

LES PROBLEMES DE MISE EN VALEUR AGRICOLE POSES PAR  
LES PROJETS D'INDUSTRIALISATION EN MOYENNE GUINEE  
ET LEURS CONSEQUENCES QUAND AUX PROGRAMMES DE RECHERCHE

---

Les projets d'industrialisation peuvent être présentés comme suit :

- dans leur premier stade: Production d'un million de tonnes d'alumine à partir de la bauxite extraite d'une part dans la région de Fria (permis de 1.700 Km.2 de PECHINEY dans le Moyen Konkouré); d'autre part, dans la région du Cogon (permis de 1.250 km.2 aux Bauxites du Midi).

dans leur second stade : Transformation d'une partie de l'alumine produite en aluminium, l'énergie électrique nécessaire étant obtenu par la capture des eaux du KONKOURE, et l'installation à SOUAPITI d'une Centrale Electrique de 3 Milliards de KWH/an. Le barrage de SOUAPITI provoquera la formation d'un lac artificiel de 500 Km2 noyant différentes vallées dont celle du KONKOURE sur 6 Km.

Toutes les conséquences économiques, sociales, rurales et leurs incidences financières sont actuellement étudiées en détail par la MARG (Mission d'Aménagement Régional de Guinée) et nous renvoyons aux études de cette Mission pour le détail.

Ces projets amèneraient un bouleversement complet de la vie du Pays en posant une foule de problèmes techniques et pour les résoudre, de nombreuses recherches devraient être entreprises rapidement.

Dans le domaine agronomique le problème principal est la nécessité de déplacer et de recaser les populations qui se trouveront dans la zone inondée (500 Km.2) et c'est pourquoi nous l'envisageons en premier en proposant des solutions et un planning d'études.

Mais cette question déborde largement son cadre géographique et en l'étudiant en détail on s'aperçoit que c'est le vaste problème de la conservation des sols et de leur meilleure utilisation qui est en réalité posé.

En fait donc on arrive à étendre le sujet non plus au Moyen Konkouré, mais à la Moyenne Guinée toute entière (Foutah-Djallon et ses abords).

On arrive également à mettre l'accent sur les problèmes de protection des sols d'une part, d'amélioration des cultures sèches d'autre part.

Or, dans ce dernier domaine, rien pratiquement n'a été fait dans le Foutah et des études urgentes s'imposent. Cela est d'autant plus regrettable que dans d'autres Territoires, des moyens importants

.....

ont été donnés aux stations de recherches pour étudier ces questions. En particulier au SENEGAL, les différentes stations de recherche chargées de l'amélioration des cultures sèches ont un budget total annuel d'environ : 100 millions, et possèdent une trentaine de chercheurs, dont douze sur les seuls problèmes de conservation du sol et d'étude des mils, sorgho, maïs et haricots (c'est à dire en éliminant tout le problème particulier de l'arachide). C'est pourquoi les moyens financiers que nous demandons sont absolument minimes si l'on veut que les résultats soient obtenus, d'autant plus qu'on voudrait les avoir rapidement.

Faisons une remarque cependant : la nécessité d'obtenir rapidement ces résultats nous incite à concevoir une recherche absolument pratique, orientée vers l'application immédiate. Mais cette recherche pour être réellement efficace, nécessite un minimum d'études de base plus ou moins théoriques, dont nous ne pouvons personnellement admettre la discussion. Il ne faut pas oublier en effet que les Pays à niveau de vie élevée consacrent une part importante de leur revenu national à la recherche scientifique, et il net que que la Guinée doit en faire autant si elle veut réellement que son développement soit équilibré et rapide.

Le plan de ce rapport sera donc :

- 1<sup>o</sup>) - Le déplacement des populations de la zone inondée.
- 2<sup>o</sup>) - Le problème de la conservation des sols et de l'amélioration des cultures sèches.
- 3<sup>o</sup>) - Les moyens nécessaires pour résoudre le problème en personnel :  
"édologues, Géographes, Hydrologues, Sociologues, Agronomes.  
en demandes budgétaires.

Nous joignons deux cartes :

- 1<sup>o</sup>) Une d'ensemble de la Moyenne Guinée avec localisation des projets
- 2<sup>o</sup>) Une indiquant la zone où une action intense de protection des sols est à prévoir par les services techniques locaux.

o

o

o

## I / - LE DEPLACEMENT DES POPULATIONS DANS LA ZONE DU KONKOURE -

L'étude de la surface qui sera inondée dans l'hypothèse de la réalisation du barrage de SOUAPITI, montre que souvent ce sont les meilleures terres, qui seront inondées. Comme la densité des ha-  
meaux dans toute cette région est importante, et que généralement

le plein emploi des sols est pratiquement réalisé, il ne faut pas espérer que les terres exondées et restant le long de la retenue suffiront pour recaser les populations déplacées. De plus, les groupes humains possédant une partie de leurs terres inondée et une autre exondée, chercheront à rester sur cette dernière, en risquant, par diminution de la longueur des jachères, d'accélérer la dégradation des sols.

Nous voyons donc deux cas :

- A) - Populations restant sur les terres qui lui restent tout en cherchant en même temps à profiter des possibilités de la zone de marnage, avec les risques de dégradation accélérée par sur-utilisation des sols.
- B) - Population devant à tout prix émigrer avec comme conséquence la nécessité de trouver de nouvelles terres disponibles tout en limitant au maximum les déplacements.

A) - POPULATIONS SE CONCENTRANT AUTOUR DE LA RETENUE -

grâce à ce grave problème de protection des sols tout autour de celle-ci se pose donc, et l'on a pensé à la solution d'un Secteur-Pilote. Disons de suite que la création de ce secteur-pilote ne résoudra qu'un problème local, en intensifiant les cultures dans un bassin versant, tout en y limitant l'érosion, en organisant les productions et en essayant de tirer parti de la nappe d'eau de la retenue.

