

DÉVELOPPEMENT DU SERVICE NATIONAL  
DES SOLS

GUINÉE

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DU PROJET



PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION  
ET L'AGRICULTURE

ROME, 1980

DEVELOPPEMENT DU SERVICE NATIONAL DES SOLS

G U I N E E

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DU PROJET

Rapport préparé pour  
le Gouvernement de la Guinée  
par  
l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture  
agissant en qualité d'agence d'exécution du  
Programme des Nations Unies pour le développement

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT  
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome, 1980

Les désignations utilisées et la présentation des données qui figurent dans le présent document et sur les cartes géographiques n'impliquent, de la part des Nations Unies ou de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture tient à remercier vivement les organisations et personnalités qui l'ont aidée dans la réalisation du projet en lui fournissant des renseignements, avis et facilités.

## TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	1
1.1 Origine du projet	1
1.2 Dispositions officielles	2
1.3 Objectifs du projet	2
2. RESULTATS ET CONCLUSIONS	4
2.1 Formation professionnelle	4
2.1.1 Organisation de la formation professionnelle	4
2.1.2 Personnel	4
2.1.3 Conclusions sur la formation professionnelle	6
2.2 Recherche	6
2.2.1 Considérations générales	6
2.2.2 Méthodologie pour la reconnaissance pédologique au 1/250 000	7
2.2.3 Classification nationale des sols	8
2.2.4 Analyse des sols au laboratoire	11
2.2.5 Relations entre la végétation et les sols	14
2.2.6 Prospection et cartographie des sols de la Basse et Moyenne Guinée au 1/250 000	14
2.2.7 Prospection des domaines destinés aux fermes agro-pastorales d'arrondissement (FAPA)	17
2.2.8 Conclusions sur la recherche	17
3. RECOMMANDATIONS	19
3.1 Amélioration du Service national des sols	19
3.1.1 Infrastructures	19
3.1.2 Elargissement de l'éventail des recherches	19
3.1.3 Formation	20
3.1.4 Programme des travaux du Service pour les années 1980/83	20
3.2 Publication des résultats des recherches effectuées	22
<u>Annexe 1</u> LISTE DU PERSONNEL DU PROJET	23
<u>Annexe 2</u> LISTE DES BOURSES	25
<u>Annexe 3</u> LISTE DU MATERIEL FOURNI PAR LE PNUD	26
<u>Annexe 4</u> RESUME DES BULLETINS SENASOL	28
<u>Annexe 5</u> LISTE DES CARTES PREPAREES AU COURS DU PROJET	31

## LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
1. Zone de prospection pédologique	33
2. Etudes pédo-botaniques réalisées	34

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 ORIGINE DU PROJET

Un des objectifs pressants de la Guinée est de promouvoir l'intensification de la production agricole en vue de "nourrir le peuple et d'approvisionner les entreprises agricoles". Pour ce faire, il faudrait, entre autres, améliorer la productivité des terres mises en valeur et accroître, en même temps, la superficie des terres arables. Ce travail, dont la réalisation doit être appliquée à l'ensemble du territoire national, requiert, pour sa pleine réussite, des connaissances assez précises sur la répartition et les potentialités en:

- sols de cultures intensives et extensives (combinés à l'élevage);
- sols de sylviculture de production et de protection.

Ces éléments permettraient d'asseoir la planification agricole à court et surtout à long terme sur des bases scientifiques. L'exécution des programmes de développement régional, de la protection et la conservation des ressources naturelles non renouvelables que constituent les sols en serait facilitée.

Les études pédologiques à portée régionale sont très peu nombreuses en Guinée; elles sont généralement limitées aux basses terres côtières ainsi qu'à certaines zones des Hauts plateaux du Fouta-Djallon et aux plaines alluviales de la Haute-Guinée. Elles ont été exécutées par des organismes divers qui ont utilisé des critères différents, pour des besoins très spécifiques. L'ensemble de ces études couvre une superficie de près de 600 000 ha qui constitue seulement 2,5 pour cent de la superficie totale du pays.

Faute de spécialiste, et surtout d'une institution nationale adéquate, la plupart des rapports pédologiques ont été peu ou pas exploités. Une grande partie des documents a été dispersée et certains ne sont plus accessibles. Les ressources en sols de la Guinée sont donc encore mal connues et on ne possède que très peu de données sur leurs potentialités agricoles ainsi que sur leur comportement aux différentes méthodes culturales.

Pour remédier à cette situation, il est apparu nécessaire de développer un Service national des sols, organisé en sorte de pouvoir entreprendre les travaux de pédologie appliquée sur l'ensemble du territoire et exploiter les données agro-pédologiques pour les besoins de la production agricole.

## 1.2 DISPOSITIONS OFFICIELLES

Aussi, le Gouvernement guinéen présenta-t-il une requête au PNUD pour la réalisation d'un projet visant à la mise en place des structures d'un Service national des sols et à la formation du personnel guinéen. En novembre 1975, un premier document de projet était signé pour la mise en route des activités préparatoires qui étaient fixées comme suit:

- aménagement du bâtiment affecté au projet et des installations du laboratoire,
- commande des équipements,
- achat des matériaux de construction,
- construction sanitaire.

La FAO fut désignée comme agence d'exécution et le Ministère du domaine de la promotion rurale, organisme coopérant au projet.

Les activités commencèrent effectivement en novembre 1976 avec l'arrivée à Conakry du Conseiller technique principal. Le document de projet définitif est préparé et approuvé par les trois parties concernées en février/septembre 1978.

La contribution du PNUD s'est élevée à 790 433 dollars US et a servi à couvrir des frais de personnel (cf. annexe 1), de bourses d'études (cf. annexe 2), et d'équipement (cf. annexe 3). Celle du Gouvernement, d'un montant de 3 200 000 Syllis, représentait la mise à disposition de personnel (non compris le salaire des cadres nationaux supporté par le budget général du développement) et des services de diverse nature.

Prévu pour une durée de 36 mois, le projet a pris fin en octobre 1979. Mais, sur recommandation de la Mission conjointe PNUD/FAO qui s'est réunie en juin 1978 et à la demande du Gouvernement guinéen, un document concernant la reformulation du projet a été préparé et soumis pour analyse et approbation en mai 1979. Le nouveau projet qui en fait aurait pour objet la poursuite des activités entreprises au cours de la présente phase aurait pour titre "Etude, amélioration et conservation des sols". Son financement est actuellement à l'étude.

## 1.3 OBJECTIFS DU PROJET

Le but du projet était d'établir un Service national des sols qui entreprendrait, à l'échelle de la nation, tous les travaux de prospection pédologique et d'évaluation des ressources en terres à des fins de production agricole



(végétale, animale, forestière). Le Service entreprendrait des travaux pour l'élaboration de la carte nationale des sols au 1/250 000. Dans ce but des zones de référence seront choisies et prospectées sur le territoire de la Guinée.

