

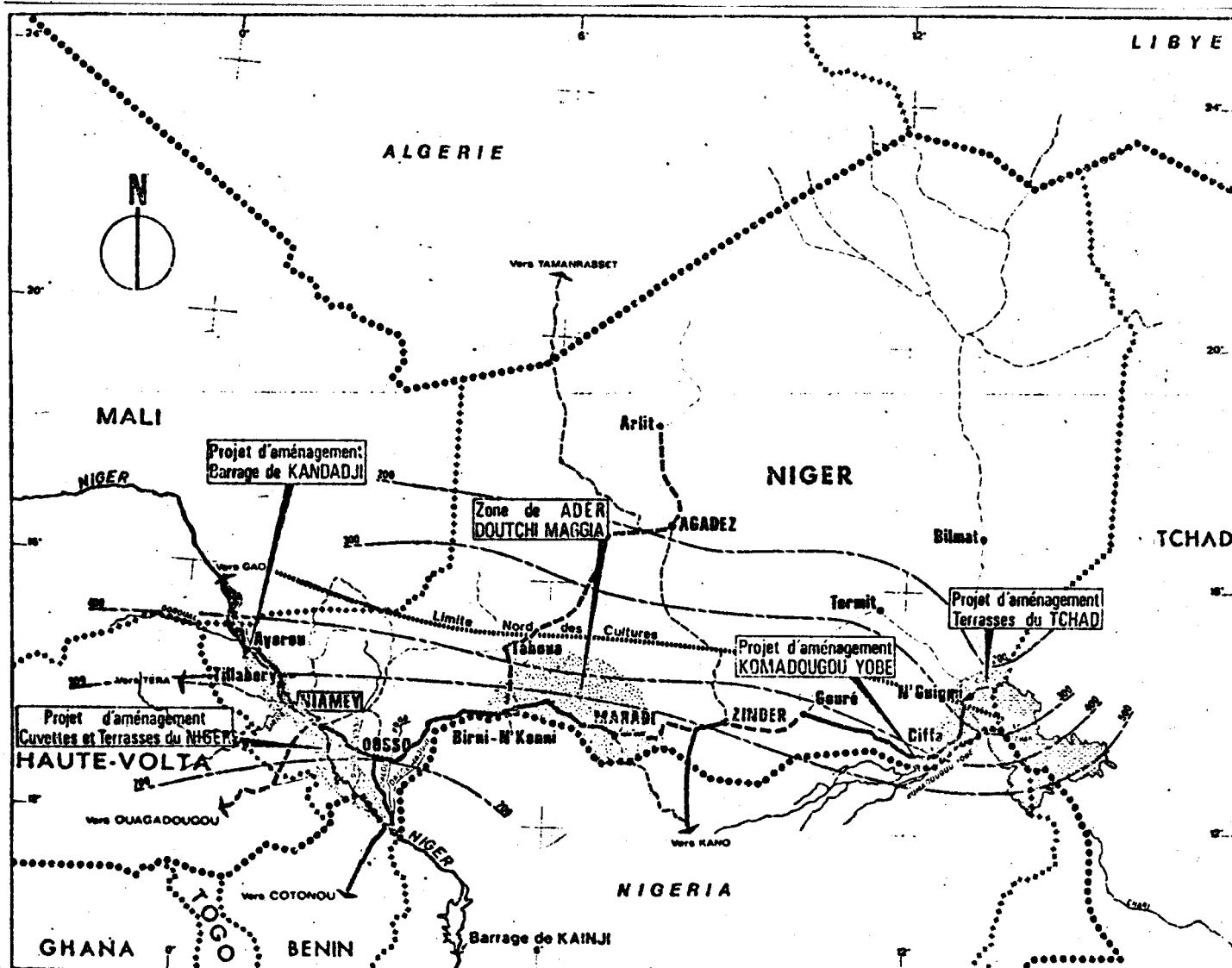
CLUB DU SAHEL

SAHEL D(79)46

PROVISOIRE  
PROVISIONAL

## DEVELOPPEMENT DES CULTURES IRRIGÉES AU NIGER

Propositions pour un second Programme 1980-1985



EXTENSION DES CULTURES IRRIGUEES  
AU NIGER

---

SOMMAIRE

---

|   | <u>Pages</u> |
|---|--------------|
| PREAMBULE   | 1            |
| RESUME ET CONCLUSIONS   | ii           |
| INTRODUCTION.   | 1            |
| <br>  |              |
| I.- SITUATION ACTUELLE DES CULTURES IRRIGUEES - LES AMENAGEMENTS EXISTANTS.   | 3            |
| 1.1. Les productions irriguées  | 3            |
| 1.2. Les types d'aménagements existants   | 6            |
| <br>  |              |
| II.- L'ORGANISATION ACTUELLE DES PERIMETRES IRRIGUES  | 8            |
| <br>  |              |
| III.- LES PRINCIPALES DIFFICULTES ET CONTRAINTES S'OPPOSANT A L'EXTENSION<br>DES CULTURES IRRIGUEES                           | 10           |
| 3.1. Conception et réalisation des aménagements hydro-agricoles   | 11           |
| 3.2. La gestion des aménagements - Les problèmes de mise en valeur  | 13           |
| <br>  |              |
| IV.- LES PROGRAMMES EN COURS  | 17           |
| <br>  |              |
| V.- LES PROGRAMMES FUTURS   | 21           |
| 5.1. Opérations ayant fait l'objet d'un accord de financement   | 21           |
| 5.2. Projets envisagés dans le cadre du plan quinquennal  | 22           |
| 5.3. Le programme des études à entreprendre   | 23           |
| <br>  |              |
| VI.- LA MISE EN PLACE DE L'OFFICE NATIONAL DES AMENAGEMENTS HYDRO-<br>AGRICOLE  | 25           |
| <br>  |              |
| ANNEXE I - AMENAGEMENT DES CUVENTES DU FLEUVE NIGER   |              |
| ANNEXE II - DOCUMENTS UNCC RELATIFS A LA GESTION DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLE (1978)                                       |              |
| ANNEXE III - EXTENSION DE L'I.P.D.R. DE KOLO - SITUATION DU PROJET  |              |
| ANNEXE IV - ESTIMATION DES BESOINS EN PERSONNEL D'ENCADREMENT POUR L'EXPLOITATION D'UN<br>SECTEUR DE 2 000 HECTARES IRRIGUES. |              |

## P R E A M B U L E

• •

Deux ans après la présentation au CILSS des programmes dits de première génération envisagés dans les domaines des cultures irriguées il est apparu souhaitable au cours de la dernière réunion du groupe spécialisé du Club du Sahel et du CILSS de faire le bilan des opérations engagées, d'examiner les difficultés qui se posent encore à l'extension des irrigations et de dégager à la lumière des informations fournies par les Etats Sahéliens, un second programme d'interventions à soumettre à l'attention des Aides à la Communauté Internationale.

Une mission d'étude a été organisée à l'initiative du Club du Sahel et du CILSS qui s'est rendue au Niger du 15 au 31 août afin d'examiner avec les autorités compétentes la situation du secteur des cultures irriguées, l'état d'avancement des programmes d'études et de réalisations en cours, et les interventions envisagées pour les prochaines années .

Le rapport présenté a été rédigé par M. PONSY Pierre, Ingénieur du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, consultant de l'OCDE. Son contenu résulte pour l'essentiel des éléments fournis par les responsables nigériens qu'il a eu l'occasion de rencontrer au cours de la Mission.

Les conclusions et recommandations sont livrées à l'attention du groupe spécialisé du Club du Sahel et du CILSS comme éléments de réflexion et de discussion.

• •

- RESUME ET CONCLUSIONS -

01 - Les superficies aménagées pour l'irrigation ont encore un très faible développement eu égard aux besoins vivriers du pays et aux possibilités globales d'aménagement de l'ordre de 220 000 ha. En effet, la superficie totale irriguée est estimée à 5 800 ha dont 4 800 concernant des périmètres d'irrigation modernes (maîtrise complète de l'eau).

L'essentiel est situé le long de la Vallée du Fleuve NIGER (3 500 ha aménagés) dont 3 200 en casiers planés rizicultivables dans les "cuvettes" endiguées du fleuve (la double culture annuelle étant pratiquée sur environ 2 500 ha) et 300 hectares sur les "terrasses" du fleuve à vocation de polyculture.

Les retenues collinaires de la MAGGIA et de BIRNI N'KONNI (dont le projet est en cours de réalisation) dans le département de TAHOUA, totalisent actuellement 1 750 ha équipés à l'irrigation.

Enfin, la KOUMADOUGOU, où 500 ha sont aménagés (principalement en périmètres de submersion contrôlée).

02 - La production de riz est en extension sur les secteurs d'irrigation moderne où elle atteint environ 18 000 tonnes avec des rendements moyens de l'ordre de 7 à 8 tonnes en deux récoltes annuelles.

Le comblement du déficit en 1990 - à consommation croissante dans la proportion du déficit en mil et sorgho - nécessiterait la mise en production de 10 000 ha nouveaux.

Les autres productions irriguées restent encore très marginales; elles concernent surtout le maraîchage, les cultures céréalier et le coton sur les aménagements de la MAGGIA et les terrasses du fleuve NIGER à vocation de polyculture.

03 - Les principaux types d'aménagement réalisés concernent :

- Les "cuvettes" rizicoles, représentant environ 3 000 ha. Les dispositions techniques assurent sur les aménagements récents la maîtrise complète de l'eau par le planage des terres (casiers où la hauteur d'eau est maintenue grâce à un système de diguettes en courbe de niveau entre 0,10 et 0,20 m.) et un réseau complet d'irrigation et de drainage. Ces aménagements permettent l'obtention de très hauts rendements (de l'ordre de 10 T. de paddy/an/ha), mais cette complexité croissante est un des facteurs qui conduit à des coûts d'investissement élevés (supérieurs à 3 millions de F.CFA/ha).

- Les "terrasses du fleuve", ne représentent que 300 ha aménagés, mais constituent un fort potentiel de terres irrigables par pompage et dont les modalités agro-économiques de mise en valeur restent à préciser.

Les possibilités d'irrigation en saison sèche dans la vallée du NIGER sont limitées à environ 12 000 ha en amont de SAY dans l'état actuel des débits d'étiage. Le barrage de KANDADJI, à vocation hydro-électrique et hydro-agricole, doit permettre dès 1982 d'assurer la régularisation du régime du fleuve.

En dehors de la vallée du NIGER, les potentialités sont moins étendues et moins bien cernées :

- La région de la MAGGIA, au climat semi-aride mais fortement peuplée, a fait l'objet de réalisation de petites retenues collinaires (8 barrages totalisant 1 500 ha environ) dont l'équipement très onéreux (de l'ordre de 5 millions de F. CFA/ha) se poursuit (Projet de BIRNINKONI).

- Enfin, l'exploitation des ressources en eau souterraine peut être envisagée pour l'irrigation dans certains cas offrant des conditions socio-économiques acceptables (GOULBI DE MARADI, Vallées sèches, AIR, ...).

04 - Outre les contraintes relatives à la pénurie de personnel technique qui motive une action spécifique de formation, notamment pour le personnel de direction de périmètres irrigués, l'extension des cultures irriguées se heurte à diverses difficultés regroupées en deux catégories :

a) La conception et la réalisation des projets, caractérisés principalement :

- . par des coûts d'aménagement particulièrement élevés atteignant jusqu'à 4 millions de F.CFA/ha pour la vallée du fleuve; la création de l'Office national des aménagements hydro-agricoles qui regroupera les fonctions actuellement dévolues à l'UNC & au G.R. en matière de réalisation, devrait sans doute s'attacher à une rationalisation des coûts d'aménagements en cherchant :
  - à élargir la concurrence par une action publicitaire plus large (le marché potentiel correspondant à la réalisation de 1 000 à 2 000 hectares par an devrait attirer de nouvelles entreprises),
  - à développer, notamment au sein de l'ONAHA, les moyens de réalisation de travaux en régie,
  - de rechercher, au niveau de la conception des ouvrages d'infrastructure hydraulique, des solutions techniques susceptibles d'abaisser les coûts (la solution "canaux préfabriqués portés" paraît à cet égard au moins digne d'être étudiée),

- de renforcer également les moyens de contrôle et de direction de travaux, dont l'insuffisance actuelle est de nature à favoriser les dépassements de coûts

- b) La gestion des aménagements est actuellement assurée par l'UNCC, mais dont les responsabilités en la matière devraient être prochainement transférées à l'ONAHA. Cette gestion souffre :
- du besoin de renforcer l'encadrement aux différents niveaux d'intervention,
  - du défaut dans le recouvrement des redevances et dans la maintenance des aménagements.

La situation des paiements de redevances est variable d'un périmètre à l'autre. Relativement bonne dans le département de TAHOUA, elle pose des problèmes sur certains périmètres de la région de TILLABERY. En moyenne, le taux de recouvrement est de 70 % faisant apparaître fin 1978 un cumul d'impayés de 250 millions de F. CFA.

L'amélioration du système de recouvrement est essentielle pour permettre l'exécution effective des travaux d'entretien et de maintenance des aménagements. Actuellement, cet entretien n'est pas réalisé dans des conditions satisfaisantes; la dégradation des infrastructures est alarmante sur certains périmètres et le renouvellement du matériel de pompage ne paraît pas toujours assuré.

- de la nécessité de mettre sur chaque périmètre une organisation paysanne efficace.

Les principes de cette organisation tendent à faire participer les paysans à la vulgarisation des thèmes techniques (chefs de groupements paysans) et à la gestion (comité de gestion et de développement). Ce principe excellent, qui réduit l'intervention directe de l'Administration, implique une action de formation plus intense, notamment au démarrage des projets et une assistance technique auprès des organismes coopératifs mis en place au niveau de chaque périmètre.

- de l'insuffisance des relations entre l'UNCC et les organismes de recherche agronomique.

05 - L'état d'avancement des opérations engagées depuis 1977 montre :

. La faiblesse du rythme des réalisations :

Seulement trois aménagements sont achevés totalisant moins de 400 hectares.

. L'importance des chantiers inachevés pour cause de dépassement de crédits ou d'aléas techniques :

Sur les 10 chantiers engagés, 7 représentant une superficie totale de 2 300 ha se trouvent dans cette situation. Leur achèvement nécessite un financement complémentaire de plus d'un milliard et demi de francs CFA, sollicité auprès du Fonds National d'Investissements.

La plupart des travaux complémentaires à réaliser sont du ressort de la régie (aménagements terminaux). Le Génie Rural, toutefois, ne dispose pas des moyens appropriés, ni du matériel, ni de l'encadrement nécessaire.

