

L'ETUDE DU PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL INTEGRE  
DE LA PLAINE DE SAN-PÉDRO EN REPUBLIQUE DE COTE-D'IVOIRE

RAPPORT FINAL  
RAPPORT PRINCIPAL

TABLE DES MATIERES

Préface	
Lettre de transmission	
Carte de positionnement de la zone faisant l'objet de l'Etude	
Zone de l'Etude du projet de développement intégré de la plaine San-Pédro	
Zone de Projet prioritaire	
Photographies	
Résumé	
Table des matieres	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Acronymes	
CHAPITRE I INTRODUCTION	
1.1 Arrière plan de l'Etude	1 - 1
1.2 Objectifs de l'Etude	1 - 2
1.3 Zone de l'Etude	1 - 2
CHAPITRE 2 CONTEXTE DE L'ETUDE	
2.1 Description succincte de la Côte d'Ivoire	2 - 1
2.1.1 Aspects généraux	2 - 1
2.1.2 Contexte socio-économique	2 - 2
2.1.3 Agriculture	2 - 4
2.1.4 Protection de l'environnement	2 - 9
2.2 Description de la région	2 - 14
2.2.1 Généralités	2 - 14
2.2.2 Infrastructures régionales	2 - 14
2.2.3 Produit régional brut (PRB)	2 - 17
2.2.4 Utilisation des sols	2 - 17
2.2.5 Production vivrière	2 - 17
2.2.6 Economie des ménages agricoles	2 - 18
2.2.7 Plan de développement régional	2 - 18
CHAPITRE 3 ZONE DE L'ETUDE	
3.1 Généralités	3 - 1
3.1.1 Présentation	3 - 1
3.1.2 Administration	3 - 1
3.1.3 Population	3 - 1
3.2 Conditions naturelles	3 - 2
3.2.1 Topographie	3 - 2
3.2.2 Géologie et hydrogéologie	3 - 2
3.2.3 Météorologie et hydrologie	3 - 3

3.2.4	Végétation et sols.....	3 - 8
3.3	Conditions sociales.....	3 - 9
3.3.1	Population et composition ethnique.....	3 - 9
3.3.2	Santé et hygiène.....	3 - 10
3.3.3	Éducation.....	3 - 11
3.3.4	Régime foncier et Problèmes.....	3 - 13
3.3.5	Infrastructures rurales.....	3 - 15
3.4	Agriculture.....	3 - 16
3.4.1	Nombre de paysans et exploitation des terres.....	3 - 16
3.4.2	Exploitations agricoles et production.....	3 - 16
3.4.3	Production animale.....	3 - 22
3.4.4	Aquaculture.....	3 - 22
3.4.5	Economie des ménages agricoles.....	3 - 22
3.4.6	Agro-industrie et marché agricole.....	3 - 23
3.4.7	Système de supports agricoles.....	3 - 24
3.4.8	Organisations des paysans.....	3 - 26
3.5	Irrigation et drainage.....	3 - 29
3.5.1	Irrigation et culture pluviale.....	3 - 29
3.5.2	Zone du projet riz de San-Pédro.....	3 - 29
3.5.3	Petites unités d'irrigation.....	3 - 31
3.5.4	Conditions du drainage.....	3 - 31
3.6	Société rurale et économie de ménages agricoles.....	3 - 32
3.6.1	Village et ses membres.....	3 - 32
3.6.2	Classement des villages.....	3 - 33
3.6.3	Aspects sociaux.....	3 - 34
3.6.4	Aspects économiques.....	3 - 37
3.6.5	Problèmes et solutions présentés par les paysans.....	3 - 38
3.7	Échec du projet riz de San-Pédro.....	3 - 39
3.7.1	Généralités.....	3 - 39
3.7.2	Agriculture durant la période du projet précédent.....	3 - 40
3.7.3	Aspects d'Engineering.....	3 - 40
3.7.4	Aspects sociaux.....	3 - 42
3.7.5	Analyse synthétique de l'échec.....	3 - 44
3.8	État de l'environnement.....	3 - 45
3.8.1	Environnement naturel.....	3 - 45
3.8.2	Forêt classée de Rapide Grah.....	3 - 45
3.8.3	Ressources environnementales.....	3 - 46
3.8.4	Biodiversité.....	3 - 48
3.8.5	Eau et sols.....	3 - 49
3.8.6	Maladies environnementales.....	3 - 49
3.8.7	Patrimoine culturel.....	3 - 49
3.9	Présentes contraintes et opportunités de développement rural.....	3 - 50
<b>CHAPITRE 4 FORMULATION PRÉLIMINAIRE DU SCHEMA DIRECTEUR</b>		
4.1	Potentiel et contraintes du développement.....	4 - 1
4.1.1	Potentiel de développement.....	4 - 1
4.1.2	Contraintes du développement rural.....	4 - 3
4.2	Objectifs du développement rural intégré.....	4 - 5
4.3	Concepts de base du développement rural intégré.....	4 - 5
4.3.1	Concepts de base du développement rural intégré.....	4 - 5
4.3.2	Proposition d'objectifs et de stratégie.....	4 - 7

4.3.3	Eléments du développement rural intégré .....	4 - 8
4.4	Formulation du schéma directeur.....	4 - 13
4.4.1	Programme de formation et renforcement des OPA.....	4 - 13
4.4.2	Le développement agricole des bas-fonds .....	4 - 14
4.4.3	Programmes de développement agricole de plateau.....	4 - 17
4.4.4	Programme de développement des cultures arbustives .....	4 - 18
4.4.5	Programme d'amélioration du système d'appui agricole.....	4 - 18
4.4.6	Programme de développement de l'irrigation et du drainage .....	4 - 21
4.4.7	Programme d'amélioration des infrastructures rurales.....	4 - 26
4.4.8	Programme de développement social.....	4 - 26
4.4.9	Programme de protection de l'environnement .....	4 - 30
4.5	Etude sur le Schéma directeur.....	4 - 33
4.5.1	Ordre de priorité des projets et programmes.....	4 - 33
4.5.2	Plan d'exécution .....	4 - 34
4.5.3	Estimation des coûts .....	4 - 36
4.6	Evaluation du schéma directeur.....	4 - 37
4.6.1	Généralités.....	4 - 37
4.6.2	Evaluation économique.....	4 - 38
4.6.3	Evaluation financière.....	4 - 38
4.6.4	Effets synergiques .....	4 - 38
4.6.5	Examen initial de l'environnement .....	4 - 38
4.7	Sélection de la zone du projet prioritaire pour l'Etude de Faisabilité .....	4 - 41

#### CHAPITRE 5 ETUDE DE FAISABILITÉ DE LA ZONE DU PROJET PRIORITAIRE

5.1	Généralités .....	5 - 1
5.1.1	Localisation et caractères généraux.....	5 - 1
5.1.2	Administration .....	5 - 1
5.2	Caractéristiques de la zone du Projet prioritaire.....	5 - 2
5.2.1	Conditions naturelles.....	5 - 2
5.2.2	Conditions sociologiques.....	5 - 3
5.2.3	Agriculture.....	5 - 6
5.2.4	Analyse de problèmes des paysans et leurs intentions sur le Projet---	5 - 11
5.3	Concepts de base du plan de développement.....	5 - 16
5.3.1	Concept de base de la planification.....	5 - 16
5.3.2	Les composantes du projet. ....	5 - 16
5.4	Le développement agricole.....	5 - 17
5.4.1	Proposition des cultures et objectif de récolte.....	5 - 17
5.4.2	Agriculture et production .....	5 - 18
5.4.3	Besoin de main d'oeuvre et l'agriculture mécanisée. ....	5 - 19
5.4.4	Le niveau de répartition des parcelles.....	5 - 19
5.4.5	L'économie des ménages agricoles.....	5 - 20
5.5	Développement de l'Irrigation et du Drainage.....	5 - 20
5.5.1	Plan d'irrigation.....	5 - 20
5.5.2	Plan de drainage .....	5 - 23
5.5.3	Le captage du barrage San-Pédro et le Grand canal d'irrigation .....	5 - 24
5.5.4	Installations d'irrigation .....	5 - 25
5.5.5	Installations de drainage .....	5 - 26
5.5.6	Préparation des terrains.....	5 - 27
5.5.7	Plan d'exploitation et d'entretien.....	5 - 28
5.6	Appui agricole.....	5 - 28
5.6.1	Services d'appui agricole .....	5 - 28