Mais le problème de la dégradation des sols dans tous les petits bassins versants unitaires entourant le lac, restera entier. Nous pensons nécessaire cependant la création d'un Secteur de conservation et d'utilisation des sols, et nous proposons maintenant, sous réserve de modifications ultérieures en fonction d'une plus grande connaissance du milieu, la zone de Toumanya, ceci pour les raisons suivantes :

- Zone d'inondation importante en surface
- Pression démographique élevée dans un secteur de contact entre les populations Soussous et Foulah.
- Existence de villages Soussous au nord du Konkouré, villages qui ne chercheront pas à refluer vers le nord du fait des nombreux peuplements foulah, et qui préféreront sûrement rester sur place plutôt que de traverser le Konkouré.

La perte d'une grande surface de terrains les incitera à récupérer au maximum les pentes exondées. Or, celles-ci sont déjà très utilisées.

- Zone de passage possible des populations qui chercheront des nouvelles terres en émigrant vers l'ouest.
- Zone de transit vers SOUAPITI et FRIA des manoeuvres du Foutah à la recherche de travail.

- Zone de marnage très importante du fait de la faible pente des terrains (près de 400 hectares).

Ce secteur aura les caractéristiques suivantes :

- Il couvrira un bassin versant intégral s'étendant de l'Est de Toumania, à la limite de Garamia et incluant Simbalia.
- Il couvrira une surface d'environ 2.850 hectares, mais une bonne partie de ces derniers restera incultivable : falaises de grès, bowals suspendus.
- Il aura l'avantage de comporter la game complète des sols de la région :
  - Sols rouges sur Dolerites
  - Sols sur schistes plus ou moins remaniés
  - Sols sur grès plus ou moins profonds
  - Cuirasses de bas de pente, de nappe et de sommet
  - Sols de gravillons sur pentes plus ou moins fortes.
  - Sols de bas-fonds à hydromorphie temporaire ou permanente.

Actuellement ses ressources déjà assez variées sont les suivantes :

- Riz de bas-fond
- Fonio
- Riz de culture pluviale sur pentes
- Terres de parcours du bétail sur les cuirasses et les grès
- Palmeraies naturelles
- Bananeraies
- Nombreux champs d'arachide sur sols gravillonnaires.

Les inconvénients de ce Secteur découlent des raisons qui l'on fait choisir et qui nous incitent à ne pas rechercher la facilité, mais à réaliser une protection réelle d'un Bassin versant particulièrement menacé. Nous ne nous sommes pas dans une zone spécialement favorable, et ce secteur sera autant un secteur d'études qu'un secteur pilote.

Un des inconvénients, est l'existence, dans la zone de marnage, de très nombreux affleurements de cuirasse qui limiteront énormément les possibilités de culture de décrue. Mais cela est malheureusement très général, et lorsque l'on trouve des surfaces où le marnage est important, ces surfaces, évidemment assez planes sont presque toujours cuirassées. En fait cela limite considérablement les espoirs d'utilisation à grande échelle de la décrue en saison sèche.

Donc nous insistons encore, que dans ce Secteur, le souci primordial sera la conservation des sols, tout en intensifiant leur mise en culture.

.....

Le programme complet de toutes les méthodes à mettre en train ou à l'essai sera proposé lors de la mise au point de la carte pédologique et d'utilisation des sols. N'oublions pas qu'il ne sera pas question de réorganiser le mode de tenure des terres, mais de l'aménager dans le souci de conserver les sols et d'augmenter leur productivité. On cherchera surtout à mettre au point des méthodes d'intensification de la production, étant donné qu'en Guinée aucune station de recherches ne s'est attelée à ce problème dans le Foutah.

Pour cela un seul européen à demeure suffirait pour gérer ce Secteur, à condition que l'aide des Services Techniques lui soit acquise, et à condition que son action soit complétée par la réalisation d'un programme suivi et de moyens financiers suffisants.

Nous avons dit que la réalisation de ce secteur d'études ne résolvera en pratique qu'un problème local.

En ce qui concerne la protection des autres petits bassins versants le long de la retenue, bassins qui risquent d'être surexploités et qui couvrent 950 Km<sup>2</sup>, sur les 11.000 du Bassin Konkouré, en amont de SOUAPIITI, une action d'aménagement doit être prévue. Elle peut être réalisée par les Services Techniques locaux, à condition que ceux-ci aient à leur disposition la gamme des cartes pédologiques d'utilisation des sols et sociologiques. Les méthodes seront précisées au fur et à mesure des résultats obtenus dans le secteur de Toumanya, d'où l'importance de ce dernier et la nécessité d'y démarrer de suite les études.

Ce secteur de Toumanya que l'on peut appeler secteur pilote, ou secteur de conservation des sols, ou de tout autre nom, remplace autant que cela est possible une station locale de recherches sur les cultures séchées, qui n'a jamais été créée en Guinée dans le Foutah.

L'ensemble des petits bassins menacés autour de la retenue est schématisé sur la carte jointe au rapport.

#### B) - PROBLEME DU TRANSFER DE POPULATIONS ABANDONNANT COMPLETEMENT LEURS TERRES -

Il faut tout de suite dire qu'il vaut mieux le prévoir à faible distance et que les considérations d'ordre sociologique auront une très grande importance.

Une prospection doit être entreprise afin de définir les surfaces où la charge de population par hectare cultivable n'a pas encore atteint la limite critique à partir de laquelle l'équilibre culture-régénération est détruit.

De telles zones doivent exister, limitées en surface probablement, leur existence provenant des difficultés de voie d'accès. Leur désenclavement peut permettre de les développer et d'y amener donc des personnes déplacées. Il faudra trouver un certain nombre

de zones, appelons les "zones d'accueil" puis les définir officiellement à l'état de "réserve" en attendant les déplacements.