Cette situation est très préoccupante; elle montre l'ampleur de l'effort de redressement qu'il convient d'accomplir dans le domaine de l'organisation des travaux comme dans celui de la maintenance des périmètres existants, où des retards importants sont enregistrés, nécessitant des dépenses pour grosses réparations de l'ordre de 1 milliard de F. CFA.

Ce sont ces conditions difficiles qui vont présider à la création de l'ONAHA. Il est évident que des moyens nouveaux importants (matériel, personnel, moyens de fonctionnement) doivent être mobilisés rapidement, à cet effet, sous peine de rendre illusoires les ambitions de cette réorganisation jugée unanimement indispensable au développement des irrigations.

06 - Les programmes futurs (1979 - 83) :

Le programme quinquennal retenu par le Ministère du Plan prévoit :

- . L'exécution de différentes études visant à la constitution de dossiers de financement et l'amélioration des connaissances des conditions de mise en valeur hydro-agricole de certaines zones.
- . La réalisation de différents projets totalisant 4 750 ha dans la vallée du NIGER (non compris le projet sucrier de TILLABERY) et 2 800 ha dans les autres régions (MAGGIA, BIRNI N'KONNI et MARADI).

Ce programme est important eu égard à la situation actuelle des services administratifs concernés. Son exécution, indépendamment des problèmes de financement, pose le problème de la capacité des services à maîtriser dans de bonnes conditions les diverses opérations de réalisation et de gestion des projets.

07 - La mise en place effective de l'ONAH A apparaît ainsi comme fondamentale. Cette mise en route doit se faire dans les meilleurs délais possibles en dotant cet organisme des moyens indispensables à l'exercice de ses missions.

Il apparaît en définitive que la création de l'ONAH A doit être l'occasion de la reprise en main du secteur des irrigations. Pour assurer ce démarrage dans des conditions satisfaisantes, une aide importante doit être consentie à la fois par le Fonds National d'Investissement et par la collectivité internationale.

Cette aide devrait viser les trois objectifs suivants, dont les deux premiers apparaissent comme les plus urgents :

- Dotation des moyens en matériel (parc d'engins de Génie Civil et infrastructures correspondantes) et en personnel (renforcement de l'encadrement par le recours provisoire à l'assistance technique) et organisation des fonctions de l'Office.
- Reprise des aménagements en voie de dégradation, achèvement des chantiers arrêtés, mise en place du personnel de gestion correspondant et renforcement des opérations de mise en valeur sur les périmètres existants.
- Programmation et poursuite des réalisations nouvelles sur des bases compatibles avec les moyens disponibles.

C'est dans ce sens que l'ONAH A doit préparer un programme d'action prioritaire qui devrait, dès les prochains mois, servir de cadre aux interventions coordonnées des aides extérieures.

## I. - ETUDES

|  | Nature   | Etat du Financement | Estimation 10 <sup>6</sup> CFA |
|--|--|---------------------|--------------------------------|
| . Barrage de <u>KANDADJI</u>                 | Etudes d'avant-projet détaillé et D.C.E.<br>(en cours) | FAC                 | p.m.                           |
| . Aménagement Vallée du NIGER :              |  |                     |                                |
| - établissement de 5 dossiers de factibilité | Réactualisation et complément Agro-éco                 | à rechercher        | 60                             |
| - étude factibilité de KOLO                  | dossier du projet                                      | à rechercher        | 50                             |
| . Vallées de l'A.D.M. :                      |  |                     |                                |
| - Plan directeur d'aménagement               | études d'identification et dossier programme           | à rechercher        | Termes de référence à définir  |
| . Terrasses du Lac TCHAD :                   |  |                     |                                |
| - Plan directeur d'aménagement               | d°   | à rechercher        | d°                             |
| . Vallées sèches :                           |  |                     |                                |
| - TARKA                                      | étude factibilité                                      | accord CCCE         | 60                             |
| - Autres projets (KAROFANE, TALAK, AIR...)   | d°   | à rechercher        | Termes de référence à définir  |

## II. - ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT

|   |   |  |   |           |
|---|---|--|---|-----------|
| - Assistance à la mise en route de l'Office National des A.H.A. | Programme prioritaire à définir par l'ONAH<br>{ <td>Parc de matériel (pour 1 000 ha aménagés/an)</td> <td>à rechercher (programme multi-donateur)</td> <td>2 à 3 000</td> | Parc de matériel (pour 1 000 ha aménagés/an) | à rechercher (programme multi-donateur) | 2 à 3 000 |
| . Infrastructures (Ateliers, bâtiments)                         |   |  |   |           |
| . Travaux de réhabilitation                                     |   |  |   |           |
| . Assistance technique complémentaire                           |   |  |   |           |
|   |   |  |   |           |
|   |   |  |   |           |

## III. - REALISATIONS

|   | Nature et superficie           | Etat du Financement                      | Estimation 10 <sup>6</sup> CFA | Observations       |
|---|--------------------------------|--|--------------------------------|--------------------|
| <u>Vallée du NIGER :</u>  |                                |  |                                |                    |
| . NAMARINGOUNGOU  | cuvette 1 500 ha               | accord ferme BIRD RW                     | 4 850                          | démarrage fin 1979 |
| . SAY   | cuvette 300 ha                 | en discussion avec BELGIQUE              | -                              |                    |
| . KOUTOUKALE  | cuvette 400 ha                 | en discussion avec FED                   | 1 400                          |                    |
| . TILLABERY   | projet sucrier (3 500 ha)      | (en cours de mise en place)              | p.m.                           |                    |
| . Sept autres projets de la Vallée du NIGER : DAYBERI, YALEWANI, KOURANI, LATA, KDUANZA, KOLO et NAMARDEGOUNGOU | { cuvettes totalisant 2 550 ha | en quête de financement                  | 9 000                          |                    |
| <u>Autres régions :</u>   |                                |  |                                |                    |
| . GALMI   | retenue collinaire 500 ha      | en discussion avec RFA                   | 3 900                          |                    |
| . MARADI  | eaux souterraines 1 000 ha     | en discussion avec BIRD                  | -                              |                    |
| . BIRNI KONNI II  | barrage et 1 300 ha            | accord de principe partiel (Fonds Arabe) | 4 200                          |                    |

## EXTENSION DES CULTURES IRRIGUEES AU NIGER

## INTRODUCTION

Le secteur agricole fait vivre directement 90 % des 5 millions d'habitants du NIGER et contribue à près de 50 % du PIB (1).

Toutefois la productivité de l'agriculture reste faible dans l'état actuel des techniques et la production, fortement tributaire des aléas pluviométriques, peut tomber certaines années à des niveaux catastrophiques.

Devant la croissance continue de la demande vivrière (2,7 % par an) les équilibres vivriers du NIGER restent très précaires . En 1978 année de bonne pluviométrie le déficit céréalier est estimée à plus de 30 000 tonnes.

## PRODUCTION CEREALIERE NATIONALE (estimation 10/78)

|        | <u>Superficie (ha)</u> | <u>Rendement (Kg/ha)</u> | <u>Production (T)</u> |
|--------|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Mil    | 2 676 000              | 407                      | 1 090 501             |
| Sorgho | 799 995                | 451                      | 361 031               |
| Riz    | 26 600                 | 1 260                    | 33 500                |
|        | 3 502 595              |                          | 1 485 032             |

(Données Direction Agriculture)

(1) L'accélération de la production de l'uranium et le quadruplement de son prix ont permis à l'Etat d'affecter plus de ressources aux investissements productifs . Ainsi la dotation du Fonds National d'Investissement est passée de 4.5 Milliards de F.CFA en 1975/76 à 28 en 78/79.

Ainsi dans les zones d'agriculture en sec le Gouvernement poursuit ou va engager des opérations d'amélioration de productivité :

- Projet MARADI
- Projet DOSSO
- Projet de développement intégré de DIFFA
- Projet ZINDER.

où l'on souhaite généraliser l'utilisation des inputs (engrais, semences..) en développant le Crédit Agricole et en renforçant les services de vulgarisation.

Ces opérations, dans les conditions actuelles, semblent pouvoir permettre un accroissement de la production de 10 % environ à l'horizon 1985, et une augmentation du revenu paysan de l'ordre de 50 %. Les bénéficiaires resteront néanmoins très pauvres et la base alimentaire du pays (mil et sorgho) restera fortement sous la dépendance des irrégularités climatiques. Le fort accroissement démographique (2,7 % /an) va sans aucun doute amplifier dans les prochaines années l'écart entre la production et les besoins vivriers nationaux.

Les autorités nigériennes estiment donc que l'extension des cultures irriguées sont tout aussi prioritaires pour assurer rapidement contre les risques de la sécheresse une part de la production vivrière nationale et contribuer à combler le déficit vivrier chronique.

L'objet du rapport est de présenter la situation actuelle du secteur des cultures irriguées, de souligner les principales difficultés auxquelles se heurte l'extension des cimtires spis irrigation et, sur la base des éléments fournis par les autorités nigériennes, de présenter le programme des opérations qui pourraient être engagées au cours des cinq prochaines années.

## L SITUATION ACTUELLE DES CULTURES IRRIGUEES -

### LES AMENAGEMENTS EXISTANTS

Les superficies aménagées pour l'irrigation ont encore un très faible développement eu égard aux besoins vivriers du pays et aux possibilités globales d'aménagement de l'ordre de 220.000 ha (1). En effet la superficie totale irriguée est estimée à 5 800 ha dont 4800 concernant des périphériques d'irrigation modernes (maîtrise complète de l'eau).

L'essentiel est situé le long de la Vallée du Fleuve NIGER (3500 ha aménagés) dont 3 200 en casiers planés rizicultivables dans les "cuvettes" endiguées du fleuve (la double culture annuelle étant pratiquée sur environ 2 500 ha) et 300 hectares sur les "terrasses" du fleuve à vocation de polyculture.

Les retenues collinaires de la MAGGIA et de BIRNI N'KONNI (dont le projet est en cours de réalisation) dans le département de TAHOUA totalisent actuellement 1 750 ha équipés à l'irrigation).

Enfin la Koumadougou où 500 hectares sont aménagés (principalement en périphériques de submersion contrôlée). Le tableau I ci-après récapitule les principales caractéristiques des aménagements existants.

#### 1.1 - Les productions irriguées

##### 1.1.1 - La production de riz

Sur les aménagements de la vallée du Niger : (cf. annexe 1)

La production de paddy de 1978 (saison sèche et hivernage) est estimée à 17.250 T selon l'UNCC chargée de la mise en valeur des périphériques. Le rendement moyen /ha cultivé/ an serait de plus de 8,1 T (3,6 + 4,5) constituant sur les 2 520 ha aménagés contrôlés par l'UNCC un résultat moyen remarquable.

En fait le résultat moyen masque d'importantes variations entre les aménagements dont le fonctionnement est subordonné à 3 facteurs qui ne sont que rarement réunis :

(1) Les 220000 ha se répartissent comme suit :

- Vallée du NIGER 140.000 (40.000 ha de "cuvettes" et 100.000 de terrasses)
- Vallées de la MAGGIA 10.000 Vallées sèches, Goulbis et Dallols : 30000 à 50.000 )
- Vallée de la KOUMADOUUGOU : 5000, lac Tchad : 15.000 à 25.000 ha.

TABLEAU I - SITUATION DES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRICOLE

au 1 Janvier 1979

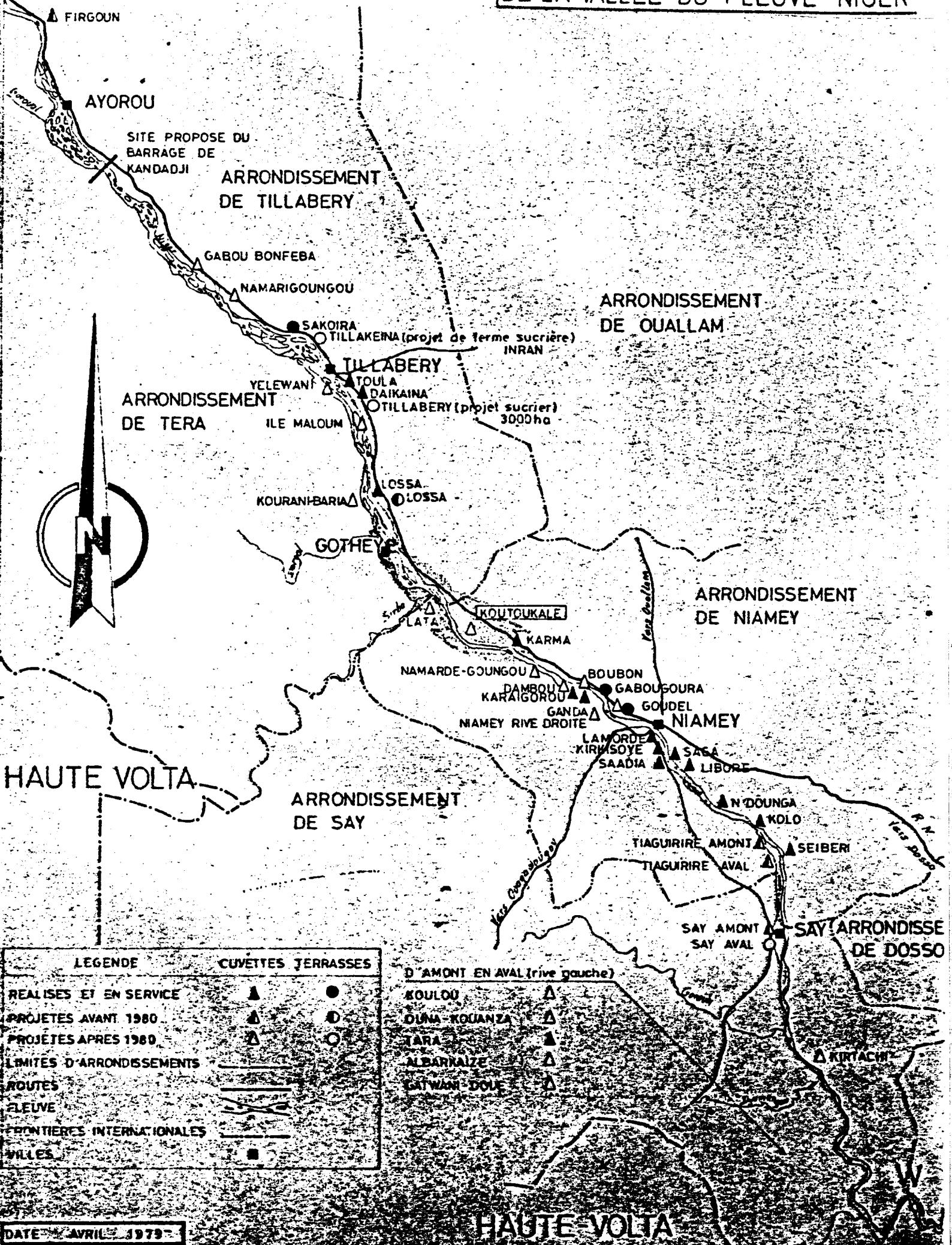
| Localisation des aménagements   | Type | Surface aménagée (ha) | Année de réalisation | Surface cultivée (3) en 78 H 78 | Surface cultivée SS78 | Rendement moyen (ha/an) |
|---------------------------------|------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>I. DEPARTEMENT DE NIAMEY</b> |      |                       |                      |                                 |                       |                         |
| (vallée du fleuve NIGER)        |      |                       |                      |                                 |                       |                         |
| FIRGOUN                         | C 1  | 300                   | 1953                 | 200                             | -                     | ?                       |
| KOUTOUKALE                      | C 1  | 410                   | 1966                 | 210                             | 120                   | 2,24<br>(semences)      |
| DAIKENA                         | C    | 120                   | 1964                 | 120                             | 120                   | 9,723                   |
| TOULA                           | C    | 260                   | 1974/1975            | 240                             | 240                   | 7,900                   |
| SONA ET KOKOMANI                | C    | 212                   | 1975/1974            | 154                             | 152                   | 7,330                   |
| LOSSA                           | C    | 190                   | 1974/1976            | 137                             | 106                   | 8,900                   |
| KARMA                           | C    | 150                   | 1972/1978            | 126                             | 123                   | 8,74                    |
| KAREGOUROU                      | C    | 145                   | 1970/1976            | 133                             | 82                    | 6,500                   |
| KOURTERE                        | C    | 10                    | 1970                 | 10                              | 10                    | 7,17                    |
| KIRKISSOYE                      | C    | 100                   | 1965+1977            | 90                              | 80                    | 8,355                   |
| SAADIA                          | C    | 115                   | 1973                 | 93                              | 85                    | 8,77                    |
| SAGA                            | C    | 385                   | 1966+1976            | 385                             | 346                   | 9,92                    |
| LIBORNE                         | C    | 259                   | 1966+1976            | 192                             | 216                   | 7,50                    |
| N'DOUNGA I                      | C    | 280                   | 1966                 | 221                             | 210                   | 9,90                    |
| N'DOUNGA II                     | C    | 290                   | 1966+1978            | 271                             | 260                   | 9,90                    |
| SABOIRA                         | T    | 42                    | 1966                 | 29                              | 44                    | oigons+                 |
| TILLABEINA (1)                  | T    | 100(1)                | 1967                 | 45                              | 60                    | melons                  |
| SONA II (2)                     | T    | 71                    | 1975+1976            |                                 |                       |                         |
| LOSSA II (2)                    |      | 91                    | 1975/1976            |                                 |                       |                         |
| <b>TOTAL I</b>                  |      | <b>3530</b>           |                      |                                 |                       | <b>I N R A N</b>        |
| <b>II. TAHOUA</b>               |      |                       |                      |                                 |                       |                         |
| IBOHAMANE                       | R.C. | 750                   | 1966-1969            | barrage en réparation           |                       |                         |
| GUIDANMAGAGI                    | R.C. | 132                   |                      | coton + Cultures vivrières      |                       |                         |
| MOULELA +                       |      | 65                    | -d°-                 |                                 |                       |                         |
| KAWARA + TOUFFANI               |      | 80                    |                      |                                 |                       |                         |
| + 3 retenues à reprendre        |      | 132                   |                      |                                 |                       |                         |
| <b>TOTAL II</b>                 |      | <b>1159</b>           |                      |                                 |                       |                         |

(1) une part 24ha à l'INRAN

(2) périmètres INRAN (projet céréalier et GERDAT) III BIRNI KIONI RC 600 + DOSSO (+MARA)=130 + DIFFA (90)

(3) données UNCC

AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLLES  
DE LA VALLEE DU FLEUVE NIGER



- la qualité de l'infrastructure
- l'organisation des attributaires
- l'efficacité de l'encadrement.

Le secteur "moderne" fournit ainsi près de 60 % de la production nationale de l'ordre de 30.000 tonnes. Le secteur traditionnel, principalement localisé dans la Vallée du Fleuve (18.000 hectares sur 22.000) mais également dans les départements de DOSSO et de DIFFA, ayant produit en 78, 13.500 tonnes environ.

La régularité de l'accroissement de la production est selon les analyses faites par la Direction de l'Agriculture et l'UNCC, dûe principalement à l'accroissement de la productivité sur les surfaces aménagées des pérимètres modernes compensant largement le déclin de la riziculture traditionnelle.

La production nationale est toutefois déficitaire. Se traduisant par un accroissement notable des importations (1.030 T. en 1970 , 16.835 T. en 1978 selon l'OPVN).

#### . Consommation du riz - Prévisions d'évolution :

Selon certaines études récentes (1) la consommation de riz au NIGER avoisine 30.000 T en 1979 . En 1985 le niveau de consommation se situerait entre 36.500 T (à consommation constante per capita = 53,7 Kg/an) et 50.000 T (à consommation croissante dans la proportion du déficit en mil et sorgho). En 1990 les besoins prévisionnels selon les mêmes hypothèses serait respectivement de 41.500 et 70.000 tonnes.

| Prévisions de consommation | Riz(tonnes)     | Equipvalents paddy (tonne) | Production paddy (tonne) |
|----------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|
| 1979                       | 30.000          | 43.000                     | 30.000                   |
| 1985                       | 36.500 à 50.000 | 52.000 à 72.000            |                          |
| 1990                       | 41.500 à 70.000 | 60.000 à 100.000           |                          |

Le comblement du déficit de production en 1990 nécessiterait la mise en production d'environ 10.000 ha nouveaux.

(1) Projection BIRD/Projet d'aménagement Namaringoungou (Avril 1978)  
Etude SCET/Projet d'aménagement KOUTOUKALE (Mars 1979)

(2) Prix du paddy au producteur : 47F/CFA cours officiel  
Prix moyen du paddy (marché Tillabery) : 85 F/CFA  
Prix du riz (marché de Tillabery) : 115 à 200 F.CFA

### 1.1.2 - Les autres productions irriguées

Les autres productions obtenues sur les aménagements hydro-agricoles restent très marginales. Sur les périmètres de l'UNCC les productions suivantes ont été obtenues pendant la campagne 77/78:

- les terrasses de la vallée du fleuve (76 ha)

- arachide (culture d'hivernage) : 6.150 tonnes (1200 T/ha)
- oignons (cultures de S.S.) : 410 tonnes (10 T/ha)

- des périmètres d'aval de barrage (région de Tahoua) :

Hivernage

- coton (665 ha) : 1450 tonnes (2200 T/ha)
- mil, sorgho, maïs (357 ha) : 750 " ( 2,000T/ha)

Saison sèche (230 ha)

- patates : 900 T (6 T/ha)
- oignons : 2200 T (25 à 30 T/ha)
- tabac, tomates et divers.

- enfin il convient de signaler les productions spécifiques suivantes :

- périmètre maraîcher de SODEPRIM à proximité de NIAMEY pour l'approvisionnement de la capitale
- périmètre fourrager de Tiaguirire amont ( 240 ha) pour l'approvisionnement d'un centre d'embouche (7500 têtes) en cours de création.
- périmètre forestier irrigué (400 ha d'eucalyptus) en voie de création (projet BIRD) également près de NIAMEY, visant à l'alimentation en bois de chauffe de la capitale.

### 1.2 - Les types d'aménagements existants

#### • LE FLEUVE NIGER

##### - Aménagement de "cuvettes" rizicoles (cf. annexe 1)

Les premiers aménagements (1954 à 1960) portaient essentiellement sur l'endiguement des cuvettes du lit majeur du fleuve qui par un système de vannes permettait de ralentir la montée des crues et de limiter les inondations. Ce système ne permet pas la double récolte ni même l'introduction de variétés à fort rendement. La plupart de ces aménagements ont été

requis et renoués par l'introduction du pompage pour assurer un meilleur contrôle des irrigations et du drainage.

Les seuls types d'aménagement actuellement réalisés ou envisagés sont ceux qui assurent la maîtrise complète de l'eau par le planage des terres (casiers où la hauteur d'eau est maintenue grâce à un système de diguettes en courbes de niveau entre 0,10 et 0,20 m) et un réseau complet d'irrigation et de drainage. Ces aménagements permettent l'obtention de très haut rendement (de l'ordre de 10 tonnes/ha/an). Cette complexité croissante se traduit toutefois par des coûts d'investissements élevés (de l'ordre de 3 millions F.CFA/ha).

#### - Aménagement des terrasses

Les terrasses du fleuve sont en règle générale improches à la riziculture et ont une vocation pour la polyculture (céréales, arachide niébé, fruits, maraîchage). Les aménagements, encore faiblement développés (300 hectares pour 4 aménagements), impliquent la réalisation d'une station de pompage (refoulement de 5 à 25 mètres), d'un réseau d'irrigation et de drainage notamment pour la protection périphériques des périmètres. Selon les cultures et les types de sols rencontrés l'irrigation des terrasses peut utiliser divers systèmes (aspersion, irrigation localisée) plus efficient que l'irrigation à la raie.

### . LES AUTRES REGIONS

#### - Les retenues collinaires

La région de l'Ader Doutchi Maggia, a fait l'objet de réalisations de petits barrages en terre permettant le stockage des eaux de crues de marigots temporaires et l'irrigation d'appoint des cultures d'hivernage et dans la mesure des disponibilités quelques cultures de contre saison.

Ce type d'aménagement, justifié dans des régions à forte densité démographique et aux ressources en eau aléatoires, se heurte à de nombreux problèmes : coût d'investissement très élevé (de l'ordre de 5 millions CFA/ha), approvisionnement en eau irrégulier, forte évaporation et forte érosion qui contribue au comblement rapide des réservoirs. Trois barrages ont ainsi été sérieusement endommagés (dont celui d'Ibohamane qui domine 760 hectares) par les crues de 1978.

### - Irrigation à partir des eaux souterraines

L'existence de nappes souterraines peu profondes dans certaines régions (gouibus et vallées sèches) notamment permet d'envisager l'irrigation à partir de forages. Ce type d'irrigation, encore peu pratiqué, devrait être développé dans le cadre du projet de Maradi où l'aménagement de 1000 hectares de cultures vivrières et maraîchères est projeté.

## II . L'ORGANISATION ACTUELLE DES PERIMETRES IRRIGUES

### 2.1 - Niveau national

Les activités de construction et de gestion des périmètres incombent au Ministère du Développement Rural mais ont jusqu'à présent été exécutées par deux organismes distincts : le Service du Génie Rural qui est chargé de la conception et de la réalisation des projets et l'Union Nigérienne de Crédit et de Coopération (UNCC) chargée des tâches diverses de gestion et d'organisation des périmètres.

La mauvaise coordination entre ces deux organismes, les contraintes administratives et le sous équipement du Génie Rural, le défaut d'encaissement tant au niveau des périmètres qu'au niveau central de l'UNCC se traduit par des problèmes de gestion et par l'absence de politique cohérente dans la programmation et la réalisation des projets.

Pour ces raisons les pouvoirs publics ont décidé de créer l'Office National des aménagements hydro-agricoles (ONAHA) qui regroupe les fonctions de ces deux organismes relatives à ce secteur d'activité. Les statuts ont été approuvés le 31.12.78 et bien que son Directeur Général n'était pas encore nommé au 1.09.79 le premier conseil d'Administration devait se tenir dès les premières semaines d'octobre 79. Depuis près de deux ans que le Gouvernement a clairement manifesté son intention de réaliser ce projet le secteur des aménagements hydro-agricoles traverse une phase de transition de flottement qui se traduit, comme nous le verrons ci-après par un ralentissement du rythme des réalisations et par une dégradation sensible des conditions de gestion des périmètres. Il apparaît très souhaitable que la création effective de l'ONAHA et le transfert des responsabilités de l'UNCC et du Génie Rural se fassent dans les meilleurs délais.

### 2.2 - Organisation des exploitants

Les principes d'organisation et de co-gestion paysanne que l'UNCC a cherché à appliquer sur les périmètres paraissent très intéressants même si leur application, pour des raisons diverses, n'est pas assurée toujours avec le même succès.

Le principe consiste (cf.documents annexés) à mettre en place au niveau de chaque périmètre un comité de développement et un comité de gestion formés par les représentants élus des groupements de paysans de base (1 groupement pour 50 ha) qui prend les décisions importantes quant à la marche du périmètre. La vulgarisation repose sur les paysans "vulgarisateurs" (1 pour 50 agriculteurs) choisis pour leurs qualités et formés par l'encadreur de l'UNCC qui suit et contrôle chaque groupement (1 pour 3 groupements). Les tâches de gestion (pb. redevances, de collecte des produits) sont traitées par le Comité de gestion du périmètre regroupant les représentants des bureaux des groupements de base et les agents de l'UNCC. Les relations avec les autorités locales et l'UNCC sont assurées au niveau des Comités de développement qui définissent également les orientations en matière de production agricole et d'organisation générale du périmètre.

### III LES PRINCIPALES DIFFICULTIES ET CONTRAINTES S'OPPOSANT A L'EXTENSION DES CULTURES IRRIGUEES

Les objectifs que poursuit le gouvernement dans le domaine des aménagements hydro-agricoles consistent à réaliser 2000 hectares irrigués par an.

Cette cadence moyenne d'équipement est nettement supérieure à celle observée ces dernières années qui est restée de 1972 à 1978 inférieure à 400 hectares par an en moyenne.

Un certain nombre de facteurs s'opposent en effet à une extension rapide des irrigations.

Comme il l'a souvent été souligné les périmètres irrigués constituent d'une manière générale des investissements coûteux (particulièrement au NIGER où ils atteignent des niveaux records) qui impliquent l'obtention d'une très haute productivité à l'hectare. Cette haute productivité est indispensable pour assurer deux conditions nécessaires à la réussite des périmètres:

- dégager un revenu d'exploitation suffisant permettant à l'agriculteur d'assurer le recouvrement des charges d'exploitation et de maintenance des aménagements.
- implanter une organisation et une gestion rigoureuse sur les périmètres pour assurer la fourniture des services (eau, inputs agricoles, collecte, ...) et la formation technique et économique des agriculteurs.

Ces conditions supposent la maîtrise d'un ensemble de problèmes complexes tant au niveau des réalisations et de leur entretien qu'à celui de la mise en valeur des terres irriguées. Leur solution passe par la possibilité de mobilisation des moyens correspondants notamment du personnel qualifié en nombre suffisant.