5.6.2	Organisation des Paysans .....	5 - 29
5.6.3	Le fond agricole .....	5 - 32
5.6.4	Agro-industrie et agro-marketing .....	5 - 34
5.6.5	Plan de formation des paysans.....	5 - 35
5.7	Plan d'installation des paysans.....	5 - 37
5.7.1	Le besoin d'exploitants .....	5 - 37
5.7.2	La sélection des exploitants.....	5 - 38
5.7.3	Distribution des lots de rizières.....	5 - 38
5.7.4	Aménagement de la nouvelle zone d'habitat .....	5 - 38
5.8	Développement social.....	5 - 40
5.8.1	Infrastructure Rurale .....	5 - 40
5.8.2	Développement Social .....	5 - 40
5.9	Plan d'exécution .....	5 - 43
5.9.1	Organisation exécutive.....	5 - 43
5.9.2	Calendrier d'exécution.....	5 - 43
5.9.3	Responsabilités internes et assistance externe.....	5 - 44
5.10	Les coûts du Projet .....	5 - 44
5.10.1	Coûts d'investissement .....	5 - 44
5.10.2	Coûts d'exploitation et d'entretien.....	5 - 45
5.11	Evaluation du Projet.....	5 - 46
5.11.1	Généralités.....	5 - 46
5.11.2	Evaluation économique.....	5 - 48
5.11.3	Evaluation Financière.....	5 - 49
5.11.4	Evaluation environnementale .....	5 - 49
5.11.5	Evaluation globale.....	5 - 52
CHAPITRE 6	RECOMMANDATIONS.....	6 - 1

#### ANNEXE

Annexe A	Etendue des Travaux Procès-Verbal des Discussions sur l'Etendue des Travaux
Annexe B	Procès-Verbal des Discussions sur le Rapports
Annexe C	Commentaires de gouvernement de Côte d'Ivoire
Annexe D	Réponse de l'équipe d'étude pour commentaires de gouvernement de Côte d'Ivoire
Annexe E	Membres de la Mission de l'Etude de JICA et ses Homologues Ivoiriens

#### VOLUME 2 MATÉRIELS ATTACHÉS ( EN ANGLAIS )

- A. METEOROLOGY AND HYDROLOGY
- B. AGRICULTURE
- C. FARMER'S ORGANIZATION
- D. AGRICULTURAL SUPPORTING SYSTEM
- E. AGRO-INDUSTRY AND MARKETING
- F. IRRIGATION AND DRAINAGE
- G. RURAL SOCIETY AND FARMING HOUSEHOLD ECONOMY
- H. RURAL INFRASTRUCTURES
- I. ENVIRONMENT
- J. COST ESTIMATE
- K. PROJECT EVALUATION
- L. FIELD SURVEYS

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1.1	Principaux indicateurs économiques de la Côte d'Ivoire-----	2 - 20
Tableau 2.1.2	Production agricole en 1994 -----	2 - 20
Tableau 2.1.3	Production agricole cible -----	2 - 21
Tableau 2.1.4	Plan d'augmentation de la production du riz -----	2 - 22
Tableau 2.1.5	Nouveaux projets de production du riz -----	2 - 23
Tableau 2.1.6	Plan de riziculture irriguée et assistance extérieure -----	2 - 23
Tableau 2.2.1	Economie régionale des ménages agricoles -----	2 - 24
Tableau 3.3.1	Infrastructures disponibles et problèmes dans les villages -----	3 - 51
Tableau 3.4.1	Revenu agricole par type de culture pour une année normale -----	3 - 52
Tableau 3.4.2	Contraintes de production dans la zone de l'Étude -----	3 - 53
Tableau 3.4.3	Méthodes d'augmentation du revenu agricole -----	3 - 53
Tableau 3.4.4	Attentes envers le Projet-----	3 - 53
Tableau 3.5.1	Historique du Projet Riz de San-Pédro-----	3 - 54
Tableau 3.6.1	Problèmes concernant l'agriculture et solutions proposées par les cultivateurs-----	3 - 55
Tableau 3.9.1	Contraintes actuelles et mesures proposées pour le développement rural intégré-----	3 - 56
Tableau 4.3.1	Composantes du développement rural intégré-----	4 - 43
Tableau 4.5.1	Mise en évidence des priorités pour les projets et programmes du Schéma Directeur -----	4 - 44
Tableau 4.6.1	Résultats de l'examen initial de l'environnement-----	4 - 45
Tableau 4.7.1	Comparaison des zones de développement de la riziculture irriguée -	4 - 47
Tableau 5.2.1	Classification des ménages agricoles -----	5 - 53
Tableau 5.2.2	Production agricole et revenus dans la zone du Projet, 1998-----	5 - 54
Tableau 5.2.3	Organisations de paysans et autres groupements dans la zone du Projet -----	5 - 55
Tableau 5.2.4	Identification des objectifs du Projet par les paysans (SEPO) -----	5 - 56
Tableau 5.3.1	Composantes du Projet -----	5 - 57
Tableau 5.4.1	Repiquage du riz pour la Zone du Projet-----	5 - 58
Tableau 5.4.2	Culture semi-directe du riz proposée pour la Zone Projet -----	5 - 58
Tableau 5.4.3	Revenus et dépenses estimés de la culture du riz proposée -----	5 - 59
Tableau 5.4.4	Estimation des revenus et dépenses pour la culture de la tomate et de la laitue dans les plaines irriguées-----	5 - 60
Tableau 5.4.5	Economie agricole pour un ménage moyen de la Zone du Projet (Champ satellite)-----	5 - 61
Tableau 5.5.1	Facilités d'irrigation et de drainage prévues pour la zone du Projet --	5 - 62
Tableau 5.6.1	Un exemple des finances d'une COOP-----	5 - 63
Tableau 5.9.1	Responsabilités pour l'exécution du Projet -----	5 - 64
Tableau 5.10.1	Coûts Estimatifs du Projet-----	5 - 65
Tableau 5.11.1	Calcul du prix économique du riz -----	5 - 66
Tableau 5.11.2	Evaluation des effets sur l'environnement naturel-----	5 - 67
Tableau 5.11.3	Evaluation des effets sur l'environnement social -----	5 - 68
Tableau 5.11.4	L'acceptabilité environnementale -----	5 - 70
Tableau 5.11.5	Examen des mesures de protection et des outils de planification-----	5 - 71