L'ordre des études doit donc être le suivant :

- A) - Etude par stéréoscopie des photos aériennes au I/50.000 pour déceler les zones favorables.
- B) - Prospection pédologique préliminaire pour vérification et délimitation des limites sur le terrain.
- C) - Etude sociologique : densité de la population, répartition des hameaux, accueil probable réservé à de nouveaux venus, étendue des jachères?
- D) - Décision de classer à l'état de "réserve" les zones déclarées intéressantes après études pédologiques, agronomiques, et sociologiques.
- E) - Etablissement de la carte pédologique précise à la plus grande échelle possible.
- F) - Etablissement de la carte d'utilisation rationnelle des sols.
- G) - Etudes sociologiques complémentaires avec définition des possibilités de recasement en volume.
- H) - Démarrage des travaux par les Services Techniques concernant le reboisement, le classement des parcelles, la création d'étangs de pisciculture, l'établissement de diguettes, de cordons de pierres, la création de fumières ainsi que tous les accessoires de l'action rurale tels que :

- Aménagement de palmeraies, infrastructure diverse (motoconcasseur) aménagement des bas-fonds, introduction de variétés, établissement de pépinières, mise en place d'essais agronomiques.

Selon l'importance des "zones d'accueil" le problème de l'encadrement rapproché recevra une solution ou une autre. Ce qu'il faut, c'est préparer le terrain avant son occupation complète.

Dès la fin des aménagements, et de l'ouverture des routes et des pistes, il faudra faire visiter les zones d'accueil par des représentants, des jeunes surtout, des populations à déplacer.

Il faudrait alors faire en sorte que le déplacement commence aussitôt, pour éviter une rupture brusque et complète à la dernière minute.

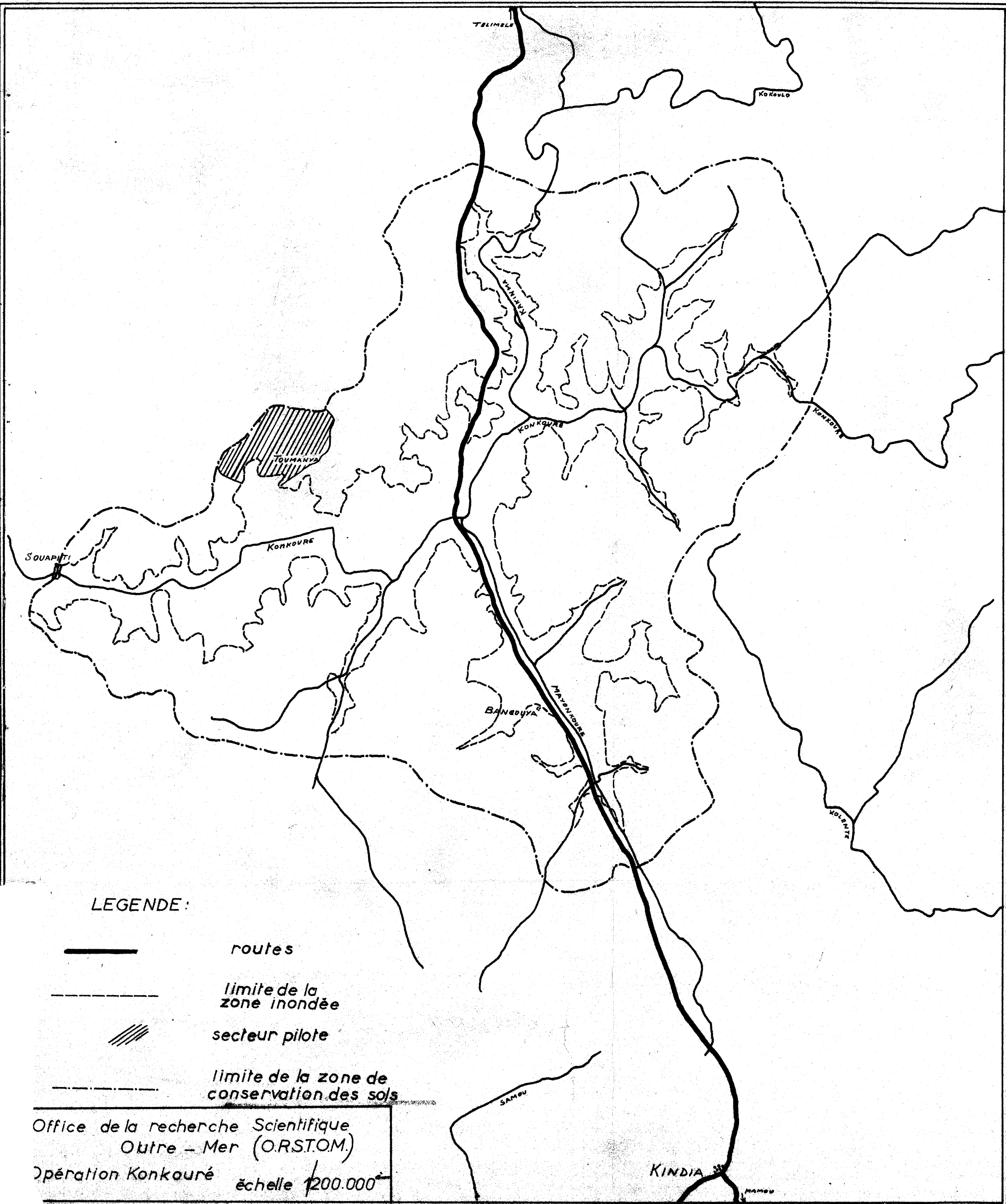
Comme planning à condition que les moyens d'étude soient effectivement donnés, on peut prévoir :

- Novembre 57 - Démarrage des premières prospections pédologiques
- Décembre 57 - Démarrage des études sociologiques dans la première zone d'accueil "A".
- Février 58 - Décision de classement "A".
- Mars 58 - Carte pédologique de "A" et établissement d'un plan général d'aménagement .
- Hivernage 58 - Premières réalisations techniques dans "A" après étude du plan d'aménagement par une commission compétente.