Le NIGER, comme tous les autres pays sahéliens, doit donc développer une action spécifique de formation notamment pour pouvoir disposer de directeurs de périmètre irrigué appelés à être de véritables chefs d'entreprise agricole moderne. De cette action de formation dépend véritablement le développement et la réussite des cultures irriguées.

Pour fixer les ordres de grandeur on donne en Annexe 4 une estimation du personnel nécessaire pour assurer la gestion de 2000 hectares de cultures irriguées. La comparaison avec le personnel nigérien en cours de formation montre la dimension de cette contrainte qui ne pourra être compensée que provisoirement par le recours à l'assistance technique extérieure.

Outre ces considérations générales on a classé en deux principales catégories les difficultés que rencontrent actuellement le secteur des aménagements hydro-agricoles du NIGER :

- les problèmes liés aux réalisations
- les problèmes liés à la gestion.

### 3.1 - Conception et réalisation des aménagements hydro-agricoles.

Ce secteur a été jusqu'à présent sous la responsabilité du Service National du Génie Rural.

L'observation des réalisations existantes conduit aux constatations suivantes :

- la dispersion des aménagements traduit la volonté du Gouvernement de développer les productions irriguées dans les différentes régions du territoire.

Cet objectif d'équilibre inter-régional doit toutefois s'appuyer sur une connaissance suffisante des conditions d'aménagement. Seule la Vallée du fleuve est actuellement bien connue grâce aux études antérieures réalisées notamment dans le cadre des études de factibilité du barrage de KANDADJI. A cet égard l'on sait que l'extension des irrigations sur la Vallée du fleuve (Nord de SAY) ne peut exéder une superficie de l'ordre de 12.000 hectares en double culture dans les conditions actuelles du régime des étiages (15 m<sup>3</sup>/s de moyenne en juin). Le gouvernement a donc décidé la réalisation du barrage à buts multiples de KANDADJI qui permettrait une régularisation interannuelle des débits et production d'énergie électrique. La première phase des aménagements (barrage à la côte 228) permettrait l'irrigation de 140.000 hectares et une production d'énergie de 100 à 125 Megawatt. Le coût des investissements (hors aménagements agricoles) est estimé à 80 milliards C.FA (F.78). Le démarrage des travaux est prévue en 1982. Le barrage pourrait être fonctionnel (pour l'irrigation) dès 1985.

Dans les autres régions (Vallées de l'ADERDOUTCHIMAGGIA, Vallées sèches, terrasses du Lac Tchad) les études de Plan Directeur d'Aménagement des eaux restent à entreprendre. Elles devraient préciser les programmes d'aménagement à moyen et long terme qu'il serait possible d'engager dans ces régions aux potentialités toutefois moins étendues et plus difficiles à exploiter que dans la vallée du Fleuve Niger.

- La taille moyenne des aménagements reste modeste (de l'ordre de 200 hectares).

Cette faible superficie unitaire, qui influe défavorablement sur le coût à l'hectare aménagé, est principalement due aux contraintes de volume de financement apporté par les aides extérieures bilatérales.

Une politique d'aménagement visant à l'équipement de projet plus important, telle que la BIRD, associée à la KWF de la RFA, l'a pratiquée pour le projet de NAMARINGOUNGOU de 1500 ha, permet un étalement pluriannuel des réalisations donc améliore les conditions d'amortissement des matériels de chantier et doit se traduire par un abaissement sensible des prix de revient des travaux. Les charges d'exploitation et de fonctionnement devraient également bénéficier d'économies d'échelle non négligeables.

- La recherche d'une meilleure maîtrise de l'eau sur les aménagements est à recommander pour garantir la sécurité des irrigations et des rendements des cultures. C'est une des conditions nécessaires du revenu et de la motivation des irrigants. Elle ne justifie pas toutefois le niveau du prix de revient qu'ont atteint les travaux d'aménagements.

- Le coût des travaux d'aménagement apparaît en effet excessivement élevé .

Outre la complexité croissante des systèmes d'irrigation, il apparaît une augmentation considérable des coûts unitaires donnés par les entreprises.

La comparaison des prix de revient de différents aménagements récents de cuvettes rizicoles donnent les résultats suivants (coûts actualisés à 1979 hors taxes).

|  | <u>TOULA (1)</u>       | <u>NAMARINGOUNGOU (2)</u> | <u>TIAGUIRIRE Amont (1)</u> |
|--|------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Superficie (ha) nette  | 260                    | 1500                      | 220                         |
| Coût /ha irrigué   | <u>3 140 000 F.CFA</u> | <u>2 920 000 F.CFA</u>    | <u>3 850 000 F.CFA</u>      |
| endiguement  | 700 000                | 230 000                   | 1 500 000                   |
| station de pompage et électromécanique                                   | 240 000                | 280 000                   |                             |
| Réseaux irrigation   | 1 680 000              | 1 970 000                 | 2 350 000                   |
| aménagements internes<br>(nivellement réseau ter-<br>tiaires, pistes...) | 520 000                | 440 000                   |                             |

(1) résultats consultations des entreprises actualisées en 1979

(2) estimation selon dossier Ingénieur Conseil de 1977

Cette comparaison montre :

- le niveau très élevé des coûts et de leur progression en hausse constante supérieure à celle de l'indice d'augmentation des coûts de la vie.
- l'importance des postes "réseaux et aménagements internes".

Cette situation peut s'expliquer par la faible concurrence entre les entreprises locales et leur peu d'habitude à réaliser des aménagements hydro-agricoles (réseaux et aménagements terminaux).

Il convient sans doute de chercher :

- a) à élargir la concurrence par une action publicitaire plus large (le marché potentiel correspondant à la réalisation de 1000 à 2000 hectares par an devrait attirer de nouvelles entreprises)
- b) à développer, notamment au sein de l'ONAHNA les moyens de réalisation de travaux en régie.
- c) de rechercher au niveau de la conception des ouvrages d'infrastructures hydrauliques des solutions techniques susceptibles d'abaisser les coûts (la solution canaux préfabriqués portés paraît à cet égard au moins digne d'être étudiée).
- d) de renforcer également les moyens de contrôle et de direction de travaux dont l'insuffisance actuelle est de nature à favoriser les dépassement de coûts.

La création de l'ONAHNA devrait précisément répondre à ces objectifs.

### 3.2 - La gestion des aménagements - Les problèmes de mise en valeur

---

La quasi totalité des aménagements terminés sont pris en charge par la Division des Aménagements Hydro-agricoles de l'UNCC qui assure leur gestion technique et financière. Seuls quelques périmètres destinés à la production semencière ou à la recherche agronomique sont exploités par le Service de l'Agriculture ou l'INRAN.

L'organisation des périmètres comprend principalement :

- La direction de la division, au siège de l'UNCC à NIAMEY comprenant outre le Chef de division, un Ingénieur expatrié et une cellule secrétariat et comptabilité (1 comptable à mi-temps).
- les délégations départementales :
  - . de NIAMEY, pour les projets de la vallée du Niger
  - . de TAHOUA, pour les aménagements de l'ADM; disposant au total de 3 ingénieurs (dont 1 expatrié) et du personnel d'exploitation.
- le personnel des périmètres comprenant pour les 22 aménagements existants de :
  - . 21 agents techniques, chefs de périmètre
  - . 33 agents de vulgarisation.

Ce personnel est détaché des services du Ministère de l'agriculture.

On peut ainsi constater l'importance du besoin de renforcer l'encadrement aux différents niveaux d'intervention.

- . niveau central où le personnel de direction est insuffisant pour assurer le suivi des périmètres et à fortiori la préparation de la prise en charge des projets en cours de réalisation.

Cette pénurie est particulièrement ressentie en matière de suivi comptable et financier des projets et pour les tâches d'approvisionnements des périmètres .

- . Niveau des périmètres où l'on peut déplorer l'insuffisance de préparation des chefs de périmètres (notamment en matière de conduite de périmètres irrigués. L'école d'agronomie de Kolo n'assurant pas jusqu'à présent de formation spécifique en matière hydraulique et l'UNCC n'offrant pas de formation sur le tas).

L'encadrement des agriculteurs est nettement inférieur aux normes souhaitées(1 encadreur pour 50 agriculteurs, alors qu'on est en moyenne à 1 pour 150).Cette insuffisance et l'absence de programme de formation paysanne a conduit à des retards importants de la part des Services de vulgarisation sur de nombreux périmètres irrigués.

Toutefois des réussites sont à souligner , elles montrent que les paysans peuvent être parfaitement intégrés et jouer un rôle primordial dans la gestion collective de leur aménagement tout en atteignant des niveaux de production élevés.C'est le cas de TOULA (projet du FED, réalisé en 74/75). où l'organisation mise en place, malgré certaines difficultés de nature socio logique, doit être considérée comme un exemple dont les projets nouveaux devront s'inspirer.

(1) Le projet d'extension de l'IPDR de Kolo (cf.annexe III) devrait toutefois palier cette lacune. Il rend caduque le projet CILSS de formation de moniteurs de MARADI.

L'organisation des agriculteurs, qui relève des principes évoqués à l'annexe 2, tend à faire participer les paysans à la vulgarisation des thèmes techniques (chefs de groupement paysan) et à la gestion (comité de gestion et de développement). Ce principe excellent, qui tend à réduire l'intervention directe de l'Administration, implique une action de formation plus intense, notamment au démarrage des projets et une assistance technique auprès des organismes coopératifs mis en place au niveau de chaque périmètre

Ces actions devraient être plus systématiquement prises en charge par les aides extérieures pendant les cinq premières années de montée en régime des périmètres.

Enfin il conviendrait de procéder à l'analyse permanente non seulement des résultats agronomiques mais de l'évolution sociologique des structures paysannes qui risquent d'être "récupérées" comme on l'observe sur certains périmètres au profit des notables traditionnels - Signe toutefois de la réussite des projets.

#### Les problèmes de recouvrement des redevances et de la maintenance des aménagements :

Les charges moyennes par ha. telles qu'elles apparaissent au compte d'exploitation se montent en 1978 à 37.000 F/ha/campagne. Soit, déduction faite des subventions de l'Etat, à environ 70.000 F/ha/an à couvrir par les redevances paysannes.

La situation des paiements de redevances est variable d'un périmètre à l'autre. Relativement bonne dans le département de TAHOUA, elle pose des problèmes sur certains périmètres de la région de TILLABERY. En moyenne le taux de recouvrement est de 70 % faisant apparaître fin 1978 un cumul d'impayés de 250 Millions de F.CFA.

La redevance par campagne est plafonnée à 40.000 F.CFA/ha au total (redevance agricole et redevance hydraulique) à comparer au produit brut par récolte de l'ordre de 180.000 F/ha (cf. estimation du revenu moyen d'exploitation à l'annexe 2) et un revenu net de l'ordre de 100.000 F/ha

L'amélioration du système de recouvrement est essentielle pour permettre l'exécution effective des travaux d'entretien et de maintenance des aménagements. Actuellement cet entretien n'est pas réalisé dans des conditions satisfaisantes, la dégradation des infrastructures est alarmante sur certains périmètres et le renouvellement du matériel de pompage ne paraît pas toujours assuré.

Cette amélioration implique :

- une plus grande discipline sur les périmètres par le respect des contrats à passer entre l'UNCC et les groupements de base.
- le passage obligé d'une part plus importante de la récolte par les mains de l'UNCC.

Pour 0,25 ha l'agriculteur doit livrer actuellement 350 Kg de paddy au prix de 47 F.CFA/Kg. Ce prix officiel est faible, inférieur au prix auquel l'agriculteur peut l'écouler sur le marché privé (de 55 à 80F le Kg en 1978). Cette situation anormale est expliquée par les contraintes d'exploitation des rizeries (qui souffrent toutefois d'un défaut d'approvisionnement contribuant à un prix de revient élevé).

- la constitution des provisions pour gros entretien et renouvellement et l'exécution effective des budgets correspondants.

- le relèvement des redevances et son indexation sur le prix du paddy et des carburants pourraient également être envisagés.

#### Recherche appliquée :

Les opérations de mise en valeur devraient mieux intégrer les résultats de la recherche agronomique appliquée :

- le problème du vieillissement des rizières
- le problème de la mise en valeur des terrasses (assollements et mise au point de systèmes de production adaptés et rentables)
- la complémentarité des cultures en sec et en irrigué au sein des exploitations

sont des thèmes, parmi d'autres, qui doivent être au cœur des préoccupations de l'UNCC. De telles expérimentations devraient pouvoir être mises en œuvre au sein même des projets.

L'ensemble de la division des aménagements hydro-agricoles de l'UNCC doit être incessamment transféré à l'ONAHA. Le renforcement de l'organisation qui s'ensuivra devra s'inspirer des recommandations formulées.

#### IV. LES PROGRAMMES EN COURS

Il s'agit des opérations entreprises depuis le 1.01.1977 dont la réalisation est achevée ou engagée au 1.09.1979.

##### a) VALLEE DU FLEUVE

###### KARMA :

Travaux de reprise cuvette rizicole (casiers planés modernes) de 150 hectares.

- Réfection de digue, réseau de drainage, replanage des parcelles...
- Financement F.E.D. - Exécution en régie (Génie Rural)

A KARMA a été installée une pompe solaire (Projet ONERSOL) permettant l'irrigation de 20 hectares.

- Gestion passée à l'UNCC.

###### FIRGOUN :

Réaménagement en casiers planés en maîtrise complète de l'eau sur 220 ha d'un ancien aménagement (situé dans la cuvette de la Rettue de KANDADJI).

- Stations de pompage réalisés à l'entreprise
- Aménagement intérieur en régie (Génie Rural) en cours d'achèvement (complément de financement demandé au FNI)
- Gestion laissée à la Direction de l'Agriculture.

###### LOSSA III :

- Aménagement de type "terrasse" de 160 hectares.
- Financement FAC
- La mise en valeur n'est que très partielle (station d'expérimentation du GERDAT (INRAN) - Projet céréalier) du fait de la non maîtrise de l'aménagement et du non achèvement des aménagements à la parcelle.
- Gestion laissée à la direction de l'Agriculture.
- Nécessité d'un complément de financement estimé à 50 Millions de F.CFA.

KIRKISOYE :

(100 ha) cuvette reprise par Génie Rural (renouvellement station pompage) sur financement FNI - extension vers le Sud sur 10 hectares.

. aménagement livré à l'UNCC.

TARA :

(140 ha) de cuvette réalisé en casiers planés rizicole sur financement AFRICARE et FNI (études et réalisation exécutées par le Génie Rural

(50 ha) sont achevés - aménagement non encore livré à l'UNCC.

- Tiaguirire amont (projet financé par la RFA)

Périmètre destiné à la production de fourrage irrigué pour l'embouche bovine intensive (7500 tête/an) de 240 ha.

Des retards seraient dus au différences de la construction de la ligne électrique. Un financement de complément est en cours de discussion (600 millions F.CFA).