## LISTE DES FIGURES

Fig. 3.2.1	Profil Topographique Conceptuel de la Zone de l'Étude .....	3 - 57
Fig. 3.2.2	Réseaux Hydrologiques et Météorologiques du Bassin du San-Pédro ----	3 - 57
Fig. 3.2.3	Condition climatique à San-Pédro et Sassandra.....	3 - 58
Fig. 3.2.4	Carte des Unités morphopédologiques de la zone d'Étude.....	3 - 59
Fig. 3.3.1	Composition Ethnique et Chefs Terriens.....	3 - 60
Fig. 3.4.1	Organigramme de l'ANADER de la Zone de San-Pédro.....	3 - 61
Fig. 3.7.1	Echec du Projet Riz de San-Pédro .....	3 - 62
Fig. 4.1.1	Bilan Hydrique dans le bassin du San-Pédro à venir.....	4 - 48
Fig. 4.3.1	Profil de la Plaine de San-Pédro.....	4 - 49
Fig. 4.3.2	Concept du Développement Rural Intégré.....	4 - 50
Fig. 4.3.3	Plan de Développement de l'Irrigation.....	4 - 51
Fig. 4.4.1	Composants du Développement Rural Intégré et de l'OPA.....	4 - 52
Fig. 4.4.2	Programmes de Développement Agricole de Bas-Fonds.....	4 - 53
Fig. 4.4.3	Resultants Envisages par l'Implementation du Projet (Cultures de Bas Fond) .....	4 - 54
Fig. 4.4.4	Resultants Envisages par l'Implementation du Project (Cultures de Plateau).....	4 - 55
Fig. 4.5.1	Organisation pour Exécution du Projet.....	4 - 56
Fig. 4.5.2	Conception d'Exécution du Schéma Directeur.....	4 - 57
Fig. 5.2.1	Zone du Projet prioritaire.....	5 - 72
Fig. 5.2.2	Habitats Naturels autour du Canal d'Irrigation.....	5 - 73
Fig. 5.4.1	Programme Cultural du riz à Deux Cycles proposé dans la Zone de l'Étude .....	5 - 74
Fig. 5.4.2	Programme Cultural du riz à deux Cycles proposé dans la Zone de l'Étude	5 - 74
Fig. 5.4.3	Main d'oeuvre Requise pour le repiquage du riz proposé et la Main d'oeuvre disponible dans la Zone du Projet .....	5 - 75
Fig. 5.5.1	Aménagement de la terre cultivable .....	5 - 76
Fig. 5.5.2	Route du Grand Canal .....	5 - 77
Fig. 5.5.3	Profil longitudinal et Section du Grand canal.....	5 - 78
Fig. 5.5.4	Structure de la Prise d'eau .....	5 - 79
Fig. 5.5.5	Facilités d'Irrigation et Drainage .....	5 - 80
Fig. 5.5.6	Diagramme du Système d'Irrigation (Zone du Projet).....	5 - 81
Fig. 5.5.7	Diagramme du Système de Drainage ( Zone du Projet ) .....	5 - 82
Fig. 5.6.1	Organigramme de coopérative proposé .....	5 - 83
Fig. 5.7.1	Zone proposée pour construction de Maisons.....	5 - 84
Fig. 5.9.1	Programme d'Exécution du Projet Proposé.....	5 - 85

## Acronymes

ANADER	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
ADRAO ( <i>WARDA</i> )	Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest
AGRIVOIR	Ivoirean Agriculture
AISA	Association Ivoireenne des Sciences Agronomiques
ANAM	Agence Nationale des Aérodrômes et de la Météorologie (- 1997)
ANDE	Agence National de l'Environnement
ARSO	Autorité pour l'Aménagement de la Région du Sud-Ouest (1968-1980)
BAD ( <i>AfDB</i> )	Banque Africaine de Développement
B/C	Rapport de Bénéfice par Coût
BEIE	Bureau d'Etude d'Impact sur l'Environnement
BIRD ( <i>IBRD</i> )	Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement
BNDA	Banque Nationale pour le Développement Agricole
BNETD	Bureau National d'Etude Technique et de Développement
BOAD	Banque Ouest Africaine de Développement
CA	Conseiller Agricole
CAISTAB/CSSPPA	Caisse de Stabilisation et de Soutien des Prix des Productions Agricoles (1955-1992-)
CFA	Communauté Financière Africaine
CFMAG	Centre de Formation à la Mécanisation Agricole
CIAPOL	Centre Ivoirien d'Anti-Pollution
CIDA	<i>Canadian International Development Agency</i>
CIDT	Compagnie Ivoireenne pour le Développement des Textiles
CIDV	Compagnie Ivoireenne pour le Développement du Vivrières
CIE	Compagnie Ivoireenne d'Electricité
CIRES	Centre Ivoirien de Recherches Economiques et Sociales
CIRT	Centre Ivoireenne Recherches et Technologique
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (1973)</i>
CNRA	Centre National de Recherche Agricole
COOP	Coopérative
COOPEC	Coopérative d'Epargne et de Crédit
CREP	Caisse Rurale d'Epargne et de Prêts
CTFT	Centre Technique Forestier Tropical
DCGTx/BNETD	Direction et Contrôle des Grands Travaux (BNETD)
DD	Direction Départementale, MINAGRA
DE	Direction de l'Environnement
DGA	Direction Générale de l'Agriculture, MINAGRA
DMC	Direction de la Mutualité et de la Coopération, MINAGRA
DP	Direction de la Programmation, MINAGRA
DPN	Direction de la Protection de la Nature
DR	Direction Régionale, MINAGRA
EECI	Energie Electrique de Côte d'Ivoire
EIA	Evaluation de l'Impact sur l'Environnement

El.	Elévation
ENSEA	Ecole Nationale de Statistique et d'Economie Appliquée
EU	Union Européenne
FAC	Fonds d'Aide à la Coopération
<i>FAO</i>	Fonds des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation
FAD	Fonds Africaine de Développement
F CFA	Franc CFA (F.CFA 1.0 = FF 0.01)
FF	Franc Français
FMI ( <i>IMF</i> )	Fonds Monétaire International
FOB	Prix à Bord
FRAR	Fonds Régionaux d'Aménagement Rural
FRAU	Fonds Régionaux d'Aménagement Urban
GI	Groupement Informel
GOCI	Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire
GOJ	Gouvernement du Japon
GVC	Groupement à Vocation Coopérative
HCH	Haut Commissaire à l'Hydraulique
I2T	Institut de Technologie Tropicale
IDESSA	Institut des Savanes
IDEFOR	Institut des Forêts
IEE ( <i>EIE</i> )	Examen Initial de l'Environnement
INS	Institut National des Statistiques
IRAT	Institut de Recherche en Agronomie Tropicale
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
KR-II	Kennedy Round n° II
LANADA	Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole
LANEMA	Laboratoire National d'Essais de Qualité, de Métrologie et d'Analyses
METT	Ministère de l'Équipement des Transports et des Télécommunications
MFPF	Ministère de la Famille et de la Promotion de la Femme
MLCVE	Ministère du Logement, du Cadre de Vie et de l'Environnement (-1998)
MINAGRA	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
OCPV	Office d'Aide à la Commercialisation des Produits Vivriers
O.M. ( <i>O&amp;M</i> )	Opération et Maintenance
OMS ( <i>WHO</i> )	Organisation Mondiale de la Santé
ONG ( <i>NGO</i> )	Organisation Non-Gouvernementale
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
ORSTOM	Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outer-Mer
PASA	Programme d'Adjustement Structurel Agricole
PNAE	Plan d'Action National de l'Environnement
PNASA	Programme National d'Appui au Service Agricole
PNB ( <i>GNP</i> )	Produit National Brut
PNGERNAT	Projet National de la Gestion des Ressources Naturelles et de l'Environnement
PRB ( <i>GRP</i> )	Produit Régional Brut
PNR	Projet Nationale Riz, MINAGRA
<i>RYMV</i>	Virus Causant de Taches Jaunes sur Paddy
SAPH	Société Africaine de Plantation d'Hévéa



SATMACI	Société d'Assistance Technique pour la Modernisation de l'Agriculture en Côte d'Ivoire (1958-1994)
SODECI	Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire,
SODEFOR	Société de Développement des Forêts
SODEPALM	Société pour le Développement des Palmerais
SODEPRA	Société de Développement de la Production Animale
SODERIZ	Société pour le Développement de la Riziculture, MINAGRA (1977-1984)
SODEXAM	Société de Développement d'Exploitation Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique
SOGB	Société des Caoutchoucs de Grand Béréby
SOPRORIZ	Structure d'Organisation et de Promotion de la Riziculture (Projet National Riz), MINAGRA
SORIZCI	Société des Rizeries de Côte d'Ivoire
TIR(E) (EIRR)	Taux Interne de Rendabilité Economique
TIR(F) FIRR	Taux Interne de Rendabilité Financière
TS	Technicien Spécialisé
PNUE (UNEP)	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
UNESCO	Organisation d'Education, de Science et de Culture
FNAP (UNFPA)	Fonds des Nations Unies pour la population
USA	Etats Unis d'Amérique
VAN (NPV)	Valeur Actualisée Nette
PAM (WFP)	Programme Alimentaire Mondial
OMS (WHO)	Organisation Mondiale de la Santé
MCM	Million de mètres cubes(X 1,000,000 m <sup>3</sup> )