- Fin 58 - Compléments de travaux (routes, aménagements hydrauliques, pistes diverses, terracing).
- Mai 59 - Possibilités de premiers détachements de population (probablement un ménage par groupe de famille qui partira en reconnaissance et préparera l'installation progressive des autres).

Selon les résultats de l'expérience "A" des modifications de conception pourront être apportées, il sera encore temps, on ne s'arrêtera qu'en 1959. Par la suite, la création des zones d'accueil "B" "C" etc... devrait pouvoir s'accélérer et tout pourrait être prêt pour la mise en eau du barrage en 1964.

Nous réservons pour la fin de ce rapport les besoins en personnel technique nécessaire pour la réalisation d'un tel projet.



LEGENDE :

-  routes
-  limite de la zone inondée
-  secteur pilote
-  limite de la zone de conservation des sols

Office de la recherche Scientifique  
 Outre - Mer (O.R.S.T.O.M.)  
 Opération Konkouré échelle 1/200.000



## II / - LE PROBLEME DE LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'AMELIORATION DES CULTURES SECHES -

Avant d'aborder les différentes méthodes de conservation des sols, précisons de suite la définition des "cartes d'utilisation des sols" dont nous avons parlé dans le précédent chapitre.

Ces cartes s'inspirent des cartes purement pédologiques établies par les spécialistes en tenant compte des types de sols et en les complétant par les indications suivantes :

- Pente topographique
- Degrès et formes d'érosion
- Profondeur effective de l'horizon supérieur
- Niveau de fertilité.

Pour cela chaque facteur est défini par plusieurs classes et leur combinaison permet de dresser une carte avec un nombre limité de catégories, chacune susceptible d'un type d'aménagement ou de mise en valeur.

Exemple : Classe IV D. Terre de bonne qualité nécessitant des travaux réguliers de terrassement, terrasses à lit en pente.

Classe VI. Terre à laisser sous végétation naturelle sans exploitation ou à reboiser.

Ces cartes sont donc directement utilisables par les Services techniques à tous les échelons vue leur clarté.

Elles permettent :

- une coordination parfaite des travaux
- l'évaluation précise de leur ampleur et de leur prix de revient
- l'évaluation des possibilités de recasement par comparaison avec les cartes d'utilisation effective actuelle. Très employées aux USA elles ont permis au Soil Conservation Service, de rationaliser la mise en valeur agricole consécutive aux projets de la T.V.A. (Tennessee Valley Authority). Elles ont l'avantage d'être plus lisibles que les cartes pédologiques pourtant nécessaires à la base. Enfin les pédologues, denrée rare, peuvent se faire facilement aider pour leur établissement.

A partir de ces cartes, les services techniques peuvent bâtir leurs propres programmes d'utilisation des sols, et peuvent également se rendre compte des difficultés d'ordre humain que rencontrera leur action. Très souvent en effet, il faudra chercher un compromis satisfaisant tout le monde, et choisir parmi les méthodes celles qui seront les plus efficaces.

En ce qui concerne les méthodes, on peut faire deux distinctions :

.....

- les méthodes concernant uniquement la protection des sols
- les méthodes d'amélioration de la productivité des terres.

A) - Méthodes de protection des sols contre la dégradation -

1<sup>o</sup>) - Le classement de Forêts : Il n'est plus possible dans une optique purement forestière, mais il reste parfois absolument nécessaire, et nous distinguons deux cas :

Premier cas : Celui de la protection des têtes de sources, des galeries forestières le long des cours d'eau, des zones de départ d'érosion (ravinelements) des zones instables et toujours des pentes réellement trop abruptes à définir suivant les types de sols.

Le classement absolu et définitif avec protection contre les feux est alors nécessaire, il ne couvre jamais plusieurs kilomètres carrés, mais un certain nombre de petites zones de quelques dizaines d'hectares. Celles-ci ont évidemment l'inconvénient d'être plus difficiles à protéger et à surveiller. Par contre, vue leur faible étendue, on peut et on doit être très strict dans toute infraction. Si les points sont dénudés, un reboisement est alors à prévoir, si possible avec des essences productives, sinon avec des arbres à croissance rapide, très rustiques, à bonne régénération de souche à racines fasciculées.

Deuxième cas : Celui de la protection des jachères.

Il s'agit non plus de faire des classements définitifs, mais de mettre en réserve pour un certain nombre d'années.

Les buts sont, d'une part, protéger la régénération des jachères surtout sur les zones sensibles à l'érosion (réglementation des feux) d'autre part, aménager leur mise en culture en les livrant par bandes au défrichage suivant un cycle défini, tout en invitant les populations à respecter des mesures simples : feux d'essartage limités aux seules terres cultivées, établissement de cordons de pierre sèche.

Lorsque la végétation sera insuffisante, le reboisement en bandes suivant les courbes de niveau, en laissant de larges surfaces cultivables, sera à effectuer avec des espèces genre ancardier par exemple quand cela est possible. La liste des plantes à employer dépendra des conditions naturelles, elle est de la compétence du Service des Eaux et Forêts.

2<sup>o</sup>) - Les autres moyens de protection : Théoriquement tous bien connus, ils se limitent dans le cas particulier de la Guinée aux mesures suivantes :

- mise en banquettes à lit en pente de certaines surfaces cultivées et de déclivité inférieure à 6%

Valable sur les Hauts Plateaux, cette méthode sera rarement utilisée dans le Moyen Konkouré. Elle nécessite le tracteur et un

encadrement très poussé.