- Tiaguirire aval (projet financé par le FAC)

Cuvette rizicole en casiers planés avec maîtrise totale de l'eau (seul existe l'endiguement périphérique et la station de pompage. Un financement complémentaire est recherché (de l'ordre de 300 millions CFA) pourachever l'équipement.

- Goudel (projet financé par la CEA0)

Cuvette de 85 ha - Sa digue est en cours d'achèvement - Le financement pour l'aménagement intérieur est recherché (150 millions de F. CFA).

b) AUTRE REGIONS

PROJET DE BIRNI N'KONNI :

Description sommaire :

. Aménagement pour l'irrigation d'une plaine de 2600 hectares (3300 ha brut) à partir de deux retenues collinaires :

Barrage de ZANGO (15 Hm<sup>3</sup>) et de MOZAGUE(30 Hm<sup>3</sup>).

La première phase du projet est en cours de réalisation 300 hectares ont été mis en culture (2/3 sorgho + 1/3 coton) et culture de blé et niébé en contre saison). Cette première phase comprend la réalisation :

- des infrastructures principales :

- . Barrage de ZANGO (432 millions de F.)
  - . Réserve TAMPON (350 millions de F.)
  - . Canal en tête morte de 14 km (1200 " de F.)
- 1982 Millions de F.CFA

- d'un premier périmètre de 1700 ha brut (1360 ha irrigable) comprenant :

- . la construction d'une digue de protection de 10 km
- . les collatures digues et canaux secondaires pour 2300 Millions

L'ensemble de ces aménagements ont été réalisés à l'entreprise pour un coût total de 4,282 m milliards CFA (financement : FNI, BCEA, PNUD).

Le Service du Génie Rural a réalisé en régie directe (financement FNI pour 227 M. F.CFA).

- . le revêtement complémentaire des canaux principaux
- . le défrichement et la préparation des sols sur 600 ha
- . l'aménagement intérieur (planage) sur 300 ha.

Le financement complémentaire pourachever la première tranche (défrichement et préparation des sols sur 1100 ha - aménagement à la parcelle sur 1760 ha) est sommairement évalué à 400 millions.

La gestion de l'aménagement est assuré directement par le projet. Son rattachement à l'UNCC n'est pas encore envisagé.

DIFFA (CDA de DIFFA) :

Le petit périmètre de TAM (cultures vivrières sur 20 ha) et le projet CDA de 120 hectares de riziculture en maîtrise totale de l'eau sur la KOUMADOUGOU ont été réalisés dans le cadre des opérations de la DBLT (financement CEAQ).

Enfin divers petits projets de cultures vivrières ou d'expérimentations ont été réalisés dans la région d'Agades et de Tabalak.

Ainsi l'état d'avancement du programme des opérations engagées début de 1977 montre :

. la faiblesse du rythme des réalisations :

Seulement trois aménagements sont achevés totalisant moins de 400 hectares.

. L'importance des chantiers inachevés pour cause de dépassement de crédits ou d'aléas techniques.

Sur les dix chantiers engagés sept représentants une superficie totale de 2300 ha se trouvent dans cette situation. Leur achèvement nécessite un financement complémentaire de plus d'un milliard et demi de francs CFA, sollicité auprès du Fonds National d'Investissements.

La plupart des travaux complémentaires à réaliser sont du ressort de la régie (aménagements terminaux). Le Génie Rural toutefois ne dispose pas des moyens appropriés ni du matériel ni de l'encadrement nécessaire.

Cette situation est très préoccupante, elle montre l'ampleur de l'effort de redressement qu'il convient d'accomplir dans le domaine de l'organisation des travaux. Comme dans celui de la maintenance des périmètres existants où des retards importants sont enregistrés nécessitant des dépenses pour grosses réparations de l'ordre de 1 Milliards de F.CFA.

Ce sont ces conditions difficiles qui vont présider à la création de l'ONAHA. Il est évident que des moyens nouveaux importants (matériel, personnel, moyens de fonctionnement) doivent être mobilisés rapidement, à cet effet, sous peine de rendre illusoires les ambitions de cette réorganisation jugée unanimement indispensable au développement des irrigations.

## V. LES PROGRAMMES FUTURS

### 5.1 - Opérations ayant fait l'objet d'un accord de financement

#### - VALLEE DU NIGER

##### - Namaringougou : 1500 ha financement BIRD/RKW.

Ce projet est en cours de démarrage . Il s'agit d'un ensemble de cuvettes rizicoles en casiers planés avec maîtrise complète de l'eau. Sa réalisation est prévue de 1979 à 1983 (montant du projet : 4,85 Milliards CFA). Ce projet s'est réalisé en régie sous le contrôle de l'ONAHA et l'assistance prévoit la mise en place du personnel de direction de travaux. Ce projet doit permettre l'implantation de l'échelon régional de l'ONAHA à TILLABERY.

##### - Koutoukale :

Cuvette rizicole en casiers planés avec maîtrise totale de l'eau (400 ha) montant du projet 1,4 Milliard CFA (accord de financement FED en cours de décision). Sa réalisation devrait se dérouler entre 1980 et 81.

#### - AUTRES REGIONS

##### - Galmi :

Aménagement par retenue collinaire - équipement de 500 ha (financement en cours négociation pour 3,9 Milliards F.CFA avec la RFA) pour la production de maraîchage (oignons).

##### - Maradi :

Projet d'irrigation intégré au programme de développement de la région de MARADI. Ce projet concerne l'aménagement de 1000 hectares irrigués par un ensemble de petits forages et de retenues collinaires. L'étude de factibilité est achevée, et la BIRD et la CCCE aurait donné un accord de principe au fonctionnement du projet.

Ces quatre projets totalisent près de 3500 hectares nouveaux.

• 5.2 - Projets envisagés dans le cadre du Plan quinquennal

Ces projets dont l'état d'avancement des études est variable sont en quête de financement : Il s'agit des 9 opérations suivantes :

- 1.1 - DAYBERI cuvette rizicole de 400 ha
- 1.2 - YALEWANI " " de 150 ha
- 1.3 - KOURANI-BAHIA :cuvette rizicole casier planés 750ha
- 1.4 - LATA :Cuvette rizicole casier planés 190 ha.
- 1.5 - KOUANZA - OUANZA :Cuvette rizicole casier planés 410 ha

Pour ces cinq aménagements les études ont été réalisés au stade du dossier d'appel d'offre en 1975/76 (AGRAR pour les deux premiers ou en 77-78 pour SOGREAH pour les 3 autres).

Ces dossiers doivent être complétés au plan socio-économique et financier.

La réactualisation des coûts et l'établissement de dossier de financement sont estimés à 10 Millions CFA/dossier.

- 1.6 - SAY (en discussion avec Belgique) - 300 ha

Dossier technique du projet d'exécution a été réalisé en (1977), le financement belge paraissait acquis semble remis en question.

- 1.7 - KOLO : 500 ha

Etude de factibilité et dossier de demande de financement à faire (25 Millions de F.CFA).

- 1.8 - Namardegougou (factibilité faite en 1979) -150 ha

1.9 - TILLABERY -(Périmètre sucrier) de 3500 ha alimentant une sucrerie de 20 000 tonnes (les études de factibilité sont achevées - le financement du projet est en cours de montage). Ce projet du fait de sa spécificité n'est mentionné que pour mémoire.

TOTAL : 2850 hectares (+3500 hectares)

- AUTRES REGIONS

- Birni Koni II :

Il s'agit de la poursuite du projet en cours de réalisation Sa deuxième phase du projet de 1300 ha correspond à un montant d'investissement de 3,53 Milliards de F.CFA (F.78) elle comprend la construction du Barrage de MOZAGUE (820) + Rehaussement canal (210) + Périmètre (2500) - Le financement est partiellement recherché.

### 5.3 - Le programme des études à entreprendre.

La réalisation des projets énumérés ci-dessus sur la vallée du NIGER, ainsi que les compléments indispensables à la détermination des conditions d'aménagement d'autres régions, supposent l'exécution préalable de diverses études.

Selon les éléments fournis par le Service du Génie Rural, il est envisagé la réalisation, durant la période quinquennale 1980-84, du programme suivant :

#### 5.3.1. Vallée du NIGER :

##### . Projets d'aménagements rizicoles :

- établissement des dossiers de financement des projets de DAYBERI - YALEWANI - KOURANI - LATA et KOUANZA-OUANZA : réactualisation des coûts du projet sur la base des études techniques détaillées existantes. Bilan coûts/avantages des projets,
- étude de l'organisation des opérations de mise en valeur,
- estimation du coût des études par projet à : 12 millions de F.CFA, soit pour les 5 dossiers : 60 millions de F.CFA

- KOLO : étude de factibilité du projet (500 ha) : 50 millions de F.CFA

##### . Etudes d'avant-projet détaillé du barrage de KANDADJI : citées ici pour mémoire, le financement serait assuré par l'aide française.

#### 5.3.2. Vallée de la MAGGIA :

De nombreuses études ont été réalisées sur cette région, notamment au cours des années 60-70.

Il convient de reprendre ces études, de les réactualiser, de compléter les données et d'identifier les projets dans le cadre d'un plan directeur d'aménagement et de développement de la région.

Le coût de ce dossier-programme est estimé à 100 millions de F.CFA.

#### 5.3.3. Vallée de la KOUMADOUGOU et terrasses du Lac TCHAD :

Le PNUD, dans le cadre de la CBLT, vient de réaliser un important dossier sur les perspectives de développement du bassin du Lac TCHAD.

Seules les possibilités d'irrigation de la vallée de la KOUMADougou ont été estimées; elles seraient relativement faibles et limitées à 2 300 ha. Ce dossier ne fait pas mention des zones nigériennes bordant le lac où se développent d'importantes cultures de décrue (sorgho et blé).

Le plan de développement de cette zone - où les conditions d'un aménagement plus intensif restent à analyser - devrait être étudié.

En première analyse, le montant des études (topographie, agro-pédologie, identification des projets d'aménagement) serait de l'ordre de 85 millions de F.CFA.

#### 5.3.4. Vallées sèches - utilisation des eaux souterraines :

Un certain nombre d'études sont à entreprendre sur certains dallols dans des zones où seules les ressources en eaux souterraines sont exploitables pour l'alimentation humaine et animale et l'irrigation.

Bien qu'aucun programme précis n'ait été présenté, on peut citer les plaines de TARKA (dont l'étude aurait fait l'objet d'un accord de la CCCE), de KAROFANE, de TALAK, de bordures Ouest et Est de l'AIR, etc... où les ressources en eau sont à peu près connues et dont la mobilisation doit faire l'objet d'étude de factibilité.

L'étude de 3 à 4 projets est évaluée grossièrement à 200 millions de F.CFA.

## VI. LA MISE EN PLACE DE L'OFFICE NATIONAL DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLE.

Nous avons évoqué les motifs de la création de ce nouvel organisme qui doit assumer dans le domaine des irrigations les fonctions actuellement dévolues au Service du Génie Rural et à l'UNCC.

Un certain nombre de difficultés paraissent entraver la mise en place effective de ce nouvel organisme créé officiellement le 31 décembre 1978, qui bénéficie depuis mars 1979 de l'assistance de trois ingénieurs expatriés mis en place par l'aide française, mais qui n'a pas encore vu la nomination de son Directeur Général, ni la définition précise de ses attributions.

Cette ambiguïté et la détérioration progressive des moyens du Génie Rural (parc de matériel) et de l'UNCC, se traduit comme nous l'avons montré par une situation marquée par un ralentissement important dans l'exécution des projets qui est, en tout état de cause, incompatible avec l'ampleur des programmes nouveaux envisagés.

Il convient d'y remédier sans délai :

- a) En définissant les domaines de responsabilité respectifs du Service du Génie Rural et de l'ONAHA et en assurant - dès que les conditions matérielles le permettront - le transfert des moyens correspondants en personnel et en matériel de l'UNCC et du Génie Rural à l'ONAHA.

Nous pensons souhaitable d'insister sur la nécessité de rechercher entre le Génie Rural et l'ONAHA la plus stricte complémentarité des fonctions. Il paraît clair que l'ONAHA assurera la maîtrise d'ouvrage de l'ensemble des réalisations exécutées en régie et à l'entreprise. Il ne paraît pas concevable d'envisager une séparation des responsabilités pour ces deux types de travaux pour d'évidentes raisons de coordination technique et de saine gestion de personnel. Une telle solution entraînerait en effet un dédoublement coûteux des équipes (topographie, direction des travaux, ... difficilement possible dans la situation de pénurie actuelle.

Par ailleurs, la nécessité d'assurer une politique d'équipement plus cohérente (recherche de l'abaissement des coûts des réalisations, meilleure adaptation aux problèmes de maintenance et de gestion, ...), justifie que l'ONAHA soit en mesure d'assurer la préparation technique des projets et donc soit doté d'un échelon d'études directement en prise avec les problèmes de conception.

Le Service du Génie Rural devant se consacrer, outre les autres aspects de l'équipement rural, aux études générales de l'aménagement hydro-agricole : études de base techniques et économiques, études de Schéma Directeur, étude de programmation, études et expérimentation, etc... et au contrôle technique des réalisations. Cette double fonction est actuellement mal réalisée et devrait dans l'avenir être la base de la préparation de la politique à conduire dans le domaine des irrigations.

- b) L'importance attachée à l'exécution des travaux en régie (de l'ordre de 1 000 hectares/an), les retards accumulés dans l'exécution des aménagements terminaux et dans les travaux de gros entretien des périmètres, impliquent que l'ONAHA soit doté des moyens en matériel et en personnel nécessaires. Un investissement prioritaire de l'ordre de 2 à 2,5 milliards de F.CFA est à consentir au cours de ces deux prochaines années, en plus des aménagements nouveaux à réaliser.
- c) Enfin l'ONAHA doit, pour faire face à ses autres missions dans le domaine de la mise en valeur notamment, pouvoir disposer d'un personnel complémentaire, tant au niveau de la direction de l'Office, qu'au niveau de ses échelons régionaux (TAHOUA, TILLABERY et NIAMEY) et des périmètres eux-mêmes.

En 1978, le Ministère de développement rural faisait état, pour les Services du Génie Rural et de l'ONAHA, pour la période 1978-1983, des évaluations suivantes en ce qui concerne les besoins recensés :

|   |                 |
|---|-----------------|
| - Ingénieur G.R. ou I.E.R.                    | : 20 soit 3/an  |
| - Ingénieur Travaux Ruraux                    | : 32 soit 5/an  |
| - Techniciens Supérieurs et Travaux Agricoles | : 43 soit 7/an. |

Les dispositions prises, bien que traduisant un effort considérable du Gouvernement pour combler les lacunes en matière de formation (cf. annexe III concernant le projet d'extension de l'IPDR de KOLO) restent toutefois en-deçà de ces prévisions (1).