Tels que définis au document du projet, les objectifs à court terme étaient les suivants:

i. Formation de huit équipes de prospecteurs pédologues. Celle-ci serait assurée par des cours de formation intensive accélérée suivis de travaux de cartographie:

- de reconnaissance dans les zones choisies en vue de l'établissement de la carte nationale des sols;
- de détail qui seraient entrepris dans des zones de production agricole prioritaire en collaboration avec le Ministère des aménagements des eaux et forêts.

ii. Formation des agronomes (personnel cadre) au niveau des sept Ministères du développement rural (MDR) en matière d'interprétation et de vulgarisation des données pédologiques à l'usage de la pratique agricole.

iii. Elaboration d'une classification nationale des sols de Guinée et développement des techniques de classification et d'évaluation des ressources en sols adaptées à la Guinée à partir des méthodes définies par la FAO et acceptées par les Etats Membres de l'Afrique de l'Ouest.

iv. Développement dans tous les laboratoires pédologiques de la Guinée des méthodes standards pour les analyses des sols à partir des méthodes définies par la FAO:

- Laboratoire central d'analyse des sols du Service national des sols établi à Conakry au cours de la phase préparatoire du projet;
- Autres laboratoires pédologiques (Foulayah, Bordo et ceux en construction).

## 2. RESULTATS ET CONCLUSIONS

### 2.1 FORMATION PROFESSIONNELLE

#### 2.1.1 Organisation de la formation professionnelle

La formation professionnelle a été assurée:

##### i. au niveau du Service national des sols par:

- la formation sur place d'agronomes (personnel cadre). Tous ceux du Service, avant de choisir leur spécialisation (prospection, cartographie, laboratoire), devaient participer à une série de cours théoriques et au moins à une campagne de prospection pédologique sur le terrain. C'est après ce stage que les jeunes agronomes se sont spécialisés selon les besoins du Service national des sols (SENASOL) et que le choix des candidats pour les bourses prévues à l'étranger a été effectué;

- la formation à l'étranger des agronomes désignés pour les bourses. Après affectation des agronomes aux diverses sections du SENASOL, cinq boursiers furent proposés conjointement par le Conseiller technique principal du projet et le Directeur national pour les spécialisations suivantes:

- prospection pédologique - interprétation des images de satellites et des photos aériennes;
- prospection pédologique;
- cartographie pédologique;
- laboratoire des sols.

##### ii. au niveau des régions par:

- la formation des agronomes sur place dans les régions administratives. Une série de tournées fut réalisée au début de 1977 et 450 agronomes (ingénieurs et techniciens) reçurent une préparation théorique et pratique en matière de pédologie appliquée pour les besoins courants de l'agriculture. En mars 1979 toutes les régions ont été dotées de sondes pédologiques afin de faciliter la tâche qui leur incombait, à savoir la recherche urgente de terrains de culture.

#### 2.1.2 Personnel

En accord avec les besoins du SENASOL, trois experts ont prêté leur assistance (cf. annexe 1):

i. Le Conseiller technique principal, pédologue spécialisé en sols tropicaux (genèse, classification, cartographie, interprétation, évaluation des ressources en sols) dont les tâches principales étaient:

- la création d'un Service national des sols et direction avec le Directeur national des activités du projet;
- la formation de pédologues de terrain;
- la formation du personnel national en matière de prospection pédologique de reconnaissance et de détail, d'interprétation des données agropédologiques pour la préparation des cartes des aptitudes culturales des terres, de cartographie pédologique en général.

ii. L'expert en chimie des sols, spécialisé dans les travaux de laboratoire des sols et des eaux avait pour tâches:

- la mise en route du Laboratoire central des sols à Conakry;
- la formation du personnel de laboratoire;
- la standardisation des méthodes d'analyses des sols pour toute la Guinée;
- l'interprétation avec le Conseiller technique principal du projet et le personnel technique guinéen des résultats d'analyse des sols.

iii. Le consultant en phytosociologie tropicale devait principalement aider à:

- la formation des cadres guinéens dans le domaine des relations sols-végétation, ainsi que dans l'identification sur le terrain des groupements végétaux caractéristiques des zones pédologiques;
- la constitution d'un herbier national de références de la flore de Guinée.

Le personnel technique guinéen, composé de 21 agronomes dont 9 ingénieurs et 12 aides-ingénieurs (baccalauréat et trois ans d'Ecole d'agriculture), a reçu une spécialisation dans chaque domaine revêtant une importance pour le SENASOL:

- le Directeur du Service, dans l'interprétation des photographies aériennes et des images de satellites, dans la prospection des sols et l'interprétation des résultats des prospections et des analyses des sols;
- le Chef du laboratoire de cartographie, dans la cartographie pédologique;
- le Chef du laboratoire d'analyses des sols, dans l'analyse et l'interprétation des résultats;
- six Chefs d'équipe de prospection pédologique, dans le domaine de la prospection sur le terrain;

- le Chef d'équipe phytosociologique, dans la botanique appliquée à la pédologie;
- les autres agronomes (cadres) ont subi une formation pédologique, d'analyse des sols et de cartographie leur permettant de travailler dans les différentes sections du Service selon les besoins.

### 2.1.3 Conclusions sur la formation professionnelle

La formation sur place bénéficie d'un avantage du fait qu'elle s'effectue dans le milieu même où les agronomes-pédologues seront appelés à travailler. Elle doit être liée à un but concret présentant un intérêt pour le pays, comme dans le cas du présent projet où elle a été réalisée en liaison avec la prospection pédologique pour la carte de reconnaissance.

La formation à l'étranger doit être un complément de la formation sur place. Les boursiers doivent être choisis parmi ceux qui ont le plus profité de la formation sur place. Les bourses seront choisies pour les domaines revêtant un intérêt important pour le Service, dans le cas où ce dernier n'a pas les infrastructures permettant l'acquisition des connaissances nécessaires, ou pour ceux n'ayant pas de spécialiste sur place. Avant d'envoyer du personnel cadre à l'étranger, il est nécessaire d'exploiter toutes les possibilités offertes par le pays.

## 2.2 RECHERCHE

### 2.2.1 Considérations générales

Les experts du projet, en accord avec le Gouvernement, ont considéré que la meilleure méthode de formation du personnel cadre d'un service naissant est la formation concrète présentant un intérêt pour le pays. De ce fait, un plan de prospection des sols a été élaboré dès le début des activités, conçu de telle sorte que la préparation scientifique et technique des prospections soit en même temps une préparation théorique pour les jeunes pédologues. Des cours ont été préparés et publiés sous forme de Bulletin (cf. annexe 4, N° 1). Il a servi et servira de manuel pour tous les prospecteurs. Les autres bulletins qui ont suivi ont été réalisés selon les besoins du Service ou comme résultats des travaux entrepris dans le cadre du projet. On trouvera à l'annexe 4 la liste complète des bulletins publiés.

### 2.2.2 Méthodologie pour la reconnaissance pédologique au 1/250 000

La première étape du travail pour la reconnaissance pédologique de la Guinée était la recherche de tous les documents concernant la zone choisie pour les prospections:

- cartes topographiques,
- cartes géologiques,
- cartes de végétation,
- études pédologiques antérieures.