- Etablissement de cordons de pierre sèche sur les pentes fortes où se trouvent des éboulis de roches ou des affleurements de cuirasse.
- Création de cordons végétaux (bambous, anacardiens, thé, robin, cassia purghère) quand il n'existe pas de pierres.
- Etablissement de barrages de pierre sèche dans le lit des torrents pour diminuer l'action érosive des eaux.
- Etablissement des limites de champ et surtout de tapades suivant les courbes de niveau.
- Rectification du tracé de certaines pistes qui se ravinent et collectent le ruissellement.
- Réglementation des feux lors du défrichement
- Assainissement par drainage.

#### B.) - Méthodes d'amélioration de la productivité des sols -

Trois secteurs peuvent être déterminés :

- La riziculture plus ou moins inondée
- Les cultures encloses (tapades ou de case)
- Les cultures sèches itinérantes

1<sup>o</sup>) - La riziculture inondée : C'est d'abord un problème d'aménagement hydraulique ensuite d'amélioration des méthodes culturales (date et densité de semis) d'introduction de nouvelles variétés, d'emploi des engrais chimiques. Toutes les situations intéressantes que l'on peut trouver dans le Foutah ne sont pas économiquement aménageables. Cependant, certaines mères temporaires créées par des effondrements de cuirasses peuvent l'être facilement. Il faudrait de plus essayer d'y mettre au point des cultures dérochées.

Nous n'insisterons pas sur ce chapitre en dehors des cultures sèches.

2<sup>o</sup>) - Les cultures encloses : La culture de tapade des Foutahs est réalisée à peu près sur tous les types de sol, ce qui montre l'efficacité de la fumure organique. Elle permet une culture intensive et très souvent continue. Nous sommes donc là, près de la solution idéale d'où l'effort à porter sur l'extension de ce système. Cela ne peut se faire qu'en éliminant ses goulots d'étranglement.

Ceux-ci sont :

- quantités limitées de fumure organique
- surfaces limitées également car ces cultures sont l'objet du travail des femmes seulement.

.....

- nécessité de confectionner des haies vives ou mortes demandant un gros travail et aussi beaucoup de bois parfois rare dans certaines régions.
- possibilités d'irrigation limitées sauf pour les enclos le long des marigots (matsoudos).

Les améliorations possibles nous semblent alors :

- essayer de confectionner du fumier artificiel par rentrée de paille sèche et parquage du troupeau la nuit. Cela dépend essentiellement des conditions locales, et d'un changement assez difficile dans les modes d'utilisation du bétail. Le programme de constructions de fumières devrait être élargi.
- Apport d'engrais chimique permettant des augmentations nettes de rendement du fait de la bonne teneur en matière organique.
- Vulgarisation de haies vives avec des plantes comme le ricin, l'anacardier, le cassia siamea.
- Organisation méthodique des tapades avec arbres fruitiers, café dans un secteur, plantes vivrières dans un autre.
- Développement des enclos de fond de vallée avec irrigation complémentaire de saison sèche, introduction de variétés de plantes potagères, cultures dérobées également.
- Introduction de variétés à grand rendement de maïs, taros, patates
- Effort porté sur certaines cultures d'exportation.

Toutes ces recettes sont connues des Services Techniques et le problème n'est pas pour nous de les définir, mais de trouver le moyen pratique de les vulgariser. Pour cela, nous pensons que les actions de vulgarisation doivent être :

1<sup>o</sup>) Concentrées en quelques points privilégiés, et ceux-ci sont :

- les secteurs-pilote des Timbis, du Baffing et du Konkouré
- les "zones d'accueil" proposées plus-haut.

2<sup>o</sup>) Complétées par une action éducative.

Cela fait plusieurs fois que nous notons la nécessité de cette action éducative. Nous pensons que cette éducation propagande avec films en particulier, réalisée non seulement dans toutes les collectivités, mais surtout dans chaque école est seule capable de rendre fructueux les efforts des techniciens. Les Américains ont bien compris que les jeunes sont plus malléables que les anciens à ce type d'information et c'est dans les écoles primaires que débutent les premiers cours sur la conservation des sols. L'Afrique est en pleine évolution, ce qui est une raison de plus pour informer les jeunes des problèmes essentiels touchant leur pays. Un service spécial devrait être créé, il rendrait d'appréciables services et il

éviterait la mise en place d'un encadrement trop rapproché. limité, budgétairement parlant. Ce service réaliserait des films techniques, diffuserait des tracts illustrés, ferait des conférences dans les écoles et aussi dans toutes les coopératives.

Quant à l'encadrement rapproché il est cependant absolument nécessaire mais nous ferons alors une remarque très importante : il ne sert à rien d'envoyer des "encadreurs ruraux" dans tous les coins du Pays, si ces encadreurs ne sont pas réellement formés. De plus, il ne faut pas oublier que beaucoup de problèmes pratiques ne sont pas résolus, si les idées théoriques sont nombreuses, et envoyer des encadreurs sans savoir ce qu'ils vont proposer, serait une erreur. Une excellente formation de ces encadreurs serait d'ailleurs de leur faire participer à la mise au point des cartes d'utilisation des sols. C'est d'après ces cartes qu'ils travailleront par la suite et ce serait une excellente introduction à la connaissance du Pays. Cela permettrait également de bâtir ces cartes rapidement à moindres frais. Par la suite leur stage dans les centres pilotes leur permettrait de se former et de devenir réellement efficaces. Ils participeraient également aux tournées d'information faites dans les écoles et dans les coopératives.

Nous pensons donc qu'un très gros effort doit être porté sur la culture de tapade, c'est-à-dire sur la culture continue grâce aux apports de matière organique et réalisée dans des champs fixes et enclos; il suffit d'ailleurs de regarder l'action de ces enclos sur l'érosion pour voir l'intérêt de créer les clôtures suivant les courbes de niveau. Celles qui le sont ont souvent permis la création de terrasses naturelles surélevées relativement de plusieurs dizaines de centimètres. L'effort doit être en particulier porté sur la recherche de cultures d'exportation, qui, par les rentrées d'argent qu'elles procurent, permettent l'élévation du niveau de vie, et permettent surtout, l'achat d'engrais. Ce point est essentiel pour nous, car malgré la fumure organique, les sols sont trop lessivés, trop pauvres chimiquement, surtout en phosphate, pour permettre une culture réellement intensive.