*[Faint, illegible text or markings at the bottom of the page, possibly bleed-through from the reverse side.]*

## CHAPITRE 1: INTRODUCTION

### 1.1 Arrière plan de l'Etude

Depuis son indépendance en 1960 et jusque dans les années 70, la Côte d'Ivoire a connu un développement économique marqué qui a été surnommé «le miracle ivoirien». Ce développement a été possible grâce à l'exportation du cacao, du café et du bois d'œuvre. Depuis la chute brutale des prix internationaux du cacao et du café en 1978/79, l'économie nationale a été sérieusement touchée et la dette extérieure s'est accumulée en peu de temps. Par la suite, la réforme structurelle et le rééchelonnement des échéances du remboursement de la dette ont été organisés en 1984 avec l'aide de la BIRD et du FMI. Le gouvernement de Côte d'Ivoire (désigné ci-après par l'abréviation «GOCI») a engagé la réforme économique à travers le septième plan quinquennal de développement (1991-1995) et la dévaluation du franc CFA de 50% de sa valeur initiale en janvier 1994, dans le but de renforcer la compétitivité internationale et l'expansion de l'économie nationale. Le plan de développement à moyen terme (1995-1997) a été également mis en place. En récompense de ces efforts, l'économie nationale a été relevée progressivement et, après la dévaluation du franc CFA, le PNB a effectué un taux moyen de croissance entre 6% et 7% per annum. Le plan de développement à moyen terme (1998-2000) a été engagé à partir de mai 1998.

La croissance annuelle moyenne de la production des produits alimentaires de base, des racines et tubercules (igname), du manioc et du riz entre 1976 et 1995 a été estimée à 1,8%, 2,7% et 4,6%, respectivement. En comparaison avec la croissance estimée de la population de 4%, la production des produits alimentaires de base ne peut pas satisfaire les besoins, à l'exception du riz. Du fait que le riz et le blé importés ont fait leur introduction sur les marchés urbains dans les années 70, les gens ont pris l'habitude de les préférer aux produits de base traditionnels (igname et manioc). L'importation de riz est passée de 113.000 tonnes vers 1970 à 320.000 tonnes vers 1990. Le riz importé représentait 50% des produits domestiques totaux et 5% de la valeur totale des importations en 1990. L'importation de riz du pays est la plus importante parmi les pays d'Afrique de l'Ouest. Le riz est produit principalement dans la zone sud-ouest de la Côte d'Ivoire, qui inclut par ailleurs la zone de l'Etude.

Dans la zone de l'Etude, le barrage de San-Pédro, d'une capacité de retenue de 25 millions m<sup>3</sup>, a été construit en 1983 à des fins de production hydroélectrique, d'approvisionnement en eau domestique et industrielle, et d'irrigation. Le projet de riziculture irriguée sur un périmètre de 350 ha (650 ha étaient planifiés) a été réalisé par l'ARSO/SODERIZ par le pompage de l'eau d'irrigation depuis la rivière San-Pédro. La culture irriguée du riz a commencé avec environ 200 cultivateurs immigrés (130 ménages) avec les subventions du gouvernement et l'assistance technique taiwanaise. Cette activité a été brièvement interrompue en raison du gel des subventions et des difficultés de fonctionnement de la pompe, causées par les coûts élevés de fonctionnement et de réparation. Actuellement, il reste environ 70 chefs d'exploitation dans cette zone, où ils cultivent le riz pluvial, le manioc, l'igname et le maïs. Les autres paysans ont abandonné leurs exploitations et ont migré vers la ville de San-Pédro ou d'autres régions.

C'est dans ce contexte qu'en Mai 1996 le GOCI a fait appel au Gouvernement du Japon (désigné ci-après par «GOJ») pour bénéficier de la coopération technique afin de formuler un schéma directeur de développement rural intégré de la plaine de San-Pédro et d'effectuer les

études de faisabilité pour les zones du projet prioritaire.

En réponse à la requête du GOCI, le GOI a décidé l'exécution de l'Etude du Projet de Développement Rural Intégré de la Plaine de San-Pédro (mentionnée ci-dessous par la notion de «l'Etude») en accord avec les lois et réglementations en vigueur au Japon. L'Agence japonaise de coopération internationale (désignée ci-après par «JICA»), qui est l'agence officielle responsable de l'exécution des programmes de coopération technique du GOI, a envoyé en Côte d'Ivoire une équipe d'étude préliminaire le 15 juin 1997. L'Etendue des Travaux pour l'Etude (mentionnés ci-après comme «E/T») ont été conclus en accord entre la JICA et le Ministère de l'agriculture et des ressources animales du GOCI (mentionné ci-après «MINAGRA») le 24 juin 1997, comme montré dans l'Annexe A de ce rapport.

Sur la base de l'E/T, la JICA a organisé et envoyé une mission d'étude (désignée ci-après comme «la mission de l'Etude») conduite par M. Masahito YAMANAKA, Pacific Consultants International. L'étude sur place de la Phase I pour le schéma directeur a été effectuée à partir de Février jusqu'en Aout 1998. Cependant l'étude sur place de la Phase II pour l'Etude de faisabilité de la zone du Projet prioritaire a été effectuée à partir de Décembre 1998 jusqu'à Mars 1999.

## 1.2 Objectifs de l'Etude

Les objectifs de l'Etude mentionnés dans l'Etendue des Travaux sont:

- (1) formuler un schéma directeur de développement rural intégré de la plaine de San-Pédro, en mettant l'accent sur le développement de la riziculture et l'amélioration des infrastructures rurales;
- (2) mener l'étude de faisabilité de la (des) zone(s) du Projet prioritaire qui auront été sélectionnées suite à l'étude du schéma directeur;
- (3) assurer pendant le cours de l'Etude le transfert de technologie auprès des homologues de la Côte d'Ivoire.

La culture irriguée du riz, qui utilise les ressources en eau du barrage San-Pédro, a déjà été introduite dans la zone de l'Etude. Cependant, cette culture a été récemment abandonnée pour une série de raisons. Par conséquent, l'objectif de l'Etude est 1) de relancer la culture sur le périmètre rizicole, 2) définir une agriculture durable en particulier pour le riz, 3) réinstaller les cultivateurs qui ont quitté la zone de l'Etude. Ces mesures permettront d'accroître la production du riz et finalement de rendre possible l'amélioration du niveau de vie des cultivateurs et de dynamiser l'économie régionale.

## 1.3 Zone de l'Etude

La zone de l'Etude se trouve dans le département de San-Pédro de la région du Bas Sassandra, qui s'étend vers l'ouest du pays face au golfe de Guinée. La zone de l'Etude couvre approximativement 10.000ha sur la plaine de San-Pédro le long de la rivière San-Pédro, allant du barrage San-Pédro jusqu'à la ville de San-Pédro, la capitale de la région Bas-Sassandra. La région est délimitée par le barrage San-Pédro, la rivière San-Pédro, la route nationale San-Pédro - Soubré et la zone urbaine de la ville San-Pédro. La zone de l'Etude telle qu'elle était

définie au départ dans l'E/T incluait une partie de la forêt classée du Rapide Grah. Cependant, cette aire de protection forestière a été exclue de la zone de l'Etude après les discussions portant sur le rapport de commencement de l'Etude avec MINAGRA/SODEFOR en mars 1998.

Les côtés des points les plus bas de la plaine ont une altitude comprise entre 5 et 20m. Cette plaine basse est constituée de sols alluviaux mélangés avec des argiles brun-jaunes, et des graviers limoneux ou sableux. La zone du plateau en surélévation (entre 20 et 50 m) qui entoure la plaine est recouverte de sols argileux jaune-bruns, et c'est là que sont cultivés le manioc, l'igname, et le maïs principalement. La culture du cacao et du café est également pratiquée sur les plateaux les plus élevés, à petite échelle.