Il apparaît en définitive que la mise en route de l'ONAHA doit être l'occasion de la reprise en main du secteur des irrigations. Pour assurer ce démarrage dans des conditions satisfaisantes, une aide importante doit être consentie à la fois par le Fonds National d'Investissement et par la collectivité internationale.

Cette aide devrait viser les trois objectifs suivants, dont les deux premiers apparaissent comme les plus urgents :

- Dotation des moyens en matériels (parc d'engins de Génie Civil et infrastructures correspondantes) et en personnel (renforcement de l'en-cadrement par le recours provisoire à l'assistance technique) et organisation des fonctions de l'Office.
- Reprise des aménagements en voie de dégradation, achèvement des chantiers arrêtés, mise en place du personnel de gestion correspondant et renforcement des opérations de mise en valeur sur les périmètres existants.

(1) Ainsi l'Ecole des Ingénieurs d'Équipement Rural de OUAGADOUGOU ne devrait recevoir, pour la période 1980-1982 que 5 élèves nigériens.

- Programmation et poursuite des réalisations nouvelles sur des bases compatibles avec les moyens disponibles.

C'est dans ce sens que l'ONAH doit préparer un programme d'action prioritaire qui devrait dès les prochains mois servir de cadre aux interventions coordonnées des aides extérieures.

OPERATIONS AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLAS  
NIGER - Période quinquennale 1979-1983

28.

**I. - ETUDES**

|  | Nature   | Etat du Financement | Estimation 10 <sup>6</sup> CFA |
|--|--|---------------------|--------------------------------|
| . Barrage de KANDADJI                        | Etudes d'avant-projet détaillé et D.C.E.<br>(en cours) | FAC                 | p.m.                           |
| . Aménagement Vallée du NIGER :              |  |                     |                                |
| - établissement de 5 dossiers de factibilité | Réactualisation et complément Agro-éco                 | à rechercher        | 60                             |
| - étude factibilité de KOLO                  | dossier du projet                                      | à rechercher        | 50                             |
| . Vallées de l'A.D.M. :                      |  |                     |                                |
| - Plan directeur d'aménagement               | études d'identification et dossier programme           | à rechercher        | Termes de référence à définir  |
| . Terrasses du Lac TCHAD :                   |  |                     |                                |
| - Plan directeur d'aménagement               | d°   | à rechercher        | d°                             |
| . Vallées sèches :                           |  |                     |                                |
| - TARKA                                      | étude factibilité                                      | accord CCCE         | 60                             |
| - Autres projets (KAROFANE, TALAK, AIR...)   | d°   | à rechercher        | Termes de référence à définir  |

**II. - ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT**

|   |   |  |                 |
|---|---|--|-----------------|
| - Assistance à la mise en route de l'Office National des A.H.A. | Programme prioritaire à définir par l'ONAH<br> | à rechercher<br>(programme multi-donateur) | 2 à 3 000 F.CFA |
| . Parc de matériel (pour 1 000 ha aménagés/an)                  |   |  |                 |
| . Infrastructures (Ateliers, bâtiments)                         |   |  |                 |
| . Travaux de réhabilitation                                     |   |  |                 |
| . Assistance technique complémentaire                           |   |  |                 |
|   |   |  |                 |

**III. - REALISATIONS**

|   | Nature et superficie         | Etat du Financement                      | Estimation 10 <sup>6</sup> CFA | Observations       |
|---|------------------------------|--|--------------------------------|--------------------|
| Vallée du NIGER :   |                              |  |                                |                    |
| . NAMARINGOUNGOU  | cuvette 1 500 ha             | accord ferme BIRD RW                     | 4 850                          | démarrage fin 1979 |
| . SAY   | cuvette 300 ha               | en discussion avec HELQUE                | -                              |                    |
| . KOUTOUKALE  | cuvette 400 ha               | en discussion avec FED                   | 1 400                          |                    |
| . TILLABERY   | projet sucrier (3 500 ha)    | (en cours de mise en place)              | p.m.                           |                    |
| . Sept autres projets de la Vallée du NIGER : DAYBERI, YALEWANI, KOURANI, LATA, KOUANZA, KOLO et NAMARDEGOUNGOU | cuvettes totalisant 2 550 ha | en quête de financement                  | 9 000                          |                    |
| Autres régions :  |                              |  |                                |                    |
| . GALMI   | retenue collinaire 500 ha    | en discussion avec RPA                   | 3 900                          |                    |
| . MARADI  | eaux souterraines 1 000 ha   | en discussion avec BIRD                  | -                              |                    |
| . BIRNI KONNI II  | barrage et 1 300 ha          | accord de principe partiel (Fonds Arabe) | 4 200                          |                    |

**ANNEXE I**

**AMENAGEMENT DES CUVETTES DU  
FLEUVE NIGER**

## ANNEXE I

## AMENAGEMENT DES CUVETTES DU FLEUVE NIGER

La Vallée du NIGER, sur les 550 km entre AYOROU au Nord et DOLE au Sud, est une des zones les plus peuplées du territoire de la République du NIGER en raison du potentiel agricole que présentent les cuvettes du fleuve.

Si la densité démographique moyenne de l'ensemble du NIGER est de l'ordre de 3,5 habitants par km<sup>2</sup>, la zone du fleuve présente une densité dix à douze fois supérieure en moyenne. En outre, la bande de territoire comprise entre TILLABERY et SAY (40 à 70 habitants/km<sup>2</sup>) est plus peuplée que celle comprise entre SAY et DOLE (15 à 40 habitants/km<sup>2</sup>).

Le taux de développement démographique annuel est de 27 % laissant prévoir un doublement de la population en 25 ans.

La vallée recèle également les plus importantes potentialités hydro-agricoles du territoire (140 000 ha dans la vallée et sur les terrasses la dominant) qui ne sont que très partiellement mises en valeur (3 500 ha au total).

Cette zone sera vraisemblablement le siège de l'essentiel des aménagements d'irrigation d'ici l'an 2000, tant pour la production de riz et, éventuellement de fourrages, que pour la production d'autres cultures céréalières, maraîchères et fruitières sur les terrasses aux sols plus légers.

## 1 - DONNEES PHYSIQUES GENERALES

- La pluviométrie varie de 370 m/m au Nord à 870 m/m (GAYA) au Sud. Elle est caractérisée par des écarts interannuels très forts autour de la moyenne et par une forte dispersion des répartitions dans l'année. Il est indispensable :
  - d'être en mesure de pallier un déficit possible par l'irrigation,
  - d'avoir une maîtrise suffisante des écoulements afin d'éviter les risques de crues de forte intensité sur les zones aménagées.
- L'évaporation est supérieure à 2 200 m/m à NIAMEY et de l'ordre de 3 000 m/m à TILLABERY.
- L'Hydrologie du fleuve NIGER est relativement bien connue grâce à des observations et études déjà anciennes (cf. publication de l'ORSTOM). Les conditions hydrauliques générales du fleuve NIGER sont schématisées dans le diagramme ci-après. Elles sont caractérisées par un décalage entre la crue du fleuve (étiage en juin et juillet, plus hautes eaux en février) et la saison des pluies (juin à octobre) permettant deux campagnes culturelles.

Les observations les plus récentes révèlent toutefois certaines anomalies (actuellement en cours d'étude) dans le régime du fleuve consistant en des débits de crues plus précoceS et plus importants et en des débits d'étiage plus précoceS et plus sévères (jusqu'en 1962 à NIAMEY le débit de crue médian était de 1 850 m<sup>3</sup>/s et le débit d'étiage médian était de 43 m<sup>3</sup>/s. Il était en 1976, année de pluviométrie normale, de 16 m<sup>3</sup>/s).

La stabilisation de ce phénomène et à fortiori son aggravation serait très dommageable pour l'agriculture :

- les aménagements seraient insuffisamment protégés contre les crues.

Il a déjà été signalé la nécessité du soutien des étiages du fleuve pour le développement de l'agriculture au-delà d'une certaine superficie aménagée (de l'ordre de 12 à 15 000 ha), les prélèvements possibles en mai et juin étant insuffisantS pour assurer au-delà les besoins en eau des cultures.

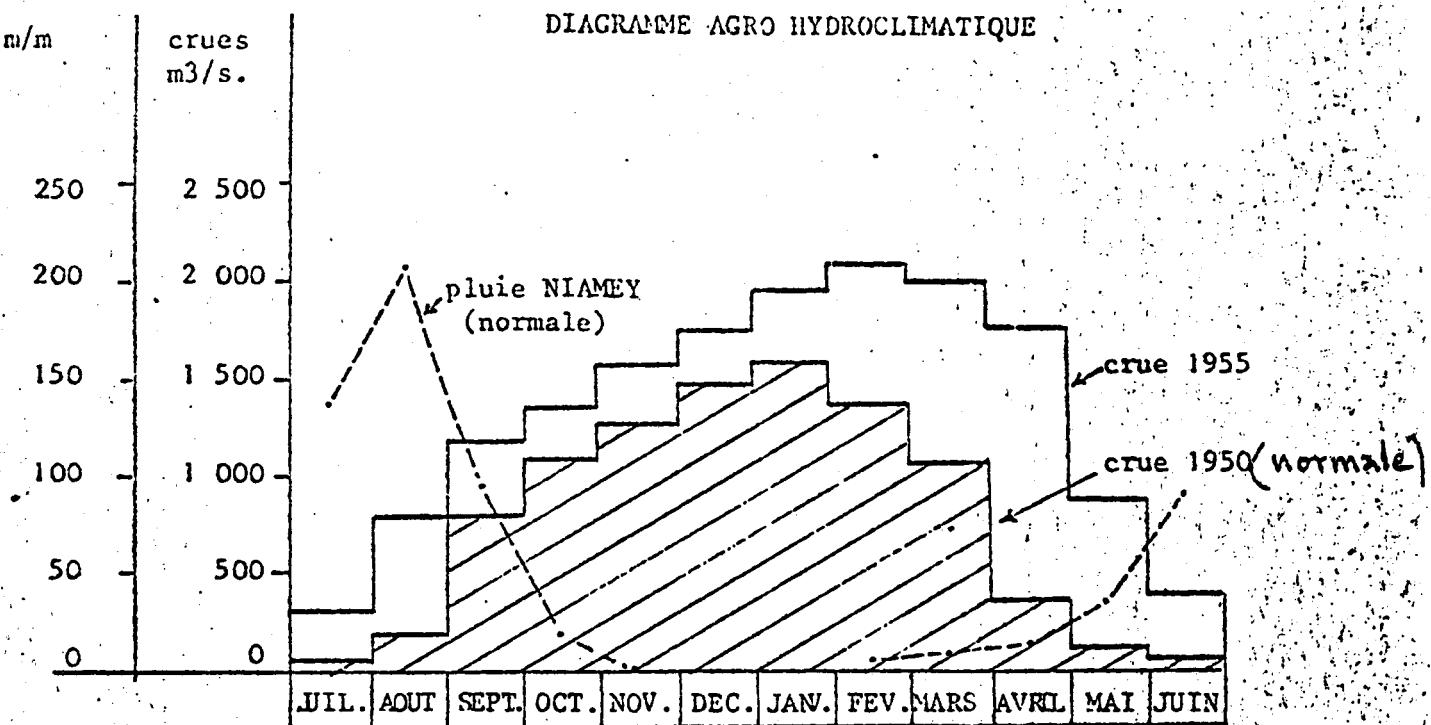
Le barrage de KANDADJI, situé au Nord du NIGER, dont les études de factibilité se poursuivent, permettrait la régularisation des débits du fleuve (400 à 800 m<sup>3</sup>/s en débit régularisé) et la couverture des besoins en eau nécessaire au développement des diverses activités envisagées dans la vallée. Ce projet, selon les résultats attendus des études, pourrait être opérationnel vers 1985.

- Les besoins en eau pour le riz, production essentielle des cuvettes du fleuve, sont calculés comme suit par le Service du Génie Rural (Moyenne Vallée) :

- hivernage : 6 900 m<sup>3</sup>/ha à la station
- saison sèche : 16 800 m<sup>3</sup>/ha

Les besoins en eau en juin sont de :  $\frac{2360}{0,8} = 2950 \text{ m}^3/\text{ha}$  soit pour 15 heures : 2,81/s/ha.

## DIAGRAMME AGRO HYDROCLIMATIQUE



Riz D 52/37

hivernage  
saison sèche

Récolte

Répiquage

Répiquage

Récolte

Tomate

Récolte

Oignon

Niébé

Canne à sucre

Plantation

Plantation

Récolte

## 2 - LES AMENAGEMENTS DE CUVETTES

### Principes d'aménagement

L'utilisation des eaux du fleuve en saison sèche nécessite certains aménagements de protection des cuvettes utilisables pour l'agriculture. Les irrigations de complément nécessaires en hivernage, correspondant aux basses eaux du fleuve, sont limitées par des débits d'étiage très bas.

Les cuvettes, du fait de leur situation dans le lit majeur du fleuve, sont en général peu étendues - 200 ha en moyenne - et de forme allongée avec un micro relief assez marqué. Le principe de l'aménagement consiste à les entourer de digues de protection contre les crues et les poissons rizophages. Le périmètre, pourvu d'ouvrage de prise et de décharge, peut être aménagé avec un contrôle plus ou moins complet de l'eau.

Les premiers aménagements ont été réalisés en 1953. Il existe à l'heure actuelle environ 25 projets représentant au total 3 500 hectares équipés.

En dehors des cuvettes utilisées en submersion naturelle, avec ou sans grille anti-rizophages, qui restent soumises aux aléas des pluies et des crues, on rencontre trois types d'aménagements :

#### A. - SUBMERSION SIMPLE

- Endiguement insubmersible avec ouvrage de prise et de décharge (tranche d'eau de 0 à 1,70 m) et des aménagements intérieurs en terrasses, constitués par diguettes limitant la tranche d'eau à 0,20 - 0,70 m.

- Canaux d'irrigation gravitaire et de drainage.

#### B. - SUBMERSION CONTROLEE

Même type d'aménagement que le précédent avec adjonction d'un équipement de pompage d'appoint.

#### C.- SUBMERSION ARTIFICIELLE

Même type que précédemment.

Les casiers sont planés pour limiter la tranche d'eau à 0,10 - 0,20 m.

Réseau complet d'irrigation et de drainage (alimentation par canaux ou canalisations basse pression réservés aux cuvettes de taille réduite).

Fin 1979, environ 3 800 hectares étaient aménagés. Les derniers aménagements sont du type C qui, selon l'UNCC, diminuent les charges d'exploitation et permettent de meilleurs résultats économiques au niveau de l'agriculteur.