3°) Mais il ne faut pas pour cela négliger les cultures itinérantes. Elles complètent les productions des tapades quantitativement et également qualitativement par le riz, le fonio et l'arachide. Il ne peut être question de les supprimer ou même de leur interdire l'accès des pentes, du moins dans les conditions actuelles.

Cependant leur amélioration est délicate et il faut d'abord mettre en place une expérimentation agronomique, les connaissances que nous avons actuellement étant un peu trop simplifiées. Disons de suite que pour nous, la plus grande amélioration consiste en leur protection contre l'érosion, point que nous avons envisagé au début de ce rapport et sur lequel nous ne reviendrons pas. En ce qui concerne l'aspect agronomique proprement dit, pour éclairer le problème nous avons tenu dès cette année, à mettre en place un certain nombre de tests en plusieurs points de la Moyenne Guinée.

.....

De plus nous envisageons pour l'an prochain. la mise en place d'un réseau d'essais, beaucoup plus serré, dont certains seront très précis.

Il s'agira :

- d'essais d'assolements et de rotations
- d'études systématiques des possibilités d'emploi des plantes de couverture et d'engrais vert et également à utilisation fourragère.
- d'essais d'engrais organiques combinés aux engrais chimiques
- d'introduction de nouvelles variétés (riz, arachide)
- d'essais de cultures dérochées
- de modifications de certaines méthodes culturales (densité de semis, mode de plantation)
- d'emploi d'un petit matériel agricole de travail du sol et de semis.
- d'introduction de variétés de culture potagère et légumière, la production maraichère étant celle sur laquelle des plus gros progrès peuvent être faits.

La mise en place de ces essais est absolument nécessaire et nous ferons remarquer à nouveau, malgré nos efforts pour amener des améliorations sans faire de recherche dite pure, que certaines recherches de base doivent être entreprises. Elles permettent une meilleure compréhension des problèmes, elles permettent également d'en sortir des sentiers battus.

Les points d'action de cette expérimentation seraient :

- 1) - Secteur Pilote de Timbi-Médina
- 2) - Forêt classée de Timbi-Touni
- 3) - Secteur pilote du Bafing
- 4) - Station agricole de Tolo
- 5) - Station d'élevage de Mamou
- 6) - Secteur pilote du Konkouré
- 7) - Station agricole de Kindia
- 8) - Zone de Maléa (Canton Téné)
- 9) - Station IFAC de Dalaba

Achque point d'action, il faudrait compléter les stations météorologiques existantes ou les créer si elles n'existent pas.

Il est en effet très important de connaître la climatologie des points d'essais si l'on veut pouvoir extrapoler les résultats agronomiques.

.....

Ce réseau climatologique se complète par les stations évapo-climatologiques placées dans le secteur des Timbis par le Service Hydrologique.

Ce dernier service doit étendre d'ailleurs son action à une zone plus vaste autour du plateau des Timbis, tandis qu'un ingénieur devrait s'installer à Kindia.

Il s'agira pour lui de continuer les études de base sur le ruissellement des bassins versants et le débit des cours d'eau et pour cela :

- reprendre le réseau du cours du Konkouré, que l'E.D.F. va abandonner, sa mission d'étude pour l'aménagement hydroélectrique étant terminée (réfection des échelles sans installation d'aucune autre station sur Konkouré, Kokoulo et Kakrima).
- faire surtout la coordination technique entre le service de l'hydraulique qui a plusieurs agents dans toute la Guinée, le Service du Génie Rural, les bureaux d'étude privés, l'E.D.F., ainsi que les stations de l'ORSTOM dans les secteurs pilotes des Timbis et du Milo et celle des Eaux et Forêts dans le secteur de protection du Bafing.
- engager les études très particulières sur bassins expérimentaux de petite superficie que peuvent demander certains services.
- étudier enfin le débit solide des rivières afin de définir les zones où une érosion active est en cours et aider de ce fait le travail des pédologues.

Toutes ces études pédologiques, agronomiques, sociologiques et hydrologiques sont étroitement liées et doivent être coordonnées non seulement dans le cadre des études ORSTOM, mais dans le cadre général de la Guinée.

La recherche agronomique forme un tout et c'est pourquoi il serait nécessaire que le responsable des essais agronomiques soit un agronome s'occupant autant d'agriculture, que d'élevage.

En effet, l'amélioration des cultures sèches est liée à celle des pâturages, à leur réglementation, et rien d'ailleurs ne pourra réussir en plein champ et surtout en tapade si une action d'envergure n'est pas entreprise sur l'élevage.

Les difficultés seront d'ailleurs autant des difficultés d'ordre humain que des difficultés techniques.

.....



Terminons ce chapitre en faisant un certain nombre de remarques de détail :

- Nous ne voyons pas pourquoi le fonio serait délaissé dans les programmes d'étude.

Il n'est pas une plante qui dégrade le sol mais une plante qui peut utiliser les sols dégradés.

Il n'augmente pas plus qu'une autre culture la sensibilité du sol à l'érosion, le couvrant même très bien à l'hivernage. Il représente pour la population une source absolument nécessaire de vivres, facilitant de plus la soudure et une amélioration de ses rendements pourrait probablement être obtenue par et épuration des variétés, action des engrais chimiques, amélioration des méthodes culturales.

Une augmentation de 200 kilos à l'hectare représenterait en fait un très gros tonnage pour les régions intéressées.