## CHAPITRE 2: CONTEXTE DE L'ÉTUDE

### 2.1 Description succincte de la Côte d'Ivoire

#### 2.1.1 Aspects généraux

##### (1) Le territoire

La République de Côte d'Ivoire est située dans la partie centrale du littoral Ouest africain faisant face au Golfe de Guinée. Elle a une superficie de 322 500 km<sup>2</sup> qui s'étend entre l'Équateur et le tropique du Cancer avec 500 km de littoral. Elle fait frontière avec le Ghana à l'Est, le Liberia et la Guinée à l'Ouest, le Burkina et le Mali au Nord.

Le territoire est grosso modo divisé en 3 zones topographiques:

- 1) La plaine méridionale antérieurement recouverte de forêt dense
- 2) Le plateau septentrional qui est une zone de savane
- 3) La partie Ouest et Nord Ouest montagneuse et constituée de forêt tropicale

Il y a deux saisons par an au Nord, l'une humide et l'autre sèche. Cependant au Sud, il y en a quatre. Quatre grands fleuves, le Cavally, le Sassandra, le Bandama et la Comoé prennent leur source au Nord. Leur longueur varie entre 600 et 950 km et ils se dirigent vers le Sud pour se jeter dans l'océan.

La Côte d'Ivoire est l'un des pays économiquement faibles et en déficit de production alimentaire selon la classification de la F.A.O., quoiqu'elle ait été récemment célèbre pour sa production diversifiée de cultures industrielles. C'est ce qu'on appelle «les 6 C majeurs»: Café-Cacao-Caoutchouc-Coton-Coco-Canne à sucre, avec l'igname, l'huile de palme, l'ananas et la banane. Comme l'indique le tableau qui suit, la terre cultivable pour les cultures ci-après mentionnées ne se limite qu'à 11,4%.

	Terre arable	Culture pérenne	Pâturage permanent	Forêt et zone boisée	Autre terre	Total
Sup. (1000 ha)	2430	1260	13000	7079	8031	31800
%	7,6	4	40,9	22,3	25,3	100

Source : Statistique FAO 1996

##### (2) La population

Selon le dernier recensement de la population de 1988, environ 10,82 millions de personnes vivent en Côte d'Ivoire. Selon la FAO la population active urbaine en 1995 est de l'ordre de 5,2 millions, 36,4% de la population nationale estimée à environ 14,23 millions ; et celle en zone rurale est de 2,97 millions, 57,1% du total de la population active. Durant la même période, l'espérance de vie moyenne était de 56 ans environ. Le récent recensement de la population a été effectué en Novembre 1998, mais les résultats n'ont pas été encore prononcés depuis Mars 1999. La concentration démographique en zone urbaine va crescendo. Le rapport population urbaine pour population rurale était 1 pour 1,5 en 1985 et pourrait être de 1,25 pour 1 à l'an 2010.

Les peuples habitant ce pays sont très diversifiés du point de vue ethnique et forment en quatre grands groupes ethniques.

- 1) Les AKAN (principalement Baoulé et Agni) constituent environ 35% de la population totale et se localisent dans le Sud-Est.
- 2) Les KROU (Krou, Bété et Wé) vivent dans le Sud-Ouest.
- 3) Le Groupe VOLTAIQUE ( Sénoufo, Lobi et Birifor) se trouvent dans le Nord-Est
- 4) Les MANDE (Mandé et Malinké) viennent du Nord-Ouest

### (3) L'administration et les systèmes politiques

La Côte d'Ivoire est une république unitaire dont le système légal est basé sur la Constitution de 1960 et le Code Napoléon. L'assemblée nationale compte 175 membres élus tous les 5 ans. Le Président est le chef d'Etat. Il est élu pour sept ans au suffrage universel direct. Le Gouvernement se compose du Premier Ministre et des Ministres. Le Président de la République nomme le Premier Ministre. Sur proposition du Premier Ministre, le Président de la République nomme les autres membres du Gouvernement. Actuellement le Gouvernement comporte 36 Ministres y compris le Premier Ministre et 3 Hauts Commissaires. Il y a 16 régions divisées en départements qui se subdivisent en sous-préfecture. Les régions et les départements sont administrés par un Gouverneur (Préfet), tandis que les sous-préfectures par un sous-préfet.

Par ailleurs, au niveau local, les villes composées de communes sont dirigées par des maires élus assistés d'un Conseil Municipal. La décentralisation est en cours. Les lois concernant la régionalisation dans le contexte de l'organisation institutionnelle et budgétaire ont été examinées par le Comité Parlementaire.

#### 2.1.2 Contexte socio-économique

##### (1) L'économie nationale

Le 12 janvier 1994, le franc CFA a été dévalué de façon drastique de 50 % soit une équivalence mathématique de 1 FF = 100 F CFA. Toute chose qui annonçait un tournant pour l'économie nationale. Le processus de restructuration de l'économie à l'instigation du FMI atteignait son paroxysme.

Le taux de croissance annuel du PNB est positif depuis lors, et en 1997 le PNB par habitant était évalué à 743 dollars US soit 434 000 F CFA. Avec les réformes agricoles et la restriction budgétaire, le FMI a conclu un accord avec le gouvernement ivoirien en proposant une nouvelle enveloppe de 385 millions de dollars sur une période d'ajustement structurel de 3 ans pour 1998-2000 (cf. Tableau 2.1.1).

Le bilan total du Budget National, et les dépenses fréquents et pour but de développement en 1995 étaient 560 milliards et 264 milliards F.CFA, respectivement. La croissance nominale moyenne du budget fréquent entre 1990 et 1995 était 4,6%, tandis que 15,3% pour celle du budget total, et 1,7% pour le secteur agricole.

Selon le *Fraternité Matin*, un quotidien national, l'Assemblée Nationale a passé le budget de 1999 en Décembre 1998 dont le revenu total est estimé à 1.952,5 milliards F.CFA, soit une croissance de 6% par rapport au budget de 1998. Cependant les dépenses courantes annuels sont estimées à 700 milliards F.CFA, et 500 milliards F.CFA pour le budget de développement, laissant le reste pour le service de dettes.

L'index du prix du consommateur pour les ménages des ouvriers et artisans sur les deux années consécutives de 1996 et 1997 sont de 4,4 % et 5,2 %. C'est moins de la moitié de celui



de 1995, en dépit de la flambée du prix des denrées alimentaires dans la première moitié de 1997.

La privatisation a permis à la Côte d'Ivoire de renflouer les caisses de l'Etat. Au mois d'octobre 1997, la liste des sociétés à privatiser ne concernait que 6 ranchs et une société nationale de production maraîchère.

Le cacao qui est une culture industrielle est le fer de lance des exploitations nationales. A l'instar de toutes les autres cultures commerciales, le cacao est confronté à deux incertitudes majeures: la météo en Côte d'Ivoire et la météo dans les autres pays producteurs. Comme mesure principale, la Côte d'Ivoire a commencé à diversifier les cultures industrielles si bien que le café se trouve être la deuxième culture d'exportation, soit 1/5 des revenus du cacao en 1996.

Cette diversification s'est étendue à l'exportation de l'huile de palme qui était à 36% des revenus du cacao en 1997. La Côte d'Ivoire quintuplera son exportation en l'an 2000, ce qui sera notable au niveau des prévisions d'exportation.