L'inventaire devant se faire au 1/250 000, des cartes et calques constituant le fond topographique à cette échelle furent commandés. D'autre part, eu égard au fait que les travaux devaient être réalisés rapidement, la méthode par interprétation des images de satellites Landsat a été choisie, celle-ci pouvant donner des résultats satisfaisants à cette échelle et dans un temps relativement court.

Pour la zone à prospecter en premier lieu, à savoir Conakry, Coyah, Forécariah, Kindia, Fria et Téli-mélé, des images de satellites (scène 217 x 053) ont été commandées: échelle 1/250 000, 1/500 000 et 1/1 000 000 en noir et blanc dans les bandes 4, 5 et 7 et en fausses couleurs.

La première interprétation a été réalisée en août 1977 par le projet avec l'aide du Centre de télédétection de la FAO.

Une deuxième interprétation et comparaison avec tous les documents accumulés au SENASOL fut faite à Conakry avec la participation des autres cadres guinéens en septembre et octobre 1977.

Les sols sont le résultat de l'action des divers facteurs de pédogenèse. Une analyse de ces facteurs, décelables sur les images (végétation, géologie, topographie, hydrographie, action humaine), a été réalisée et a permis de faire une première délimitation des grandes zones homogènes de paysages en émettant l'hypothèse que les associations des sols y seront également homogènes.

Les vérifications sur le terrain constituaient le travail le plus important. Les itinéraires ont été déterminés sur les cartes de sorte que chaque zone délimitée sur l'image de satellite soit traversée et prospectée. De nombreux sondages ont été effectués, surtout à la limite des zones. Les profils caractéristiques représentatifs ont été décrits dans le détail et des échantillons prélevés pour des analyses futures.

L'analyse des feuilles de route avec description des paysages pédologiques et des fiches de description des profils a permis de déterminer si les zones traversées devaient être étudiées plus en détail ou non. Des rectifications des limites des zones ont pu être apportées.

Les analyses des échantillons au laboratoire ont commencé en juin 1979 (cf. section 2.2.4).

Au retour des travaux sur le terrain, une nouvelle étude des images de satellites et des documents a eu lieu et une délimitation définitive des zones pédologiques a été réalisée.

La méthode élaborée par le projet s'est révélée rapide et peu coûteuse et a permis de tirer les conclusions suivantes quant à l'utilité des images satellites pour la cartographie pédologique:

- Les images de satellites Landsat sont d'une utilité indiscutable pour la cartographie pédologique de reconnaissance au 1/250 000;
- Elles permettent d'avoir une vue d'ensemble et de déterminer les grandes zones de paysages pédologiques;
- Les caractères des sols ne peuvent être déterminés au moyen de ces images; cependant, elles permettent de trouver des facteurs de formation des sols qui facilitent la synthèse pour l'élaboration de la carte. Une approche multidisciplinaire de l'interprétation des images est donc importante et nécessaire;
- La télédétection des sols sur image seule n'est pas suffisante. Les travaux de terrain sont indispensables.

### 2.2.3 Classification nationale des sols

Sur la base des connaissances déjà acquises et des études réalisées en 1977 durant la campagne de formation pédologique, une première approximation de la classification des sols fut proposée. La première campagne de prospection a été effectuée sur cette base.

La grande diversité des sols rencontrés dans la première zone prospectée a permis de faire une deuxième approximation de la classification. Lors de son établissement, il a été tenu compte des points suivants:

- elle ne sera pas considérée comme une classification définitive;
- elle sera améliorée et complétée même au niveau des classes après chaque période de prospection;

- les corrélations avec la classification des sols FAO/Unesco et les autres classifications utilisées dans la région devront être faciles;
- elle devra pouvoir être aisément utilisée par toute personne s'occupant d'agriculture;
- elle tiendra compte, au niveau des unités supérieures, des principaux processus de formation des sols; les caractères morphologiques, et la profondeur des profils en particulier, serviront de critères de distinction des sous-classes et des groupes; les données de laboratoire, difficilement accessibles par les agronomes, n'entreront en ligne de compte qu'au niveau des unités inférieures (certains sous-groupes et familles).

Cette classification devrait donc être un instrument utile pour les travaux de terrain.

Une série de conférences organisées par le projet dans les Facultés agronomiques de Kankan, Faranah, Mamou, Tolo, Labé, Gaoual et Koundara sur les thèmes de la genèse des sols, de leur classification et de leur répartition en Guinée permet de penser que la classification proposée, après élaboration finale, sera généralement adoptée par les agronomes guinéens. Elle est simple, scientifique et pratique à la fois. Elle distingue quatre classes de sols: (cf. annexe 4, N<sup>os</sup> 2 et 7):

- |      |                                   |     |
|------|-----------------------------------|-----|
| I.   | Classe des sols squelettiques     | (S) |
| II.  | Classe des sols ferralitiques     | (F) |
| III. | Classe des sols hydromorphes      | (H) |
| IV.  | Classe des sols alluviaux récents | (A) |

#### 2.2.3.1 Sols squelettiques (S)

Cette classe regroupe tous les sols ayant les caractères suivants:

- un horizon superficiel d'une épaisseur de moins de 30 cm reposant directement sur une roche (aussi sur une cuirasse) saine ou en voie d'altération;
  - affleurement de roches (aussi de cuirasse) cohérente, dure et continue.
- Elle a été divisée en quatre sous-classes:

- affleurements (Sa)
- lithosols (S1)
- d'érosion (Se)
- d'éboulis (Sb)

Selon la nature de la roche mère, quatre groupes ont été distingués dans chaque sous-classe:

- sur cuirasse (S (a,l,e,b) c)
- sur roches acides (S (a,l,e,b) a)
- sur roches basiques (S (a,l,e,b) b)
- sur roches non différenciées (S (a,l,e,b) n)

#### 2.2.3.2 Sols ferralitiques (F)

Cette classe comprend tous les sols autres que les sols squelettiques, donc plus profonds que 30 cm et n'étant pas soumis à une hydromorphie de plus de 30 jours consécutifs dans l'année à moins de 50 cm de profondeur. Ils peuvent recevoir des apports colluviaux et, accidentellement, des apports alluviaux.

En fonction de l'aspect du profil, quatre sous-classes de sols ferralitiques ont été distinguées:

- sans taches ni concrétions (Fs)
- avec taches et/ou concrétions (Fa)
- gravillonnaires (Fg)
- cuirassés (Fc)

Chacune de ces sous-classes a été divisée en trois groupes selon l'épaisseur du profil:

- peu profonds (30 - 50 cm) (F (s,a,g,c) p)
- profonds (50 -150 cm) (F (s,a,g,c) r)
- très profonds (> 150 cm) (F (s,a,g,c) t)

#### 2.2.3.3 Sols hydromorphes (H)

Cette classe regroupe les sols formés sur des matériaux non consolidés, à l'exclusion de ceux recevant actuellement et périodiquement des dépôts alluviaux et dont le profil subit un engorgement en eau total ou à une profondeur inférieure ou égale à 50 cm durant au moins 30 jours consécutifs de l'année.