Il est actuellement admis que seul ce dernier type d'aménagement sera réalisé dans l'avenir. En effet, malgré leur coût de réalisation élevé (de l'ordre de 3 millions de F.CFA à l'hectare), ce type d'aménagement permet l'obtention de hauts rendements voisins de 10 T. paddy/ha/an.

## ANNEXE II

DOCUMENTS UNCC RELATIFS A LA GESTION DES  
AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLES (1978)

- II. 1 - Structure d'un compte d'exploitation générale.
- II. 2 - Compte d'exploitation générale (Campagne hivernage 1978).
- II. 3 - Organisation paysanne sur les aménagements du fleuve.
- II. 4 - Revenu moyen par exploitant type/campagne.

## II.1 STRUCTURE D'UN COMPTE D'EXPLOITATION GENERAL DES AMENAGEMENTS

(Remise à jour).

### 1 Schéma

#### CHARGES

- Charges de cultures (préfinancées par CNCA)
- Charges d'aménagement payées par les paysans
- Charges d'aménagement (subventionnées par l'état)

#### Produits

- : - Redevances demandées aux paysans (sur la base des surfaces cultivées)
- : - Prélèvement sur fonds de solidarité (si nécessaire)
- : - subventions d'exploitation
- : - subventions.

### 2 CHARGES

Les principaux comptes de charges servant au calcul de base de la redevance d'aménagement sont les suivants :

#### 2.1. ENTRETIEN DU PERIMETRE

Fournitures diverses et surtout main d'œuvre.  
Poste très variable d'une campagne à l'autre.

#### 2.2. ENTRETIEN DES STATIONS DE POMPAGE

Réparation, achats de pièces et entretiens des ouvrages annexes des stations de pompage (canal d'aménée, bâches d'aspiration...) sont variables d'une campagne à l'autre.

#### 2.3. CARBURANT ET/ou ELECTRICITE

Comprend également les lubrifiants.

#### 2.4. SALAIRES

Personnel permanent affecté aux périmètres. (pompistes, aigadiers).

## 2.5. FRAIS DE GESTION.

Fournitures de bureau pour l'aménagement

## 2.6. CHARGES TOUS AMENAGEMENTS

Dépenses qui ne peuvent être imputées à un périmètre déterminé.

La répartition se fait en fin de campagne, en fonction de la superficie.

L'essentiel de ces dépenses concerne principalement les frais de fonctionnement des sections d'appui (ex. véhicules, mécaniciens).

## 2.7. PROVISIONS POUR TRAVAUX DE GENIE CIVIL.

Afin de faire face aux grosses réparations (effondrement d'un canal, vanne détériorée, etc...) qui pourraient occasionner de très gros frais d'entretien du réseau, on constitue chaque année une provision; elle est fixée à 2.500 F/ha/Campagne.

On peut ainsi régulariser d'année en année les frais d'entretien et constituer éventuellement une réserve.

## 2.8. AMORTISSEMENT DES EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES.

Ces charges correspondent au coût de remplacement des équipements de pompage (moteurs, pompes, tuyaux etc...). Les durées d'amortissement varient suivant le matériel :

Moteurs thermiques fixés à 5 ans.

Moteurs électriques fixés à 8 ans.

Pompes centrifuges ou à bélier fixés à 10 ans (1)

Il est évident qu'en principe un tel poste ne peut varier.

(1) pour toutes nouvelles installations, l'amortissement sera porté à 8 ans.

## 2.9. PROVISIONS POUR RENOUVELLEMENT DES EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

Permet de suivre la hausse des prix, dont le mode d'amortissement utilisé ici ne tient pas compte . La réserve supplémentaire ainsi constituée permet de couvrir la différence au rachat d'un matériel neuf. Ces provisions sont calculées sur la base d'une hausse annuelle des fournitures de 5%.

\* Ce poste sera recalculé pour la prochaine redevance, à savoir S.S. 79

.../...

## 2.10 Provisions pour réparations des équipements hydrauliques

Afin de faire face aux grosses réparations qui pourraient occasionner de très gros frais, on constitue chaque année une provision.

Cette dotation est calculée sur la base du type de moteur et du nombre d'heures de fonctionnement.

Pour un moteur thermique avec pompe on prend 5 % multiplié par le nombre d'heures de fonctionnement par année sur 1.000 heures.

Pour un moteur électrique, on prend 1,5 %

Exemple :  $5\% \times \frac{1.500 \text{ h}}{1.000} \times \text{Valeur d'équipement}$

## 2.11. Autres amortissements

Concerne les frais d'amortissement des véhicules propres à la division des aménagements, ainsi que le matériel topographique.

La dotation prévue est répartie entre tous les aménagements, selon leur superficie.

CE POSTE SERA RECALCULE POUR LA PROCHAINE REDEVANCE,  
A SAVOIR S.S. 79.

## 2.12. Dotation au fonds de solidarité.

Entièrement subventionné par l'Etat.

Dans certains cas ce fonds se substitue aux paysans défaillants pour supporter la redevance d'aménagement. Il est alimenté par une dotation annuelle, calculée sur la base de 10% des charges d'aménagements.

## 2.13. Dotation à l'organisme de gestion

Entièrement subventionné par l'Etat.

L'UNCC supporte certains frais pour les aménagements : (fonctionnement de véhicules, de tournées, indemnités aux agents d'encadrement, etc...)

Celle-ci est maintenant de 4.000 Frs/ha.exploitable/an.

En réalité un montant de 6.000 Frs semblerait plus adéquat.

## 2.14. Charges de culture.

Comprend : semences, engrais, insecticides, préparation du sol (autre que celles faites par la DARMA) préfinancées par la CNCA.

## 2.15. Intérêts des emprunts.

L'ensemble des charges est préfinancé par la CNCA.

Le paysan rembourse les intérêts qui étaient à 6,5%, mais sont passés à 8 % pour l'exercice 77 -78 et passeront à 9,5% pour l'exercice 78-79.

### 3. PRODUITS

#### 3.1. PRODUITS DIVERS

Certains aménagements vendent du gaz-oil, semences de riz, engrais etc.... à d'autres aménagements.

Ceci constitue un revenu pour l'aménagement.

#### 3.2. REDEVANCES DE CAMPAGNE

La redevance est récupérée, après la campagne, auprès des paysans. Elle couvre les charges d'aménagement et de culture.

Soit total des charges (moins stock final et produits) divisé par le nombre d'hectares par aménagement.

Calculée donc en fin de campagne, en fonction des frais réels d'exploitation.

En plus de ces frais, la redevance couvre une dotation aux différents comptes de provision (amortissements moto-pompes, provisions gros travaux, grosses réparations, etc...)

Les postes de dépenses à prendre en compte pour le calcul de la redevance sont :

| N° COMPTE : | : Postes de dépenses                             | : base de calcul        |
|-------------|--|-------------------------|
| 608         | : - achat carburant et lubrifiant                | : frais réels           |
| 610         | : - personnel d'aménagement                      | : frais réels           |
| 612         | : - entretien courant périmètre                  | : frais réels           |
| 613         | : - entretien et petites réparations moto-pompes | : frais réels           |
|             |  | :                       |
| 6813        | : - amortissements moto-pompes                   | : frais réel            |
| 157         | : - provisions gros travaux                      | : 2.500 frs/ha/campagne |
| 158         | : - provisions grosses réparations moto-pompes   | : 5% valeur neuve/an    |
|             |  | : pour 1.000            |
|             |  | :                       |

La redevance est entièrement à la charge des exploitants et normalement ne fait l'objet d'aucune subvention.

Elle sera en tout cas plafonnée à 40.000 frs/ha / Campagne, sur le fleuve, exception faite de SAKOIRA et de Tillakeina (cultures spéculatives:oignons et melon) qui paient une redevance supérieure.

### 3.3. SUBVENTION D'EXPLOITATION

Couvre les charges qui ne sont pas prises en compte par les redevances :

- participation aux frais d'intervention de l'organisme de gestion, calculées sur base d'un montant de 4.000 frs ha/an.
- Fonds de solidarité 1/10 du montant global des charges annuelles.

### 3.4. CHARGES COUVERTES PAR PROVISION

Montant récupéré des provisions déjà faites.

Les charges peuvent être une réparation de moto-pompes ou de canaux.

### 3.5. PRELEVEMENT DU FONDS DE SOLIDARITE

Sert à équilibrer les charges avec les produits; si nécessaire, on prélève un montant partiel au total du fonds de solidarité.

Compte d'exploitation générale

| CHARGES                                      | PRODUITS        |
|--|-----------------|
| Stock initial                                | 1.191.256       |
| Entretien périmètres et<br>frais de gestion  | 11.940.804      |
| Entretien station                            | 4.239.468       |
| Carburant électricité                        | 62.862.032      |
| Salaires                                     | 6.718.835       |
| Charges tous aménagements                    | 1.300.155       |
| Dot. Pro. Travaux génie C.                   | 15.943.970      |
| "    " grosses réparations                   | 11.559.800      |
| "    " amort. station pompage                | 26.229.184      |
| "    " prov. renouvel. équip.<br>hydraulique | 5.873.690       |
| Dot. amort.Véh.Mat.Topo                      | 2.221.484       |
| "    " au fonds de solidar.                  | 10.128.212      |
| "    " à l'org. de gestion                   | 13.885.960      |
| Frais de pépinières                          | 3.041.661       |
| Charges de cultures                          | 65.872.394      |
| Intérêts des emprunts                        | 4.974.221       |
| Autres charges                               | 3.767.273       |
| <br>TOTAL                                    | <br>251.750.399 |
|  | TOTAL           |
|  | 251.750.399     |

II. 3-STRUCTURES PAYSANNES SUR LES AMENAGEMENTS DU FLEUVE

COMITE DE DEVELOPPEMENT (CD)

Bureau du CD      Président, Secrétaire, Trésorier  
+ Directeur de périmètre

Bureau des GMP: Président, Secrétaire, Encadreur  
+ 5 Délégués par GMP

Représentant de l'Administration : (sous-Préfet, Chef de service)

↓  
COMITE DE GESTION (CG)

Bureau du CD.  
bureau des GMP  
Encadrement UNCC

GMP1

GMP2

GMP3

Bureau : Président, Secrétaire+  
Encadreur  
5 Délégués  
Gardes des eaux  
Paysans vulgarisateurs

Chaque périmètre est divisé en unités de base d'une cinquantaine d'hectares : les groupements mutualistes de production(GMP) regroupant 100 à 120 exploitants. Chaque agent d'encadrement est, en principe, responsable d'un GMP.

L'ensemble des problèmes des exploitants sont débattus en Assemblée Générale de GMP. En fait, celle-ci élit un bureau qui s'occupe de la majorité des affaires.

L'Union de l'ensemble des bureaux de GMP (avec les 5 délégués qui l'appuient, avec à sa tête un Président (aidé d'un Secrétaire et d'un Trésorier) et le Directeur de périmètre, constitue le Comité de Développement, qui a le pouvoir décisionnel pour la gestion du périmètre.

Il constitue évidemment une assemblée assez large, surtout pour les périmètres de grande taille. Aussi un organe exécutif, le comité de gestion, règle les affaires courantes de gestion du périmètre.

C'est le comité de gestion qui juge de l'opportunité de réunir le comité de Développement, quand les décisions à prendre sont suffisamment importantes.

#### Rôle des agents UNCC

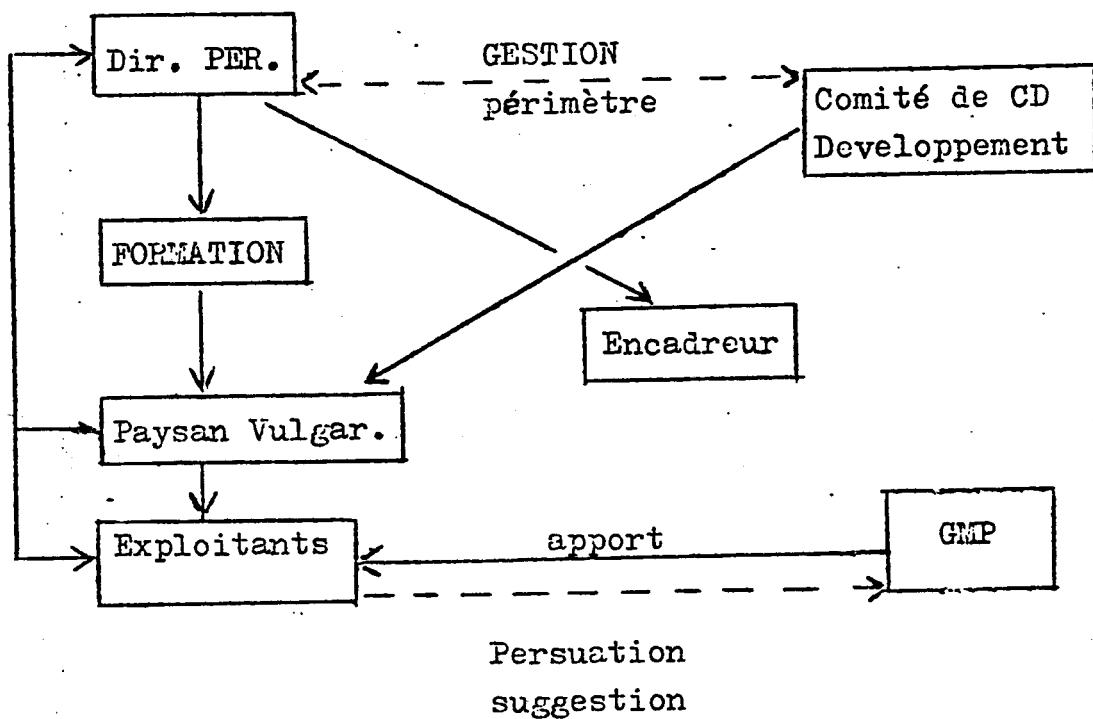
Le rôle actuel du Directeur de périmètre est fondamental : il est chargé d'assurer la formation du Comité de Développement, afin que celui-ci soit impliqué dans toute action, assume ses responsabilités, c'est-à-dire fait respecter les règlements, éventuellement en prenant des sanctions.

En fait, les agents UNCC sont actuellement en mesure de suivre parfaitement la politique menée sur le périmètre puisqu'ils sont présents à toutes les assemblées.

Mensuellement, les Directeurs de périmètres se réunissent entre eux pour analyser les problèmes qui se sont posés sur leur périmètre respectif, et à partir de là, définissent les orientations à donner.

### La Vulgarisation

Elle s'appuie sur la courroie de transmission que constituent les paysans vulgarisateurs (3 par GMP). Actuellement, c'est l'un des rôles essentiels de l'encadrement UNCC que d'assurer cette formation et de contrôler son impact.