Depuis 1994, grâce à la dévaluation du franc CFA et l'effort de restructuration économique, la Côte d'Ivoire connaît une relance économique. Dans ce contexte, l'avènement de l'ECU le 1er janvier 1999 est une préoccupation majeure pour la Côte d'Ivoire où son franc CFA. doit être lié à l'ECU, au lieu du Franc français comme auparavant, par un taux fixé de 655,957 F.CFA pour un ECU. Cependant, pour les pays de F.CFA, le risque de surévaluer la valeur du F.CFA par contre la monnaie lourde d'ECU doit être considéré comme un grand souci. Compte tenu de la possibilité d'un exode de capital de la Côte d'Ivoire, la BCEAO a pris une précaution en Novembre 1988 par faire monter le montant de réserves dans les banques ivoiriennes en six fois et le taux de dépréciation à 6,75%. Pourtant le taux de dépréciation a été rabaisé à 6,25% comme auparavant, après avoir appris la faible dépréciation de l'ECU par contre le dollar américain.

## (2) L'économie nationale et le plan de développement

7 ans après la proposition de restriction de l'économie nationale donnée par FMI en 1984, le plan de restructuration de 1991-96 sur 7 ans a été enfin exécuté. Le but du plan était évident. Stabiliser l'économie nationale en introduisant des mesures de restructuration qui d'une part renforceraient la compétitivité des cultures industrielles au niveau du marché international et qui d'autre part seraient encouragées par l'effort de développement des ressources humaines.

Quand la dévaluation de 50% du FCFA intervint en 1994, un nouveau prêt d'ajustement structurel fût mis en place par le FMI de commun accord avec la Côte d'Ivoire. Les nouveaux prêts d'ajustement structurel alloués sur une période de 3 ans (d'avril 1998 en mars 2001) ont fait l'objet d'un protocole d'accord paraphé en juin 1998. Ultérieurement, le cadre de politique économique et financière pour 1998-2000 fut annoncé et s'articule autour de 5 thèmes majeurs de la réforme.

- 1) Gouvernement réduit
- 2) Privatisation
- 3) Développement des Ressources Humaines
- 4) Décentralisation
- 5) Allègement de la pauvreté

### (3) Les problèmes sociaux et leur solution

Avec l'avancement de la restructuration de l'économie nationale dans son ensemble, la bipolarisation de la couche sociale moyenne s'est accrue, notamment aux alentours d'Abidjan.

Les politiques de réformes sociales envisagées tendent à mettre l'accent sur la nécessité de venir en aide aux franges les plus démunies de la population sous la forme d'amélioration de l'éducation, notamment des jeunes filles, des conditions de services des centres sanitaires et de la revalorisation des zones rurales.

Les problèmes rencontrés dans la périphérie d'Abidjan sont solutionnés par le regroupement des jeunes en exploitants maraîchers pour approvisionner les marchés abidjanais. Au mois de juillet 1998, le seuil de pauvreté se situait au revenu mensuel de 94 600 F CFA et environ 37% de la population est en deçà de ce seuil.

#### 2.1.3 Agriculture

##### (1) Les principales cultures et l'autosuffisance alimentaire

En Côte d'Ivoire, les cultures pérennes commerciales occupent 60% de la zone totale cultivable. Les cultures principales sont le cacao (31%), le café (24%) et l'huile de palme (3%). Cependant les cultures vivrières n'occupent que 40% de la zone totale cultivable dont les cultures vivrières principales sont le maïs (12%), le riz (10%), l'igname (5%), le manioc (4%), le taro (4%), la banane plantain (2%), l'arachide (2%) et le sorgho/millet (1%). Le reste est constitué de cultures industrielles, de coton (0,4%) et de canne à sucre (0,3%) (cf. Tableau 2.1.1).

La zone de production est de toute évidence dictée par les conditions météorologiques. Dans la zone de forêt dense, le café et le cacao constituent les cultures principales accompagnées généralement de cultures annexes diversifiées: l'huile de palme, le caoutchouc, la banane poyo, la mangue, le cola, les agrumes, l'ananas, le maïs, le riz, le manioc, l'igname, la banane plantain, etc. Dans la savane guinée centrale, on peut trouver les cultures vivrières et les cultures commerciales comme les légumes, la banane et le mango. Dans la savane guinée du Nord, la production de coton, canne à sucre, riz, sorgho, igname, manioc, arachide etc. est actuellement effectuée.

Au cours des dix dernières années, de 1985 à 1994, le rendement des cultures commerciales que sont le cacao, le coton, l'huile de palme et l'hévéa a connu un essor de plus de 35%, tandis que celui du sorgho, du millet, du taro et du riz augmentait de plus de 30%. Toutefois, les productions de café, de canne à sucre, d'ananas et de banane plantain ont chuté dans le même temps.

Selon le bilan de production agricole fait par F.A.O. (figures moyennes de 1992-96), les cultures vivrières principales sont l'igname, le manioc, le riz et le maïs. En Côte d'Ivoire leurs productions annuelles par habitant sont 109,6kg, 100,6kg, 60,4kg et 27,6kg, respectivement. Le riz apporte 23% de calories totales et protéines sous formes d'alimentation primaire. Par conséquent, on peut dire que le riz est la plus importante culture vivrière en Côte d'Ivoire. Les productions vivrières ont presque satisfait la demande nationale sauf pour le riz. Le taux de couverture alimentaire en riz était évalué à 58% en 1994 avec un tonnage global de 455.650 t de riz et un besoin en importation de 329.000 t soit une consommation annuelle individuelle de 57 kg. Afin que la production nationale réponde complètement à la demande domestique en riz, le gouvernement a lancé le plan décennal appelé "Plan de Relance de la Riziculture

(1996-2005)". L'objectif est d'augmenter de 9% le taux annuel de production de la façon suivante.

Riz pluvial: Extension des terres de 573.000 ha à 852.000 ha  
Augmentation du rendement de 1,2 t/ha à 2,0 t/ha

Riz irrigué: Extension des terres de 22.000 ha à 78.000 ha  
Augmentation du rendement de 3,2 t/ha à 5,0 t/ha

## (2) L'élevage

L'élevage des volailles est le plus populaire avec environ 26.200.000 unités en 1999 qui sont élevés à travers le pays, suivi par les ovins avec 1.251.000 têtes et les bovins avec 1.231.000 têtes. Ensuite vient l'élevage du porc avec seulement 403.000 têtes.

Dans la région de San-Pédro, la production en bovins représente de 7,2% de l'élevage et celui des ovins caprins ruminants 9,3%.

Les bovins, ovins, porc et volailles ont respectivement couvert 32,7%, 56,2%, 83,9% et 91,2% des besoins nationaux en 1994. Les œufs satisfont 100% de la demande et le lait quant à lui représente 19% de la demande domestique.

## (3) L'agriculture irriguée

L'essentiel de la production agricole en Côte d'Ivoire concerne le cacao et le café. Ils sont cultivés généralement en zone de forêt où la précipitation est abondante. En conséquence, l'irrigation n'est pas réalisée. Par ailleurs, les cultures modernes de maraîchage et celle du riz dépendent de l'irrigation. En 1970, la FAO estimait à 20.000 ha la zone irriguée. Mais elle est passée à 73.000 ha en 1994 dont environ 30 % concerne la riziculture irriguée.

## (4) La commercialisation des produits vivriers

La commercialisation des produits vivriers est très peu organisée contrairement à celle des cultures industrielles qui est l'apanage d'établissements spécialisés détenus majoritairement par les Libanais estimés à environ 120.000 personnes en Côte d'Ivoire.

La commercialisation des cultures vivrières est le fait d'intermédiaires qui vont prendre les produits sur place pour les livrer au marché. Il va s'en dire que cette forme de transaction profite plutôt aux intermédiaires. Ceci explique que les paysans s'organisent de plus en plus en GVC pour vendre au mieux leurs produits, avec l'aide du gouvernement.

A cet effet, l'OCPV (Office d'aide pour la commercialisation des produits vivriers) a été créé en 1994 par le Ministère du commerce avec en toile de fond, une politique d'autosuffisance alimentaire et de «redynamisation» du circuit de commercialisation des produits vivriers. Cette structure est donc chargée de collecter et de diffuser toute information économique et commerciale concernant les prix, quantités programmations et zones de production de cultures vivrières. Elle se fixe également le rôle de hiérarchiser les structures de marketing pour en asseoir un réseau national. Et enfin, elle subventionne les transactions commerciales entre producteurs, grossistes, transporteurs, détaillants et consommateurs.