- Ce n'est pas la culture du riz "dit de montagne" qui dégrade le sol sur une pente. C'est le fait de détruire le couvert végétal, de le brûler, et de mettre le sol nu et travaillé à l'action des premières tornades, les plus érosives. Le riz est même, relativement, une des plantes des moins érosives (expérimentation précise de Séfa (Casamance) et de Serredou).

- Quant à faire du riz, autant employer une variété plus productive, d'où augmentation des rendements et possibilité de diminution de surfaces.

- Quant à faire du riz, autant s'arranger pour qu'il couvre au maximum le sol avec des variétés à fort tallage, semées suffisamment dense, et même avec engrais chimiques.

Sur ce dernier point des engrais chimiques, il semble y avoir une certaine réticence quand on envisage de les employer en culture sèche. Certes, il est difficile de prévoir leur remboursement dans l'état actuel des rendements. Cependant, il faut "ouvrir le cycle"; nous entendons par là que le facteur limitant étant la pauvreté du sol, tous les essais d'engrais verts, de plantes de couverture, d'assolements ou de succession de plantes ne réussiront pas. Ouvrir le cycle par l'engrais en permettant une culture continue, équivaut à faire un investissement pour l'aménagement d'une rizière par la suite très productive. Mais il ne s'agit alors que d'une somme de 5 à 6,000 francs l'hectare. Enfin, si l'arrière action de l'engrais risque de profiter à la jachère, cela ne nous gêne pas, car cette dernière pourra démarrer rapidement, couvrir mieux le sol, et voir sa durée totale raccourcie, ce qui serait déjà une bonne amélioration.

Mais pour l'instant, nous n'en sommes qu'à l'expérimentat' encore faut-il la démarrer rapidement.



### III / - ORGANISATION PROJETEE ET MOYENS NECESSAIRES -

L'ensemble des recherches exposées précédemment nécessite d'une part la présence de spécialistes de plusieurs spécialités :

- pédologues
- géographes
- sociologues
- hydrologues
- agronomes

d'autre part la mise en place d'une organisation souple permettant le travail d'équipe.

Pour cela la création d'un centre ORSTOM à Conakry a été envisagée. Ce centre doit permettre :

- la liaison technique entre tous les chercheurs du cadre ORSTOM et les services techniques ainsi que la M.A.R.G.
- la liaison administrative entre les techniciens et l'administration locale, tenue au courant de l'avancement des travaux.
- la gestion de l'ensemble du service en Guinée, de façon à libérer complètement les spécialistes des contingences administratives (courrier, comptabilité, commandes et réception du matériel en particulier).

Ce centre devrait donc comprendre :

- des chambres et logements de passage
- des bureaux
- un service administratif restreint mais efficace
- une salle de documentation
- une salle de cartographie.

La Mission spéciale placée auprès de la M.A.R.G. et appelée Opération Konkouré-Boké et l'ORSTOM, joue ce rôle de représentation officielle en Guinée. Elle ne dispose provisoirement que d'un pédologue et d'un géographe, et d'aucun local.

Or, les moyens suivants sont nécessaires et ont été demandés aux services de l'ORSTOM :

#### A) - Service des sols :

Deux pédologues

l'un pour la coordination générale des études et l'établissement des cartes d'utilisation des sols,  
l'autre pour la cartographie pédologique détaillée du bassin versant du Konkouré (il y a 10.000 Km<sup>2</sup> à couvrir).

Deux adjoints techniques, du type encadreurs ruraux, leur seraient nécessaires. Ils pourraient être renouvelés chaque année, leur travail tenant lieu de stage de formation.

B) - Service Sciences Humaines :

- I géographe
- I sociologue

pour l'études des problèmes suivants :

- déplacements de population de la zone inondée
- recasement dans les zones réservées après étude détaillée de ces dernières des points de vue pédologique, agronomique, politique et social.

Deux spécialistes sont nécessaires vu l'étendue des études à entreprendre, le Foutah étant toujours considéré dans son ensemble.

C) - Service hydrologique :

Un ingénieur chargé de la direction des études hydrologiques de base en Guinée (sauf zone du Niger), chargé en particulier de la continuation des études dans le bassin du Konkouré sur le réseau EDF et également de la responsabilité des agents techniques actuellement placés dans les secteurs pilotes des Timbis avec rayonnement sur tout le Foutah et du Milo avec rayonnement sur la Guinée Forestière (régime tropicaux montagneux et forestiers).

D) - Service Riz et cultures vivrières :

Un spécialiste des recherches agronomiques chargé de l'amélioration des cultures sèches et de case dans la Moyenne-Guinée.

Ce spécialiste travaillant en collaboration étroite avec les chercheurs de l'opération strictement Konkouré-Boké ainsi que les services Techniques locaux et la station de l'IFAC pourrait peut être dépendre de la station de Kankan.

Cette dernière à vocation initialement rizicole devrait équilibrer son action autant sur les cultures vivrières sèches que sur la riziculture inondée. Elle devrait donc être dotée pour cela des moyens nécessaires en crédits et surtout en personnel.

L'amélioration des cultures sèches en Guinée serait donc réalisée en trois points :

- Station Riz-Cultures vivrières de Kankan
- Section Foutanienne de cultures sèches (basée au besoin sur Tolo)
- Section de recherches sur cultures vivrières de Sérédou pour la Guinée Forestière.

Le centre de Conakry recevrait également les chercheurs de passage dont les missions temporaires seraient nécessaires et dont nous pouvons prévoir dès maintenant la liste suivante établie d'après les chercheurs de l'ORSTOM immédiatement disponibles :

- un microbiologiste (Centre de Pédologie de HANN-DAKAR)
- un pédologue de Dakar spécialisé dans les questions cuirasses et latérite en Guinée (HANN)
- un océanographe physicien d'ADIPODOUME (Côte d'Ivoire) venant collaborer aux études locales faites sur le Pyrrhus.
- un botaniste (pour les hauts plateaux) 'Eaux et Forêts'
- un sociologue chef du service en A.O.F (Dakar)
- un spécialiste des aménagements érosifs (Casamance).

