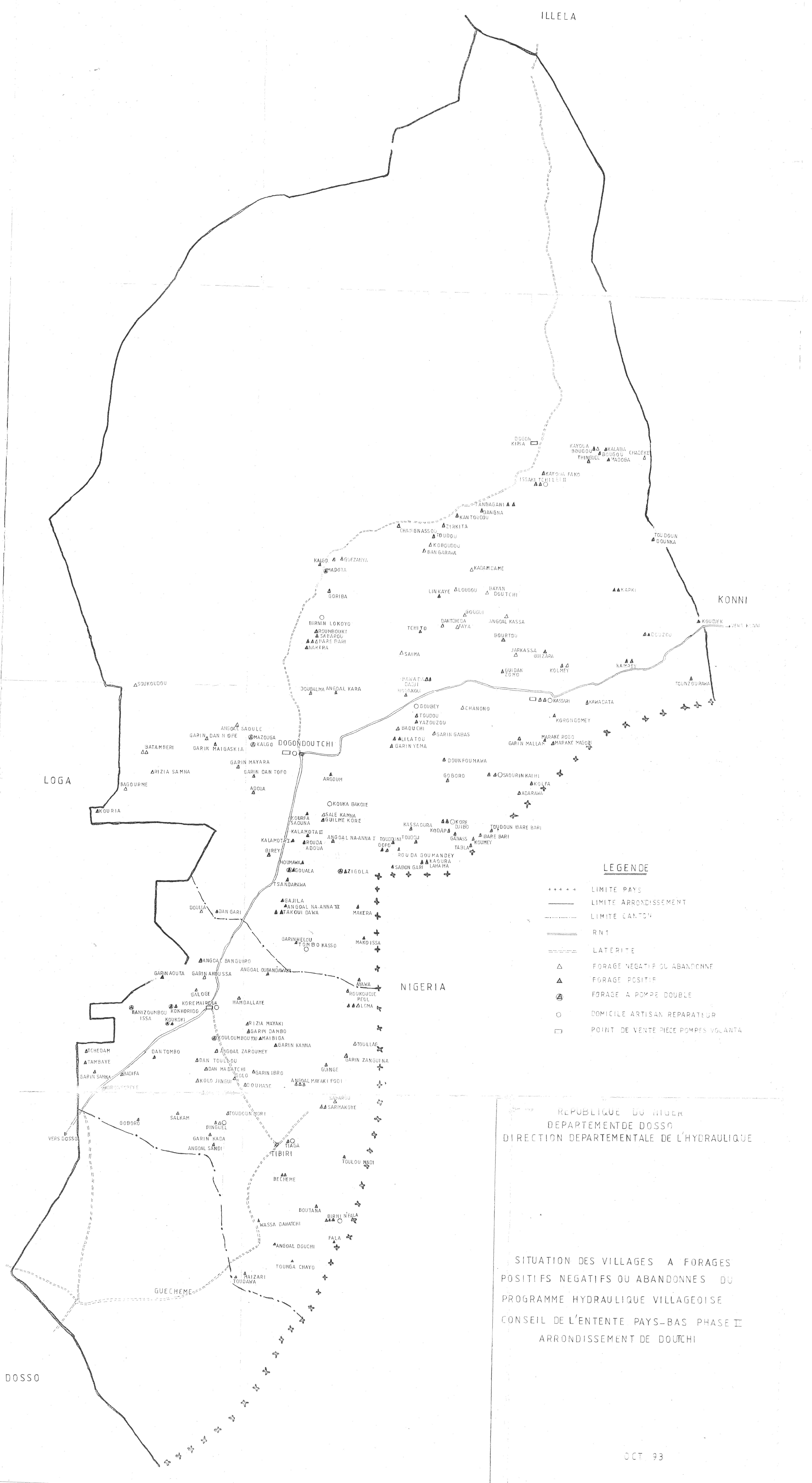
- LIMITE ARRONDISSEMENT
- - - LIMITE CANTON
- ==== GOUDRON (RN1)
- - - - PISTE LATERITIQUE
- VILLAGE A 1 PUIITS
- VILLAGE A 2 PUIITS
- VILLAGE A 3 PUIITS
- VILLAGE A 1 ARTISAN PLONGEUR
- ▣ VILLAGE A 2 ARTISAN PLONGEUR

REPUBLIQUE DU NIGER  
 DEPARTEMENT DE DOSSO  
 DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'HYDRAULIQUE

SITUATION DES VILLAGES DOTES DES PUIITS  
 DU PROGRAMME HYDRAULIQUE VILLAGEOISE  
 CONSEIL DE L'ENTENTE PAYS BAS PHASE II  
 ARRONDISSEMENT DE BOBOYE

BENIN

OCTOBRE 93



- LEGENDE**
- +++++ LIMITE PAYS
  - LIMITE ARRONDISSEMENT
  - - - - - LIMITE CANTON
  - ==== RN 1
  - - - - - LATERITE
  - △ FORAGE NEGATIF OU ABANDONNE
  - ▲ FORAGE POSITIF
  - ⊗ FORAGE A POMPE DOUBLE
  - DOMICILE ARTISAN REPARATEUR
  - POINT DE VENTE PIECE POMPES VOLANTA

REPUBLIQUE DU NIGER  
 DEPARTEMENT DE DOSSO  
 DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'HYDRAULIQUE

SITUATION DES VILLAGES A FORAGES  
 POSITIFS NEGATIFS OU ABANDONNES DU  
 PROGRAMME HYDRAULIQUE VILLAGEOISE  
 CONSEIL DE L'ENTENTE PAYS-BAS PHASE II  
 ARRONDISSEMENT DE DOUCHI