Cette classe a été répartie en trois sous-classes:

- à hydromorphie permanente (Hp)
- à hydromorphie subpermanente (Hs)
- à hydromorphie temporaire (Ht)

Chacune de ces sous-classes est subdivisée en groupes selon l'épaisseur du profil, puis en sous-groupes selon la teneur et les caractéristiques de la matière organique.



Les groupes de sols hydromorphes distingués sont les suivants:

- peu profonds (30 - 50 cm) (H (p,s,t) p)
- profonds (50 - 100 cm) (H (p,s,t) r)
- très profonds ( > 100 cm) (H (p,s,t) t)

#### 2.2.3.4 Sols alluviaux récents (A)

Cette classe comprend tous les sols hydromorphes recevant actuellement des dépôts alluviaux. Ces dépôts peuvent être fluviaux ou fluvio-marins. Les matériaux nouveaux se déposent à des intervalles réguliers et l'on note généralement la présence d'une stratification des couches. Dans le cas des dépôts fluvio-marins, on peut noter la présence d'un matériau sulfuré à moins de 100 cm.

Cette classe a été divisée en deux sous-classes selon l'origine des sédiments:

- alluviaux récents fluviaux (Af)
- alluviaux récents fluvio-marins (Am)

Chacune de ces sous-classes est subdivisée en groupes selon l'épaisseur du profil:

- peu profonds ( 0 - 50 cm) (A (f,m) p)
- profonds (50 - 100 cm) (A (f,m) r)
- très profonds ( > 100 cm) (A (f,m) t)

Les sous-groupes ont été distingués selon la teneur et les caractéristiques de la matière organique.

#### 2.2.4 Analyse des sols au laboratoire

Dès le mois de juin 1977, une étude comparative des méthodes d'analyses courantes des sols a été entreprise dans les trois laboratoires régionaux s'occupant des analyses des sols:

- Institut agronomique de Kindia
- Faculté d'agronomie de Kankan
- Laboratoire du Service d'agriculture de Pita.

Diverses méthodes y sont utilisées (soviétiques, bulgares, chinoises, françaises). L'étude a révélé que la plupart d'entre elles sont basées sur les mêmes principes analytiques, bien que les modes opérationnels soient différents.

Une première conférence regroupant les responsables des laboratoires fut tenue au SENASOL et, d'un commun accord, les principes énumérés ci-dessous furent adoptés:

- toutes les prospections des sols guinéens seront, pour la cartographie de reconnaissance au 1/250 000 et pour les besoins de la pratique agricole, réalisées selon le manuel de prospection des sols (cf. annexe 4, N° 1).
- toutes les analyses courantes des sols au laboratoire seront réalisées selon une méthodologie standard, basée sur le Bulletin pédologique FAO N° 10; (des modifications à cette méthodologie ont été apportées lors de la Conférence des sols organisée par le projet en septembre 1979);
- pour les besoins de la recherche fondamentale les méthodes d'analyses des sols seront choisies par les chercheurs eux-mêmes.

Le laboratoire du SENASOL a commencé ses travaux au cours de la deuxième quinzaine du mois de juin 1977.

Durant les deux campagnes de prospection pédologique (1977/78 et 1978/79), 950 échantillons de sols ont été prélevés. Ils représentent les différents horizons des profils caractéristiques des sols rencontrés dans les 20 zones de paysages pédologiques déterminées pour la cartographie de reconnaissance au 1/250 000. Chaque échantillon sera soumis aux analyses suivantes:

- pH
- granulométrie
- carbone organique
- cations échangeables (Na, K, Ca, Mg)
- capacité totale d'échange
- phosphore assimilable.

Pendant les prospections des domaines destinés aux fermes agro-pastorales d'arrondissement (FAPA) (cf. section 2.2.7), 600 échantillons de sols ont été prélevés. Les analyses ont été effectuées en priorité et permettront de mieux définir les carences et les déséquilibres N/P/K afin d'établir les meilleures fumures minérales.

Lors des travaux de nombreuses missions étrangères en Guinée et des enquêtes préliminaires tendant à la mise en place de certaines entreprises agro-industrielles (palmier à huile, canne à sucre, etc.), le SENASOL a fourni l'assistance technique nécessaire à la bonne réussite des opérations sur

le terrain. Il est en mesure aujourd'hui d'effectuer pratiquement toutes les analyses des sols, nécessaires pour tirer des conclusions sur leur valeur agronomique.

Le laboratoire est à même de réaliser les dosages suivants pour ces analyses:

- granulométrie
- densité apparente
- densité réelle
- rétention en eau (pF)
- pH
- carbone organique
- azote total
- phosphore assimilable
- capacité d'échange cationique
- cations échangeables
- oxydes de fer libre
- fer total
- aluminium libre
- aluminium total
- conductivité

A la demande du Ministère de tutelle, le Service entreprendra dans un proche avenir les analyses des eaux pour les besoins du Service hydrologique national (Projet PNUD/OMM/GUI/75/002. Renforcement du service météorologique national). Les dosages suivants seront effectués:

- pH
- conductivité
- calcium
- magnésium
- sodium
- potassium
- carbonates
- bicarbonates
- chlorures
- sulfures.

Au laboratoire, l'élaboration de deux documents a été entreprise, sur les méthodes standards d'analyses physiques et chimiques des sols et eaux et l'interprétation des résultats des analyses physiques et chimiques des sols.

#### 2.2.5 Relations entre la végétation et les sols

Lors d'une consultation en phytosociologie qui eut lieu entre décembre 1978 et mars 1979, une étude phytosociologique de la Basse et Moyenne-Guinée (cf. figure 2) fut réalisée pour déterminer les groupements végétaux caractéristiques des différentes unités de sols, conformes à la classification pédologique du Service national des sols. Les résultats ont été très intéressants (cf. annexe 4, N° 5). Pour faciliter le travail futur sur ce thème une liste exhaustive de la flore vasculaire (plus de 3 000 espèces) a été publiée (cf. annexe 4, N° 4). D'autre part, plus de 1 000 échantillons comprenant 950 espèces de plantes spontanées et cultivées en Guinée (ce qui représente environ un tiers de la flore vasculaire du pays) ont été récoltés, séchés, déterminés et systématisés. Une classification des groupements végétaux, basée sur celle de Yangambi (1963) a été introduite au SENASOL. Tous les cadres du Service ont reçu une formation sur le terrain dans le domaine de la phytosociologie. Un ingénieur agronome a été spécialisé dans le domaine des relations végétation/sol.

L'étude entreprise durant la consultation n'a pu être terminée du fait, d'une part du temps très court imparti à l'étude (trois mois) et d'autre part du dessèchement de la strate herbacée (saison sèche).

Il serait important de continuer les travaux afin de compléter l'herbier national de référence commencé dans le cadre du projet, d'accumuler une documentation et d'achever l'étude phytosociologique (relation végétation-sol) qui serait une aide très précieuse pour les futurs travaux pédologiques en Guinée.