Toute l'activité de l'ORSTOM sera orientée vers la recherche pratique et en aucun cas ce service ne prendra à sa charge la direction d'un secteur pilote ou de tout autre service.

En fait, organisme entrepreneur de recherches, l'ORSTOM cherchera, par une collaboration active avec tous les services, à éviter les doubles emplois, à améliorer la productivité des travaux engagés, cela tout en gardant un contact étroit avec le gouvernement local grâce au Comité Technique de la recherche.

Donc si l'on veut mener à point les études nécessitées par l'industrialisation tout en respectant les limites dans le temps, il faut que l'organisation précédente soit rapidement mise en place et que des moyens suffisants lui soient affectés ( la Recherche ne souffre pas de médiocrité, et la notion de productivité ne lui est pas étrangère).

Il faut également que l'aide active des services locaux lui soit acquise, ces services locaux ayant d'ailleurs à prendre à charge toute une série de travaux nouveaux et donc à prévoir des ressources supplémentaires que nous allons maintenant définir.

En fait les demandes de crédits peuvent être réparties en deux groupes :

- à la charge de l'ORSTOM qui devra faire une demande au Fonds Commun de la recherche,
- à la charge du Territoire :
  - a) le secteur pilote du Konkouré
  - b) les zones d'accueil réservées
  - c) la protection du bassin versant.

En ce qui concerne l'ORSTOM un projet détaillé de budget pour quatre ans a été adressé à la direction. Celle-ci fera les modifications qu'elle jugera nécessaires, mais ce budget se résume aux demandes suivantes découlant de l'organisation que nous avons projetée précédemment.

- personnel : 35 millions CFA pour 4 ans
- fonctionnement : 12 millions pour 1958  
: 25 millions pour 1959-61

soit au total : 72 millions CFA

En ce qui concerne le Territoire nous faisons les prévisions suivantes :

1<sup>o</sup>) - Secteur Pilote du Konkouré :

- Un européen salaire, plus frais de voyages et déplacements .....	7.200.000
- Une voiture tous terrains tous les deux ans .....	1.400.000
- Un logement avec ameublement ..... 1.600 .....	1.600.000
- Un tracteur agricole avec pièces de rechange .....	2.000.000
- Outillage agricole ..... 1.000 .....	1.000.000
- Cartes topographiques, démographiques et pédologiques au 1/5.000 ..... 1.000 .....	1.000.000
- Réseau météorologique et études climatiques .....	500.000
- Personnel africain, pour 4 ans (moniteurs main-d'œuvre	2.400.000
- Carburants .....	400.000
- Réparations, entretien .....	400.000
- Frais d'expérimentation .....	400.000
- Aménagements pour cultures de décrue .....	200.000
- Aménagements divers, reboisement, pisciculture, etc.	300.000
- Frais généraux pour 4 ans .....	700.000

---

19.500.000

Total pour quatre ans : DIX NEUF MILLIONS CINQ CENT MILLE FRCS CFA.

2<sup>o</sup>) Zones d'accueil réservées :

Nous prévoyons quatre ou cinq zones, avec un encadreur rural pour deux zones.

Il est difficile de faire une évaluation correcte, les travaux de désenclavement (particulièrement dans .A. que nous avons déjà trouvé) risquant d'être parfois importants.

Nous prévoyons cependant pour quatre ans :

.....

- 2 Européens (Soldes et voyages plus déplacements)...	14.200.000
- 4 voitures .....	2.800.000
- 2 tracteurs .....	4.000.000
- 2 logements avec ameublement .....	3.200.000
- Outillage agricole .....	2.000.000
- Matériel .....	1.000.000
- Personnel Africain .....	4.000.000
- Carburants .....	800.000
- Réparations, entretien .....	800.000
- Expérimentation .....	400.000
- Aménagements divers avant occupation .....	2.000.000
- Lutte contre l'érosion, reboisements .....	2.000.000
- Voies d'accès, ponts, pistes .....	7.000.000
- Construction de cases (au besoin) .....	1.600.000
- Divers non prévu .....	500.000
	<hr/>
	46.500.000

d'où l'évaluation totale (Secteur Pilote plus zone d'accueil)

$$19,5 + 46,5 = \underline{66 \text{ MILLIONS CFA}}$$

3<sup>e</sup>) Protection du bassin versant :

Il s'agit comme nous l'avons dit précédemment de la zone entourant la retenue du Konkouré, et où les services techniques locaux devront entreprendre des travaux de protection.

Il est difficile de faire des prévisions exactes, mais la surface totale étant de 960 Km<sup>2</sup>, 500 Km<sup>2</sup> seront à protéger.

Sur ces 500 Km<sup>2</sup> les prospections actuelles nous font évaluer à :

- 100 Km<sup>2</sup> à traiter de façon moyennement intensive à 5.000 Frs l'hectare : 50 millions.
- 400 Km<sup>2</sup> à traiter de façon irrégulière (protection de petits massifs forestiers par exemple) : soit 40 millions.

Ce total de 90 millions doit en fait être dépensé avant la fin de la mise en eau du barrage soit en 8 ans environ et donc 45 millions sont à prévoir pour le prochain plan.

L'évaluation définitive est donc :

- Secteur pilote	19,5
- Zone d'accueil	46,5
- protection du bassin	45
	<hr/>

III Millions CFA

Conakry, le 15 Août 1957

R. FAUCK  
Maître de Recherche

Fauck Roger

Les problèmes de mise en valeur agricole posés par les projets d'industrialisation en moyenne-Guinée et leurs conséquences quand aux programmes de recherche

Kindia : sn, 1957, 20 p. multigr.