## (5) Les structures d'appui aux activités agricoles

### 1) Soutien au développement technologique dans le domaine agricole

Le développement technologique agricole est assuré par les huit instituts qui sont : IDEFOR, IDESSA, CIRT, CIRES, I2T, LANADA, SODEXAM et l'ADRAO.

Les activités majeures des principaux instituts sont les suivantes :

#### IDEFOR (Institut des forêts)

C'est une organisation qui prend en charge la recherche agronomique de la zone de forêt, et appartient au CNCRA (centre national de recherche agricole) et qui est sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation technologique.

Les principales activités de recherche concernent la sélection des variétés et leur amélioration, le développement de la production et les techniques culturales après récolte du cacao, du café, du cola, de l'huile de palme, du coco, du caoutchouc et autres fruits.

Des activités de recherche concernant la foresterie et la sylviculture sont aussi menées.

Il y a 5 départements : DCC (café, cacao), département de la foresterie, département des fruits et agrumes, département hévéa et palmiers à huile. DCC comprend 6 stations de recherche. Celui de San-Pédro se trouve sur le site de la zone de l'Étude avec 717 ha de superficie.

#### IDESSA (Institut des Savanes)

Cet institut qui est aussi la propriété du CNRA s'occupe de recherche et de développement technologique en matière de cultures vivrières, d'élevage et de pisciculture. Il comprend 4 départements: cultures vivrières, élevage, cultures industrielles, pisciculture.

Le département de cultures vivrières s'occupe de la riziculture de plateau et de plaine, de maïs, de sorgho, de mil, d'igname, de manioc, de légumes, de soja et d'arachide. Quant aux départements de l'élevage et des cultures industrielles, ils s'occupent respectivement, de bovins, ovins, volailles, canne à sucre et coton. Le département des cultures vivrières est représenté dans les centres régionaux de Bouaké, Gagnoa, Man, Korhogo et Abidjan.

#### CIRT (Centre Ivoirien de Recherche Technologique)

A l'instar des autres instituts (IDEFOR et IDESSA), celui-ci appartient aussi au CNRA sous la direction du ministère de tutelle.

Les différents instituts sont actuellement en phase de restructuration pour être des organisations ou agences semi-gouvernementales avec un apport de 35% du gouvernement.

#### ADRAO (Association pour le développement de la riziculture en Afrique de l'Ouest)

L'ADRAO est une organisation internationale de recherche sous la tutelle du groupe consultatif de la recherche agricole internationale qui a en charge le développement scientifique et technologique de la production du riz et a son siège à Bouaké.

Elle a largement contribué à la production du riz en Côte d'Ivoire, à travers le développement de nouvelles variétés qui s'adaptent aux diverses conditions écologiques et résistent aux maladies, pestes et problèmes physiologiques.

## 2) Aide à la vulgarisation technologique dans le domaine agricole

L'ANADER (Agence National d'Appui au Développement) en accord avec le PNASA (Programme National d'Appui au Service Agricole (Phase I)) en 1994 en lieu et place de la CIDV, la SATMACI et de la SODEPRA. Il se présente comme une société d'économie mixte au capital de 500 millions de FCFA dont l'Etat reste le principal actionnaire jusqu'à juillet 1998.

Son seul et unique but est de contribuer à promouvoir le bien-être des populations en zone rurale, qu'elles soient agriculteurs, paysans, éleveurs, pêcheurs, pisciculteurs etc. Il a des stratégies globales et des activités variées. Il planifie et met en œuvre un système de développement quantitatif de producteurs:

- En offrant une assistance technique aux OPA (Organisations Professionnelles Agricoles)
- En collectant et diffusant l'information utile
- En veillant à la mise en pratique effective des résultats de recherche et de développement technologique
- En faisant le feed back du terrain aux instituts pour une meilleure perspective
- En identifiant les obstacles majeurs au développement rural
- En identifiant toutes les compétences gouvernementales appropriées pour solutionner ces problèmes.
- En participant à tous les programmes et projets de développement rural.

Il y a 5 directions au niveau national en plus de la Direction des affaires générales.

- 1) Le bureau de l'extension agricole
- 2) Le bureau de recherche/développement
- 3) Le bureau de l'aide aux OPA
- 4) Le bureau du développement et de gestion des ressources humaines
- 5) Le bureau de la comptabilité et des affaires financières.

Au niveau régional, il y a 5 services techniques correspondant aux directions du centre, en dehors des cas 1) et 2) qui sont combinés au niveau national et du suivi et de l'évaluation. Ce dernier se trouve juste en dessous de la direction générale au niveau national

Sa fonction a été par la suite décentralisée au niveau départemental pour satisfaire les besoins spécifiques des agriculteurs industriels. La description détaillée est donnée au paragraphe 3.4.8. Dans le but d'impliquer les familles rurales tant au niveau de la production des cultures vivrières que celle des cultures industrielles, la seconde phase du PNASA a été mise en œuvre pour continuer la première alors que l'ANADER était en cours de restructuration.

### (6) L'agro-industrie pour la production des cultures vivrières

Parmi les produits vivriers traités après récolte en Côte d'Ivoire, le riz est le seul à avoir mérité une industrialisation. Le maïs ne connaît aucune compétition avec celui de l'importation, et le blé n'est pas cultivé en Côte d'Ivoire.

AGRIVOIRE a construit et géré 10 usines de décorticage de riz de capacité de 44.000 t en moyenne avec des silos 10.000 t/unité à travers le pays.

Quant à MOTORAGRI, elle contrôlait le processus de mécanisation agricole lorsque les agents de l'Etat contrôlaient toutes les industries avant leur privatisation. Après la privatisation, quelques-unes de ces industries ont été déplacées selon les besoins de stratégie commerciale des nouveaux propriétaires. La décortiqueuse de San-Pédro a été transférée et réinstallée sur les sites de production puis cette ville portuaire bénéficie des grains de riz importés qui sont la plupart déjà polie. Il y a environ trois mille décortiqueuses installées en Côte d'Ivoire.

#### (7) Le plan de développement agricole pour la production de cultures vivrières

Dans la prise en compte du plan de développement économique à moyen terme sur 7 ans, le MINAGRA a annoncé le plan directeur du développement agricole (1992-2015) en 1993 après une longue période de conception. Ce plan décrit les politiques avec les incidences numériques à long terme pour toutes les cultures sur la base définie par le programme d'ajustement structurel de l'agriculture. Il inclut également le programme à moyen terme pour chaque culture ( cf. Tableau 2.1.3 ). Après la dévaluation du FCFA, MINAGRA a revu et corrigé le programme. Un des programmes détaillés et revus, c'est le Plan de relance de la riziculture qui fut annoncé en 1996 dans la perspective de l'autosuffisance alimentaire. De façon générale, une augmentation démographique va de pair avec une plus forte demande alimentaire pour le riz, la farine, la viande et les produits laitiers. L'accroissement de la production du riz, par conséquent, porte une implication spéciale dans ce contexte :

L'urbanisation impose d'une façon ou d'une autre une spécificité alimentaire, d'où la pertinence d'une production en riz dans ce contexte. En même temps, selon les décisions politiques, il n'y a pas à perdre de vue la nécessité d'une autosuffisance pour éviter de se cristalliser sur la production de riz.

Si tous les aspects du programme étaient exécutés selon le plan envisagé par le MINAGRA, la production du riz à moyen terme devrait donner les résultats présentés dans le Tableau 2.1.4.

Sans ce programme, le déficit en riz atteindrait 600.000 t en l'an 2005 alors que ce déficit ne serait que de 100.000 t avec l'exécution du programme. Le manque à gagner sur l'importation se situerait à 110 milliards de FCFA en 1997.