#### 2.2.6 Prospection et cartographie des sols de la Basse et Moyenne Guinée au 1/250/000

##### 2.2.6.1 Organisation

Les deux campagnes de prospection et de cartographie des sols de la Basse et Moyenne Guinée se situent dans le cadre de la formation des pédologues guinéens. Les acquis de ces prospections sont très encourageants.

La première campagne 1977/78 a été réalisée en commun, par une et ensuite deux équipes, l'une dirigée par le Conseiller technique principal, l'autre par le Directeur national. La synthèse des travaux, partie la plus difficile de la prospection, a été faite en commun et a fait l'objet du Bulletin SENASOL N° 2 (cf. annexe 4, N° 2).

Pour la deuxième campagne de prospection 1978/79, réalisée en l'absence du Directeur du SENASOL, en stage, le terrain d'étude a été divisé en trois parties, chacune prospectée par une équipe nationale. Des contrôles sur le terrain ont été effectués par le Conseiller technique principal et le consultant en phytosociologie. La synthèse des travaux a été réalisée par les équipes (cf. annexe 4, N° 8).

#### 2.2.6.2 Résultats

Lors des deux campagnes de prospection 67 000 km<sup>2</sup> furent prospectés pour la carte de reconnaissance des sols au 1/250 000: 32 000 km<sup>2</sup> en 1977/78 et 35 000 km<sup>2</sup> en 1978/79.

L'étude portait sur les points fondamentaux suivants:

- l'inventaire des sols;
- leur description;
- leur association;
- leur répartition géographique;
- la prise d'échantillons pour leur analyse au laboratoire.

Les unités cartographiques sont des associations d'unités pédologiques existant dans les limites d'une unité de paysage pédologique.

Au niveau des classes de sols, les unités cartographiques sont assez homogènes. Dans ce cadre, la majeure partie de la zone prospectée est constituée de sols squelettiques et de sols ferralitiques. Dans la marge côtière, les sols alluviaux fluvio-marins dominent.

Les deux campagnes effectuées dans la zone prospectée font ressortir que les sols importants pour l'agriculture couvrent au maximum 25% du territoire. Parmi les 20 unités cartographiques distinguées, les six premières présentent un grand intérêt pour le développement de l'agriculture (plus de 25% de terres cultivables atteignant dans certains cas 75%), les six secondes ont un intérêt moindre (entre 5% et 25% de terres cultivables) et les huit dernières ont chacune moins de 5% de terres cultivables. Les 20 unités cartographiques de sols sont présentées ci-après:

<u>Symbole</u>	<u>Zone pédologique</u>
1. Am - Hp	Zone des sols alluviaux fluviomarins et des sols à hydromorphie permanente
2. Fg - Ht - Af	Zone des sols ferrallitiques gravillonnaires, des sols à hydromorphie temporaire et des sols alluviaux fluviaux récents
3. Af	Zone des sols alluviaux fluviaux
4. Fa - g	Zone des sols ferrallitiques avec taches et concrétions et des sols ferrallitiques gravillonnaires
5. Fs, a,g,c, - Sa	Zone des sols ferrallitiques divers et des sols squelettiques
6. Fsp, ap	Zone des sols ferrallitiques avec et sans taches et concrétions, profonds
7. Fgp	Zone des sols ferrallitiques gravillonnaires profonds
8. Fa - San,ln	Zone des sols ferrallitiques avec taches et concrétions et des sols squelettiques
9. Fg - Sac,lc	Zone des sols ferrallitiques gravillonnaires et des bowés
10. Sa,l,e,b-Fa,g,c	Zone des sols squelettiques et des sols ferrallitiques divers
11. Sac, lc-Fg	Zone des bowés et des sols ferrallitiques gravillonnaires
12. Saa,la,ea,ba-Fs	Zone des sols squelettiques sur grès et des sols ferrallitiques sans taches ni concrétions
13. Saa,la,ea,ba	Zone des sols squelettiques divers sur grès
14. Sac,lc,ec,bc	Zone des sols squelettiques divers sur cuirasse
15. Sac,lc,bn	Zone des bowés et des sols squelettiques d'éboulis
16. Sen, bn	Zone des sols squelettiques d'érosion et d'éboulis de roches diverses
17. Sac,lc	Zone des bowés

	<u>Symbole</u>	<u>Zone pédologique</u>
18.	Sbc	Zone des sols squelettiques d'éboulis de cuirasses
19.	Sbb	Zone des sols squelettiques d'éboulis de roches basiques
20.	Sba	Zone des sols squelettiques d'éboulis de roches acides

#### 2.2.7 Prospection des domaines destinés aux fermes agro-pastorales d'arrondissement (FAPA)

Dans le cadre de l'intensification de l'agriculture en Guinée, le Gouvernement a décidé de créer 200 FAPA en 1979.

Le Service national des sols a été sollicité pour faire une évaluation pédologique rapide des domaines choisis pour la mise en place de ces fermes.

Les équipes du SENASOL ont prospecté quelque 150 domaines et ont fait connaître les résultats de leur étude quant à la valeur agricole des sols choisis et leur vocation pour les différentes cultures envisagées.

Les autres domaines furent prospectés par les pédologues des Centres universitaires de Kankan et Kindia. Afin d'uniformiser les méthodes de prospection, une série de travaux ont été effectués dans ces deux centres par des experts du projet, en commun avec les pédologues régionaux.

#### 2.2.8 Conclusions sur la recherche

La publication des résultats des études relatives aux conditions du milieu naturel en Guinée sont un moyen efficace pour regrouper les données scientifiques et techniques et les conserver.

Ces documents sont d'une valeur inestimable pour l'accomplissement du travail présent et futur du Service. Ils sont également une source de données concrètes pour les responsables de la planification agricole du pays, pour tout le personnel-cadre, agronome nationaux et étrangers travaillant en Guinée, ainsi que pour les étudiants.

La méthode de cartographie des sols par interprétation des images de satellites, suivie de travaux sur le terrain, s'est révélée rapide et peu coûteuse. Il serait intéressant dans les prochaines années de mettre au point une méthode de travail adaptée aux conditions de la Haute Guinée et de la Guinée forestière. Cette méthode devra être probablement différente de celle pratiquée par le projet en raison des conditions de pédogenèse rencontrées en Basse et Moyenne Guinée.

Les bases de la classification nationale des sols ayant été données, celle-ci pourra être définitivement établie, au moins au niveau des unités supérieures de sols (classes, sous-classes et groupes), à la fin des études pédologiques de reconnaissance (quatre campagnes de prospection au minimum). A ce moment-là, tous les sols guinéens seront sommairement répertoriés.

L'infrastructure du laboratoire du SENASOL permet de réaliser toutes les analyses courantes des sols et des eaux pour les besoins de l'agriculture guinéenne. Le maintien de son efficacité sera coûteux, mais hautement rentable. Le laboratoire est en mesure d'effectuer toutes les analyses requises par les études réalisées par les sociétés mixtes; ceci diminuerait considérablement le coût des projets de mise en valeur des terres.