Méthode de vulgarisation en place en ce moment dans le cadre du plan de campagne.

### Evolution

Si un comité de développement existe sur chaque aménagement, il ne joue encore, sur certains aménagements, guère de rôle actif. L'objectif, pour l'encadrement UNCC, est d'intégrer les comités dans toutes les décisions prises concernant les choix d'orientation.

D'autre part, sur les aménagements du fleuve ont été créées des Caisse Mutuelles qui peuvent constituer pour les comités de Développement un outil puissant d'intervention.

Alimentées grâce aux excédents dégagés par la coopérative sur la commercialisation des produits agricoles, ces caisses peuvent contribuer au financement de certaines opérations spécifiques.

Elles doivent permettre aux paysans de lutter contre la spéculation des commerçants au moment de la soudure, pour les prêts personnels; elles peuvent aussi constituer un moyen de favoriser de nouveaux investissements (matériel agricole).

Elles doivent être envisagées ensuite comme un moyen efficace qui sera donné à la coopérative d'orienter son développement, l'objectif étant que les structures de développement coopératif ne soient pas renfermées sur l'aménagement seulement, mais que la coopérative régionale intervienne, au moyen de la caisse, pour aider des cellules spécialisées (commercialisation, groupements d'artisans, périmètres irrigués....) à travers des programmes de développement complémentaires.

**II.4 - REVENU MOYEN PAR EXPLOITANT TYPE/CAMPAGNE**

On considère un exploitant type, un exploitant cultivant une parcelle moyenne soit 28 ares.

Travail fourni par lui et sa famille.

Labour (6 000 F/ha, prix demandé par UNCC pour location motoculteur).

|                                      |  |         |
|--------------------------------------|--|---------|
|                                      |  | 1 680 F |
| Repiquage 44 heures x 75,6/h         |  | 3 326   |
| Entretien 98 heures x 75,6/h         |  | 7 409   |
| Récolte 34 heures x 75,6/h           |  | 2 570   |
| Battage 17 heures x 75,6/h           |  | 1 285   |
| Transport (100 F/sac de 75 kg)       |  |         |
| <u>1 298 kg</u> = ± 17 sacs x 100 F. |  | 1 700   |
| 75                                   |  |         |
|                                      |  | <hr/>   |
| TOTAL                                |  | 17 970  |

REVENU NET

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Redevance                            | 9 373  |
| Travail fourni par lui et sa famille | 17 970 |
| Revenu brut 1 298 x 45               | 58 410 |
|                                      | <hr/>  |
|                                      | 27 343 |
|                                      | 58 410 |
| Revenu net par exploitant moyen      | 31 067 |

**ANNEXE III**

**EXTENSION DE L'I.P.D.R. DE KOLO**

**SITUATION DU PROJET**

**(Document du Ministère du Développement Rural)**

**1972**

République du Niger  
Ministère du Développement Rural  
Institut Pratique de Développement Rural  
de Kolo

---

SITUATION DU PROJET DE REFORME  
ET D'EXTENSION DE L'IPDR DE KOLO

---

- 1 - Rappel des objectifs
- 2 - Financement du Projet
- 3 - Etat d'avancement actuel
- 4 - Prévisions d'effectifs et de sortie de cadres diplômés



République du Niger  
Ministère du Développement Rural  
Institut Pratique de Développement Rural  
de Kolo

---

Situation du projet de Réforme  
et d'extension de l'IPDR de Kolo

1. Rappel des objectifs du Projet

1.1 L'augmentation du niveau de la productivité agricole suppose la mise en place d'un encadrement technique suffisant, adapté et rapidement opérationnel. La formation de ces cadres des Services de l'Agriculture, des Forêts, du Génie Rural, de la Coopération et de l'Animation Rurale incombe à l'IPDR de Kolo. Pour assurer cette formation le Gouvernement a demandé l'assistance d'organismes de coopération internationaux et bilatéraux. L'objectif principal est de fournir annuellement 150 agents d'encadrement de l'agriculture adaptés aux exigences actuelles du développement rural et en particulier aux grands projets de productivité et aménagement hydro-agricoles.

1.2 Les objectifs immédiats de ce projet sont les suivants :

1.2.1 Réaliser la réforme de la formation dispensée à l'IPDR et participer à l'extension de cet Institut par :

- la mise en place d'un système de formation adapté,
- la mise en place d'une cellule pédagogique qui sera garante du système de formation choisi,
- la mise en place des formateurs expatriés nécessaires à la réforme et à l'extension de l'IPDR,
- la préparation d'un plan de relève du personnel expatrié par des cadres nigériens,
- la conduite d'actions de diffusion du progrès technique et de développement rural,
- la mise en place d'un centre d'information et de documentation sur le développement rural.

1.2.2 Réaliser l'extension de l'Institut au niveau de la conception des nouveaux locaux, de l'aménagement des locaux existants et de la surveillance nécessaire à l'exécution des contrats de travaux.

## 2. Le financement du Projet

### 2.1 Coût du projet en Millions de dollars US

|                          | Phase I<br>77-81 | Phase II<br>82-84 | Phase III<br>84-87 | Total<br>77-87 |
|--------------------------|------------------|-------------------|--------------------|----------------|
| Personnel expatrié       | 4,2              | 0,8               | -                  | 5              |
| Formation des formateurs | 0,4              | 0,3               | -                  | 0,7            |
| Equipement               | 0,8              | 0,4               | 0,9                | 2,1            |
| Construction             | 4,5              | 1,6               | -                  | 6,1            |
| Fonctionnement           | 0,1              | 0,1               | 0,1                | 0,3            |
| <b>Total</b>             | <b>10,0</b>      | <b>3,2</b>        | <b>1,0</b>         | <b>14,2</b>    |

### 2.2 Les participants au Projet

Pour mettre en oeuvre cette réforme et extension de l'IPDR, les besoins budgétaires exprimés dans le projet-cadre présenté par le Gouvernement du Niger dépassent les possibilités d'une seule source de financement. Le Gouvernement a demandé au PNUD et à la FAO de l'assister dans la recherche de partenaire et à la FAO, agence d'exécution, de coordonner cette activité dans le cadre du projet PNUD/FAO HER 77/003. Les financements assurés sont en \$US.

|              |   |
|--------------|---|
| PNUD         | 2.011.310   |
| TCP - FAO    | 135.000 (construction 1ère tranche)   |
| T.F. Suisse  | 160.000 (" 1ère tranche)  |
| USAID        | 2.300.000 dont Constructions (2ème tranche) 2.000.000<br>Bloc socio-économique 800.000<br>Opération Village 300.000 |
| FRANCE (FAC) | 6 postes budgétaires d'expatriés  |
| BELGIQUE     | 3 postes expatriés - équipements et bourses   |
| FED          | 2 postes expatriés  |

La Banque Mondiale a fait connaître son désir de participation au projet et prendra en charge la 3ème tranche de construction.

### 2.3 La contribution PNUD/FAO

La contribution financière du PNUD se décompose comme suit par élément de dépenses pour la période 1976-1981 :

|            | Phase préparatoire<br>1976/77 | Phase I<br>1977 / 1981 | Total<br>1976 / 1981 |              |                 |              |
|------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|--------------|-----------------|--------------|
|            | mois de travail               | Dollars E.U.           | mois de travail      | Dollars E.U. | mois de travail | Dollars E.U. |
| Exports    | 83                            | ,372.674               | 202                  | , 1.366.990  | 285             | , 1.739.664  |
| Formation  |                               | , 12.750               |                      | , 315.290    |                 | , 328.040    |
| Equipement |                               | , 64.364               |                      | , 235.830    |                 | , 300.194    |
| Divers     |                               | , 18.094               |                      | , 93.200     |                 | , 111.294    |
| Total      | "                             | ,467.882               |                      | , 2.011.310  |                 | , 2.479.192  |

La FAO fourni essentiellement les experts devant mettre en œuvre la réforme, des bourses de formation de formateurs et contribue à l'équipement nécessaire de l'Institut.

### 3. Etat d'avancement actuel

#### 3.1 Les structures

La mise en place de la réforme est confiée à la cellule pédagogique créée avec l'assistance du Projet PNUD/FAC, chargée de coordonner l'action des Départements d'enseignement pris en charge par diverses aides bilatérales.

L'importance donnée à la formation pratique a conduit à renforcer et adapter cette structure en créant :

- une exploitation agricole
- des ateliers pratiques et laboratoires pour chaque spécialité
- une unité opérationnelle villageoise
- un réseau d'accueil pour les stages.

Enfin enseignants et étudiants peuvent déjà disposer :

- d'une unité de production de moyens d'enseignement
- d'un centre d'information et documentation sur le milieu rural et le développement agricole.

### **3.2 Le système de formation**

L'IPDR doit former des agents d'exécution et d'encadrement du développement rural de niveau moyen correspondant aux catégories C et B de la fonction publique respectivement en 2 ans et 4 ans avec un recrutement direct et professionnel pour chacune des catégories.

### **3.3 Les grands axes de la réforme de l'IPDR**

Le Niger a un besoin urgent de cadres agricoles de niveau moyen adaptés aux orientations de la politique de développement rural (Projets de productivité - aménagements hydro-agricoles - encadrement coopératif), et rapidement opérationnels.

#### **3.3.1 Adaptation de l'Institut à la politique de développement rural.**

En vue de mieux répondre aux priorités de l'encadrement de cette politique, il est nécessaire :

- de mettre en concordance le flux des sorties au niveau des spécialités avec les priorités de cette politique, par exemple :
  - spécialité productions concordant avec la priorité accordée à la recherche de l'auto-suffisance alimentaire
  - spécialité aménagements concordant avec la priorité accordée à la mobilisation des ressources
- de planifier au préalable, par promotion, les affectations des futurs cadres par la mise en place d'un plan d'emploi au sein du Ministère du Développement rural avant la rentrée des élèves en spécialisation.

#### **3.3.2 Adaptation de l'enseignement destiné aux élèves**

Il est nécessaire d'intégrer l'IPDR de Kolo par l'insertion étroite et structurelle à l'ensemble des institutions concourrant au développement.

Cette insertion devrait se concrétiser :

- par la détermination des profils des cadres qui leur sont nécessaires
- par la communication et l'intégration de l'information qu'ils détiennent dans l'enseignement
- par l'envoi d'enseignants de ces Directions et Institutions à l'IPDR
- par la participation à l'encadrement des stages dans leurs institutions
- par la participation des utilisateurs à l'examen final
- par des conférences périodiques entre utilisateurs et formateurs.

Enfin, il est nécessaire d'adapter l'enseignement aux exigences d'une véritable formation professionnelle :

- Déplacer les vacances scolaires qui se trouvaient traditionnellement pendant l'hivernage, période d'intense activité agricole.
- Alléger et adapter les programmes d'enseignement technique en fonction des axes prioritaires du développement, (amélioration de la productivité en culture dunaire et extension et diversification de la culture irriguée, généralisation de la culture attelée et introduction de la culture mécanisée en des points limités, etc...) et en fonction des objectifs de formation définis.
- Fournir aux enseignants expatriés et même nigériens qui ont étudié ou exercé dans un autre milieu une information et documentation solide et très adaptée au milieu nigérien et de l'Afrique de l'Ouest (création d'une unité documentaire).
- Fournir aux élèves et aux enseignants une unité de production de moyens d'enseignement adaptés au Niger.
- Enfin et surtout donner une solide formation pratique aux étudiants en mettant à leur disposition une gamme variée de moyens :
  - Une exploitation agricole en culture sèche et périmètre irrigué
  - Une unité opérationnelle villageoise où seront conduits des actions de développement
  - Un réseau d'accueil pour les stages.

### 3.3.3. Obtention de cadres opérationnels

a) En vue d'obtenir des cadres opérationnels répondant aux profils demandés, il est nécessaire d'intégrer dans l'enseignement des stages pratiques les préparant à leurs futurs postes d'affectation.

b) Pour l'organisation de ces stages, la Cellule pédagogique doit faire l'inventaire des lieux de stages en fonction des profils demandés et de leur possibilité d'encadrement.

c) Les stages faisant partie intégrante de l'enseignement, ils devront répondre à des principes pédagogiques :

- dans leur préparation
- dans leur déroulement
- dans leur contrôle par les enseignants.

## 4 - Prévisions d'effectifs et de sortie de cadres diplômés

### 4.1 Les cycles prévus à partir de la rentrée scolaire 1979

Sous réserve d'approbation des documents actuellement en préparation, la formation dispensée à l'IPDR comporterait deux niveaux :

4.1.1 Un cycle court en 2 années pour la formation des agents techniques. C'est le cycle actuel adapté aux exigences nouvelles dans les programmes et les méthodes.

4.1.2 Un cycle long en 4 ans pour la formation de conseillers. Ce cycle serait mis en place par étapes et serait complet à partir de 1982 - 83.

Pendant la période 1979-1983 subsisterait la formation actuelle de Cadres B<sub>2</sub> étendue si possible à la formation de cadres B<sub>1</sub> dans des cycles spéciaux transitoires.

### 4.2 Evolution des effectifs de l'IPDR

Compte tenu des mises en place indiquées en 4.1 les effectifs évoluerait suivant la progression suivante :

| <u>Année scolaire</u> | <u>Effectifs</u> | <u>Classes</u> | <u>Année scolaire</u> | <u>Effectifs</u> | <u>Classes</u> |
|-----------------------|------------------|----------------|-----------------------|------------------|----------------|
| 1973 - 74             | 67               | 4              | 1978 - 79             | 222              | 6              |
| 1974 - 75             | 160              | 4              | 1979 - 80             | 270              | 8              |
| 1975 - 76             | 154              | 5              | 1980 - 81             | 320              | 10             |
| 1976 - 77             | 198              | 6              | 1981 - 82             | 355              | 11             |
| 1977 - 78             | 203              | 6              | 1982 - 83             | 390              | 12             |

Ils atteindraient à partir de 1984-85 le niveau de 450 prévu dans le plan d'extension de l'IPDR, correspondant à 14 classes.

**4.3 Flux de sortie - Agents disponibles pour les utilisateurs (indicatif)**

| Catégories        | 1977 | 78 | 79  | 80  | 81  | 82  | 83  | 84  | Total<br>8 ans |
|-------------------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
| Agents techniques |      |    |     |     |     |     |     |     |                |
| Agents techniques | 56   | 58 | 64  | 80  | 80  | 95  | 95  | 95  | 623            |
| Conducteurs       | 35   | 40 | 40  | 35  | 35  | 10  | 10  | 10  | 240            |
| Conseillers       |      |    |     |     | 18  | 18  | 43  | 43  | 122            |
|                   | 91   | 98 | 104 | 115 | 134 | 148 | 148 | 148 | 985            |