Les études pédobotaniques devraient être continuées et étendues à tout le territoire. D'autre part, il serait nécessaire de compléter l'important herbier national de référence.

Les études déjà effectuées et les connaissances sommaires des zones non prospectées permettent d'affirmer que les ressources en sols, eaux et forêts sont fortement dégradées. Moins de 25 pour cent de terres sont aptes à l'agriculture, les boisements productifs sont insignifiants, les sources tarissent rapidement et la sécheresse se fait ressentir de plus en plus.

Il serait important de pouvoir réaliser dans un bref délai (quatre ans) une étude complexe des sols de tout le territoire avec cartes à l'appui. Ceci permettrait de formuler une politique de mise en valeur, de production et de conservation des sols guinéens. Il s'agit autant du présent que de l'avenir de l'agriculture, de l'élevage et de la sylviculture du pays.



### 3. RECOMMANDATIONS

#### 3.1 AMELIORATION DU SERVICE NATIONAL DES SOLS

Le Service national des sols est le seul Service guinéen s'occupant des études systématiques du milieu naturel, en particulier des sols. Il est aujourd'hui en mesure:

- de poursuivre les études systématiques pour la carte de reconnaissance des sols;
- de réaliser des études détaillées des sols pour leur mise en valeur;
- d'entreprendre toutes les études pédologiques dans le cadre des projets bilatéraux et multilatéraux.

Néanmoins, certaines améliorations sont nécessaires, les plus importantes étant:

##### 3.1.1 Infrastructures

- Construction d'un laboratoire de télédétection. Cette cellule est actuellement liée au Service de cartographie. Or, l'accumulation des documents se faisant de jour en jour plus importante, il serait malaisé dans le futur de faire travailler ensemble les deux sections, surtout lorsque l'éventail des travaux sera élargi;

- Achèvement des annexes dont les principaux travaux ont été réalisés: carrelage des sols, plafonnage de la salle de conférence et son ameublement. Cette salle est en même temps destinée à être un lieu de travail pour les prospecteurs du Service;

- Construction d'un garage. Le parc de voitures pour les prospections et les services sur place étant important, l'entretien et les réparations deviennent coûteux. La construction d'un garage diminuerait les frais généraux du SENASOL.

##### 3.1.2 Elargissement de l'éventail des recherches

- Création d'une cellule de télédétection pour les besoins de toutes les recherches concernant les ressources naturelles. Un lot important de documents et de matériel se trouve sur place. Cette cellule pourrait devenir le Centre national de télédétection, collaborant étroitement avec le Centre de

télé-détection de Ouagadougou, nouvellement créé en Haute-Volta. Le Directeur du SENASOL pourrait diriger conjointement ce nouveau service. Il a effectué à cet effet un stage en France et est hautement apprécié par les spécialistes en la matière;

- Création d'un Service de conservation des sols qui prendrait la relève du Service national de conservation des sols, autrefois à Mamou, et dont les activités ont cessé au début des années 70.

- Création d'un Service de fertilisation dont les activités seraient très utiles dans la phase actuelle de développement de l'agriculture, phase de son intensification. Il est à noter que la Guinée doit construire dans un proche avenir une usine d'engrais. Le Service nouvellement créé devrait organiser un programme d'essais multilocaux et de démonstration d'engrais en milieu rural. Les laboratoires d'analyses des sols seraient d'autant plus exploités que les essais demandent de nombreuses analyses surtout chimiques;

- Création d'une banque de données pédologiques. Celles-ci devenant de plus en plus nombreuses, il est déjà difficile actuellement de les classer, les comparer et tirer des conclusions. La création de cette banque faciliterait non seulement les travaux de synthèse, mais encore les travaux de recherches.

### 3.1.3 Formation

La formation des cadres doit être continue. Les meilleurs cadres ayant reçu une formation sur place devraient pouvoir bénéficier d'une formation complémentaire à l'étranger, de préférence dans les pays africains (Afrique tropicale).

Certains prospecteurs se sont révélés très efficaces mais n'ont qu'une formation secondaire (Ecole nationale d'agriculture); ils devraient donc pouvoir bénéficier de bourses d'études supérieures.

### 3.1.4 Programme des travaux du Service pour les années 1980/83

<u>Activités</u>	<u>Lieu</u>	<u>Dates</u>
Préparation scientifique des prospections pédologiques pour la carte de reconnaissance au 1/250 000	Conakry	
Haute Guinée		nov. 1979 - nov. 1980
Guinée forestière		nov. 1981 - nov. 1982
Prospection pédologique	Haute Guinée	déc. 1979 - mai 1980 déc. 1981 - mai 1981
	Guinée forestière	déc. 1981 - mai 1982 déc. 1982 - mai 1983

<u>Activités</u>	<u>Lieu</u>	<u>Dates</u>
Analyse des échantillons de sol au laboratoire	Conakry	nov.1979 - déc.1983
Synthèse des travaux de terrains et des résultats d'analyses au laboratoire	Conakry	
Haute Guinée		mai-oct. 1980 mai-oct. 1981
Guinée forestière		mai-oct. 1982 mai-oct. 1983
Synthèse générale des travaux de prospection pour toute la Guinée (reconnaissance au 1/250 000)	Conakry	mai-déc. 1983
Etudes détaillées des zones considérées prioritaires dans les plans de développement	Selon les besoins	Selon les besoins
Organisation des essais engrais	Toutes les régions	mai-déc. 1980 mai-déc. 1981 mai-déc. 1982 mai-déc. 1983
Version définitive de la classification des sols de Guinée	Conakry	juin 1983
Organisation des conférences nationales des sols de Guinée	Kankan Kindia Conakry	sept. 1981 sept. 1982 sept. 1983
Organisation d'une banque de données pédologiques	Conakry	nov.1979 - déc.1983

<u>Activités</u>	<u>Lieu</u>	<u>Dates</u>
Elaboration prioritaire de deux bulletins SENASOL:		
- Sur la méthodologie des analyses des sols et eaux au laboratoire	Conakry	juin 1980
- Sur l'interprétation des résultats d'analyses au laboratoire pour les besoins de l'agriculture	Conakry	juin 1980
Elaboration des autres documents	Conakry	Selon les besoins ou 3 mois après la fin d'une étape de recherche

### 3.2 PUBLICATION DES RESULTATS DES RECHERCHES EFFECTUEES

Afin que les résultats des recherches effectuées par le SENASOL puissent être le plus largement diffusés et servir au développement de l'agriculture, la publication des bulletins SENASOL devrait être poursuivie. Cette forme de diffusion est apparue très avantageuse. Selon les demandes enregistrées lors des précédentes publications, le tirage de chaque bulletin ne devrait pas être inférieur à 250.

Annexe 1

## LISTE DU PERSONNEL DU PROJET

<u>Noms</u>	<u>Fonctions</u>	<u>Date d'arrivée</u>	<u>Date de départ</u>
<u>Personnel international</u>			
A. Kawalec	Conseiller technique principal	5 nov. 1976	31 déc. 1979
G. Romagnoli	Chimie des sols	5 oct. 1978	30 sept. 1979
S. Lisowski	Phytosociologie tropicale	18 déc. 1978	5 mars 1979
<u>Personnel national</u>			<u>Date de prise du service</u>
S. Traoré	Directeur national	Novembre 1976 Mars 1977	
Y. Baldé	Directeur national	Avril 1977	
T. Kaba	Chef de laboratoire	Février 1977	
S. Cissé	Chef cartographie	Novembre 1977	
M. Haba	Prospecteur	Décembre 1977	
S. Tounkara	Prospecteur	Décembre 1977	
M. Camara	Prospecteur	Mars 1979	
O. Soromou	Prospecteur laboratoire	Février 1979	
A. Wann	Prospecteur phyto- sociologie	Avril 1978	
J.L. Mansaré	Prospecteur	Février 1979	

<u>Noms</u>	<u>Fonctions</u>	<u>Date de prise du service</u>
T. Tolno	Prospecteur	Novembre 1976
I. Sidibé	Prospecteur	Décembre 1977
A. Bah	Prospecteur	Décembre 1977
C. Diallo	Prospecteur	Décembre 1977
L. Diallo	Prospecteur	Décembre 1977
S. Camara	Prospecteur cartographie	Décembre 1977
M. Condé	Prospecteur laboratoire	Février 1978
M. Diallo	Prospecteur	Mars 1978
A. Sylla	Prospecteur laboratoire	Février 1979
L. Loua	Prospecteur laboratoire	Février 1979
M. Bamba	Prospecteur	Février 1979
S. Camara	Prospecteur	Mars 1977

Annexe 2

## LISTE DES BOURSES

<u>Nom</u>	<u>Domaine de l'étude</u>	<u>Lieu d'étude</u>	<u>Dates</u>
Y. Baldé	Photointerprétation et télédétection des sols par images de satellites Landsat	- Laboratoire de télédétection, ORSTOM, France - Institut national agronomique, France - Service d'études des sols, CRAM, France - Institut géographique national, France	Juillet 1978 Mars 1979
T. Kaba	Organisation d'un laboratoire de sols et d'analyses chimiques et physiques des sols	Université de Gand, Belgique	Mai 1978 Octobre 1978
S. Cissé	Cartographie pédologique	Service cartographique, ORSTOM, France	Janvier 1979 Août 1979
S. Tounkara	Prospection pédologique	ORSTOM, France	Janvier 1979 Juin 1979
M. Haba	Prospection pédologique	ORSTOM, France	Janvier 1979 Juin 1979

Annexe 3

## LISTE DU MATERIEL FOURNI PAR LE PNUD

	<u>Coût</u> <u>(dollars US)</u>
8 Voitures Land Rover, Toyota et Dyane 6	54 681
1 Four électrique thermolyne	300
4 pH mètre Radiometer, Zéromatic et Prolabo	4 320
1 Balance macro-analytique	475
2 Balances analytiques Top Loading et Mettler	2 373
4 Balances Prolabo, Sartorius et Torbal	2 669
3 Machines à écrire Olivetti	792
7 Climatiseurs Westinghouse, Hitachi et Zénith	6 108
1 Fotomètre à flamme LPV 015	1 556
1 Pantographe	304
1 Conductimètre Prolabo CDGNG	440
1 Déminéralisateur	474
1 Appareil Kjeldhal	558
1 Tamis (jeux) à secousses	913
1 Mélangeur Prolabo	353
2 Stéréoscopes à miroir Topcon	779
1 Etuve Labo GM	570
1 Centrifugeuse	680
1 Armoire à plan Euroforma 84	595
1 Appareil décompression gaz autom.	1 170
1 Armoire à plan type AH 12	500
2 Générateurs Honda E300E	792
1 Soil Laboratory Set Soiltest	4 881
1 Complet appareil Kjeldhal	5 330
2 Appareils tirages de plan Rigoh et Minoltafax	5 876



	<u>Coût</u> <u>(dollars US)</u>
1 Stabilisateur de tension	730
1 Calculateur canon canole P1420	434
1 Spectrophotomètre	9 300
2 Sorbonnes pour laboratoire	8 700
1 Groupe électrogène IRPEM-60 KWA	11 900
1 Autoclave Sile Nonoblocco 10001	1 200
1 Equipement pour laboratoire photographique	850
3 Agitateurs à haute vitesse	970
1 Binoculaire Yashica 8 x 40	60
2 Appareils photo Minolta et Yashica	120
1 Flash électronique	22
1 Projecteur pour Dia Cabin	100
1 Calculateur de poche Canon	25
1 Machine à calculer Canole	175
4 Appareils Minolta Hi-matic	510

Annexe 4

## RESUME DES BULLETINS SENASOL

- N° 1 MANUEL DE PROSPECTION PEDOLOGIQUE préparé par A. Kawalec, Y. Baldé, S. Traoré - Conakry, 1977

Ce manuel, destiné aux prospecteurs des sols, avait pour but la standardisation des méthodes de prospection pour toute la Guinée. La méthodologie décrite est celle utilisée par les pédologues de la FAO. Il a été tenu compte également des méthodes utilisées par les pédologues tropicaux, le tout adapté aux conditions du milieu naturel guinéen. Le document comprend plusieurs parties:

- la cartographie pédologique,
- l'étude du sol en place,
- le prélèvement des échantillons
- des exemples de description de profils.

- N° 2 RAPPORT DE PROSPECTION PEDOLOGIQUE - CAMPAGNE 1977/78; préparé par A. Kawalec, Y. Baldé - Conakry, 1978

Ce rapport est le résultat des prospections pédologiques réalisées pour la carte de reconnaissance des sols de Guinée au 1/250 000 durant la campagne 1977/78. Il donne une description assez détaillée des conditions du milieu naturel des régions prospectées (Conakry, Coyah, Forecariah, Kindia, Fria et Telimélé) qui sont en même temps les facteurs de pédogenèse. La méthodologie de prospection à l'aide d'images satellites y est exposée.

La classification des sols guinéens est présentée et 19 zones pédologiques décrites. Enfin, des exemples de profils caractéristiques des sols sont donnés. Ce rapport est en même temps la notice explicative pour les cartes pédologiques dressées.

Feuilles: Conakry, Kindia, Kambia et une partie de Fria.

- N° 3 EVAPOTRANSPIRATION, DEFICITS ET EXCEDENTS D'EAU EN REPUBLIQUE DE GUINEE, préparé par A. Kawalec - Conakry, 1978

Cette étude sommaire a été préparée pour les besoins des agronomes et pour présenter les conditions hydrologiques en relation avec le climat. Après comparaison des diverses méthodes d'évaluation de l'évapotranspiration, une méthode simple basée sur les abaques hydrothermiques est proposée. Les calculs sur les déficits et excédents d'eau sont la partie la plus importante de ce document.

- N° 4 LES PLANTES VASCULAIRES DE GUINEE, préparé par S. Lisowski - Conakry, 1979

Ce catalogue, préparé pour les besoins du SENASOL, énumère la totalité des plantes vasculaires (Ptéridophytes, Gymnospermes et Angiospermes), tant spontanées qu'introduites, connues à ce jour en Guinée. Il devrait servir de référence pour les études botaniques et trouver des champs d'application en agronomie, médecine ou autres spécialités dans le pays.

- N° 5 LA VEGETATION DE LA BASSE ET MOYENNE GUINEE ET SA VALEUR INDICATRICE POUR LA TYPOLOGIE DES SOLS, préparé par S. Lisowski - Conakry, 1979

Cette étude reflète les relations existantes entre la végétation de la Basse et Moyenne Guinée et les sols qu'y s'y trouvent. Les descriptions concernent surtout la strate arborescente. Ce document est le résultat d'une consultation en pédobotanique.

- N° 6 LES SATELLITES LANDSAT DANS L'ETUDE DES SOLS - APPLICATION A LA REPUBLIQUE DE GUINEE, préparé par Y. Baldé - Conakry, 1979

Ce bulletin constitue le résultat des travaux entrepris lors d'un stage à l'étranger et concernant les relations des données de satellites Landsat avec les vérités terrain. La partie théorique renferme tous les éléments nécessaires à la compréhension du problème de l'utilisation des données de satellites Landsat pour l'étude des ressources naturelles, en particulier des sols.

- N° 7 RAPPORT DE PROSPECTION PEDOLOGIQUE - CAMPAGNE 1978/79, préparé sous la direction de A. Kawalec et Y. Baldé - Conakry, 1979

Comme le rapport de prospection 1977/78, il tient lieu de notice explicative pour les cartes pédologiques établies après les prospections de la campagne 1978/79. Les régions prospectées sont celles de Boffa, Boké, Gaoual et Koundara.

- N° 8 FACTEURS DE PEDOGENESE ET GENESE DES SOLS EN GUINEE, préparé par A. Kawalec

Ce document donne une description des principaux facteurs de pédogenèse dans les différentes régions naturelles de Guinée et en fait une synthèse en définissant les processus les plus importants de la genèse des sols.

N° 9 CLASSIFICATION DES SOLS TROPICAUX ET CLASSIFICATION DES SOLS DE  
GUINEE, préparé par Y. Baldé - Conakry, 1979

Après avoir décrit les bases des classifications modernes des sols, ce document donne les traits généraux des classifications utilisées en Afrique par différentes écoles pédologiques.

La classification des sols utilisée en Guinée est décrite et des corrélations des unités avec les classifications: FAO/Unesco, française et américaine, sont présentées.

Annexe 5

## LISTE DES CARTES PREPAREES AU COURS DU PROJET

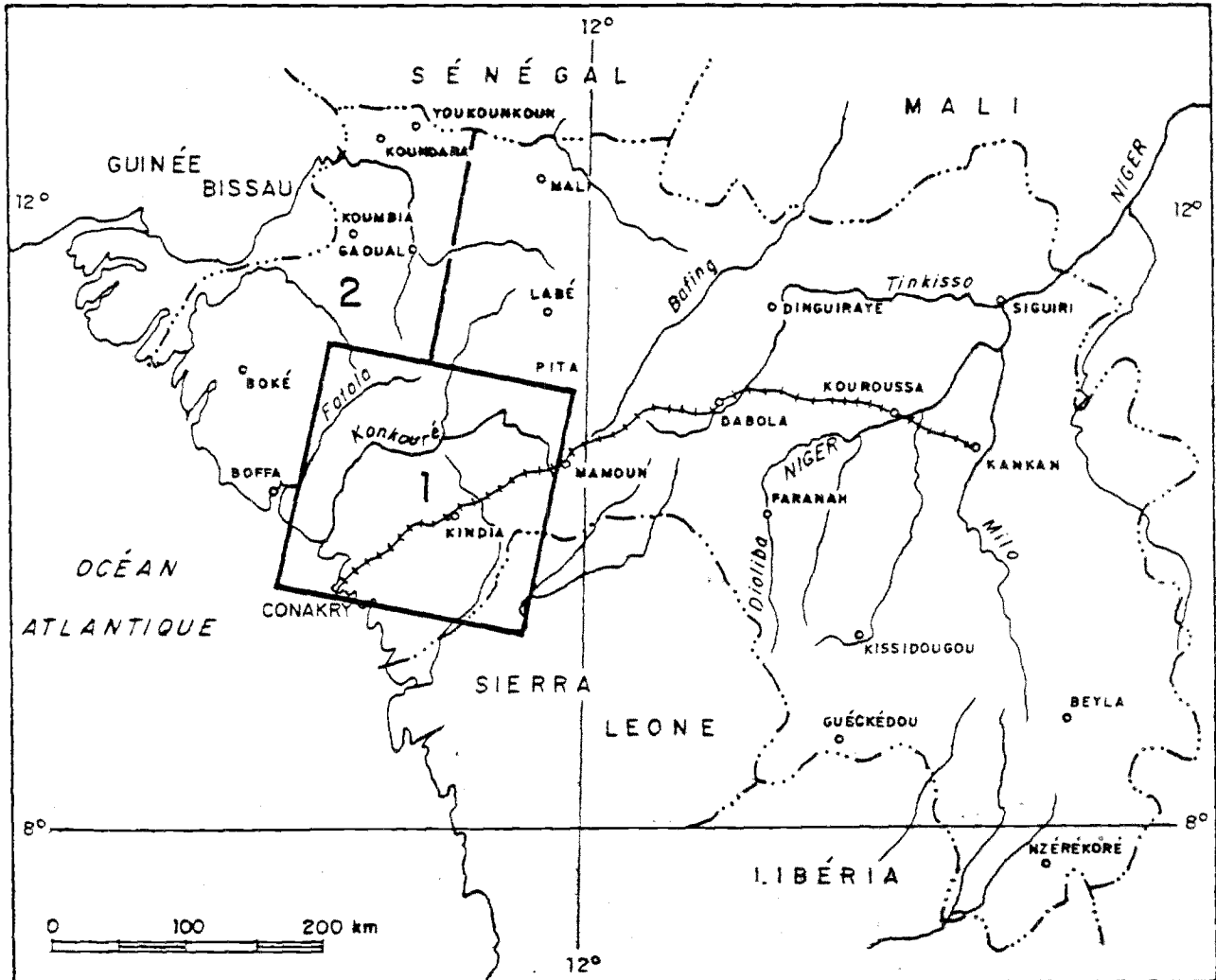
Cartes pédologiques de reconnaissance de la Guinée au 1/250 000:

- Feuille: - Conakry  
- Kambia (Forécariah)  
- Kindia  
- Fria  
- Kolda (Sareboïdo)  
- Kédougou (Mali) - seulement partie ouest  
- Koumbia  
- Labé - seulement partie ouest (Gaoual)



FIG. 1

GUINÉE  
ZONE DE PROSPECTION PÉDOLOGIQUE



CAMPAGNES : 1977 - 1978 = 1

1978 - 1979 = 2

FIG. 2

GUINÉE  
ETUDES PÉDO-BOTANIKES RÉALISÉES