Le plan suggère la prise en compte des pertes de l'après moisson comme l'un des résultats insuffisants de la production vivrière et également mentionne la nécessité de l'amélioration de la situation. Le plan n'englobe pas la quantification de la procédure de l'après moisson. Mais si cela était faisable, de sérieuses quantités de riz pourraient être récupérées.

L'approche proposée par l'aide extérieure sur la production de riz en vue de la réalisation des objectifs susmentionnés se trouve dans les Tableaux 2.1.5 et 2.1.6.

#### (8) L'assistance extérieure dans le secteur agricole

Elle s'étend sur une vaste série d'activités qui sont les suivantes:

USA: PL 480

Une aide sous forme de prêt de 6 milliards de FCFA en deux phases d'égal montant chacune. Le montant de la deuxième phase est spécifiquement destiné à l'importation du riz cargo des USA. C'est le dixième accord depuis le début PL 480 en 1989 ce qui donne un chiffre de 63 milliards de FCFA soit l'équivalent de 106 millions de dollars US au taux de change actuel.

## CHINE

A la fin de l'année 1997, 45% du projet rizicole irrigué de Guiguidou dans la préfecture Bandama Sud a été réalisé. De façon précise, deux barrages avec 20 km d'accès par la route et 68 ha de riziculture irriguée avec 164 exploitants ont vu le jour. Le projet a démarré en 1996. Après, il a été réévalué et les 442 ha à l'origine ont été réduits au quart. Sur les 10,2 milliards de F.CFA d'enveloppe financière, la Chine a contribué pour 7 milliards et se proposait une autre aide ultérieure à hauteur de 3,6 milliards.

## FRANCE, FAC, 1997

Une aide de 1,5 milliards pour les programmes agronomiques

## ADF, 1997

Un don de 34 millions de dollars US destiné à l'exécution d'une étude sur l'industrie de transformation alimentaire

## WFP, Octobre 1997

2200 t de riz d'une valeur de 500 millions F CFA (227.000 F.CFA /t) comme don aux cantines scolaires

## JAPON, JICA, 1996

La construction d'un barrage sur la rivière Lokakpli pour servir l'irrigation de 126 ha de paddy.

## BIRD, 1995 (Banque internationale pour la reconstruction et le développement)

L'octroi de 5,83 millions de dollars US pour la promotion de l'exportation agricole et de projet de diversification à atteindre à l'an 2001. C'est un cofinancement de GCI, CIDA, UE, Japon et les producteurs et exportateurs agricoles, d'une valeur de 16,4 millions de dollars US.

S'il s'agit seulement des récents projets de production de riz irrigué en cours et à venir, le Tableau 2.1.5 fournit la liste des intervenants extérieurs. A l'an 2000, 21% du plan de réhabilitation et 40% du plan de création seront achevés, si les projets sont mis en exécution. Pour l'instant, le plan suit son cours, le projet de Lokakpli a été réalisé en avance sur le programme : une partie du Projet du N'zi a été livrée. Et des travaux d'exécution sur 7 bas fonds du bassin de Cavally et un autre dans le Sassandra dans le cadre du Projet Ouest / Man financier par BAD ont été livrés le 6 juillet 1998.

## 2.1.4 Protection de l'environnement

### (1) Organisation institutionnelle

#### 1) Les institutions environnementales

La loi portant code de l'environnement est la loi de base pour la conservation et la protection de l'environnement et comporte des objectifs ambitieux. Très peu de décrets d'application ont été édictés, de même qu'il n'existe pas de norme non plus de critère environnementaux. La liste des règlements principaux et textes législatifs concernés à l'Etude est présentée dans 'Supporting Report'.

Chacune des agences gouvernementales est responsable de la qualité de l'environnement dans l'accomplissement de ses objectifs. Le Ministère du logement, du cadre de vie et de

l'environnement (MLCVE) coordonne ces actions sectorielles suivant les objectifs de sa politique de l'environnement, qui sont spécifiés dans le Plan d'action national de l'environnement (PNAE 1996-2000) ; (Supporting Report). Au niveau régional, la Direction de l'environnement est mandatée pour faire appliquer les directives qu'elle reçoit de l'agence centrale de tutelle, la Direction de l'environnement (DE). La principale tâche qui est actuellement accomplie par ces bureaux régionaux est la gestion du système d'autorisation des installations classées. Au niveau local, les communes dépendent des directives du Ministère de l'intérieur et de l'intégration nationale, mais elles doivent tenir compte des directives des bureaux régionaux de l'environnement pour les problèmes environnementaux qui ne sont pas directement de la prérogative communale.

Sous la tutelle du MLCVE, la DE élabore la politique nationale de l'environnement. L'une des tâches principales de la DE est actuellement de transposer la convention sur la biodiversité dans la politique nationale, dans un premier temps sous la forme d'une stratégie de la conservation de la biodiversité. La DE n'est pourtant pas habilitée à exécuter les objectifs d'une politique de la biodiversité, la gestion des habitats naturels et des espèces biologiques étant dévolue à la Direction de la protection de la nature (DPN, Ministère de l'agriculture et des ressources animales). C'est la DE qui est responsable du projet national de la gestion des ressources naturelles et de l'environnement (PNGERNAT). Il faut noter que l'actuelle réorganisation ministérielle du gouvernement a conduit à transférer les attributions de la Direction générale des eaux et forêts vers le Ministère de l'environnement et des forêts, nouvellement établi.

Les principales agences environnementales qui ont été instituées au niveau national sont les suivantes:

- L'Agence nationale de l'environnement (ANDE, 1997);
- Le Bureau d'étude d'impact sur l'environnement (BEIE, 1996), qui est une agence provisoire établie pour superviser la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE); cette tâche appartient officiellement à l'ANDE;
- Le Centre ivoirien antipollution (CIAPOL), qui assure le suivi de la qualité de l'eau et de l'air à partir de son réseau d'observation.

## 2) Le bilan

Dans l'ensemble, il apparaît que la gestion de l'environnement est une activité qui émerge sur la base de nouvelles règles et des réorganisations institutionnelles, et que ce processus n'est pas encore achevé. Par conséquent, dans la pratique, le système réglementaire existant n'est pas en mesure de permettre une gestion appropriée des problèmes afférent à l'environnement. Les conventions et les normes internationales (OMS, FAO, PNUE) servent de substitut et sont utilisées comme des directives de la politique de l'environnement.

La protection et la conservation de la nature est basée sur une série de lois (Loi de protection de la faune et de la chasse 1965, Loi portant code forestier 1965, Loi de la pêche 1986) qui sont considérées comme n'étant plus appropriées à la situation actuelle. Il y a une prise de conscience qu'une reformulation complète du système législatif et réglementaire est nécessaire dans le domaine de la gestion de l'environnement et des ressources naturelles. Par conséquent, la période actuelle de transition entre un système périmé et un autre actualisé favorise des règles de gestion provisoirement confuses et peu claires.



Il y a un consensus national sur les lacunes institutionnelles existantes et sur l'urgence de trouver les solutions appropriées. Jusqu'à présent, les problèmes institutionnels qui ont prévalu en environnement sont:

- Un décalage marqué entre les objectifs de gestion intégrée de l'environnement et la capacité institutionnelle d'exécution;
- Une distribution souvent confuse des juridictions entre les agences gestionnaires, et l'absence de coordination;
- Le manque de définition claire des règles ou critères qui pourraient consolider l'intégration de la durabilité dans les projets d'aménagement rural, bien que l'agriculture durable ait été établie comme un objectif prioritaire des politiques environnementales et agricoles.

## (2) Habitats naturels

### 1) La forêt

Les forêts peuvent être protégées par le système des aires naturelles protégées, sous la responsabilité de la Direction générale des eaux et forêts, nommément la DPN et la Société d'exploitation forestière (SODEFOR). La SODEFOR est responsable de la gestion des forêts classées. En outre, la moitié des réserves botaniques existantes sont actuellement gérées comme des forêts classées par la SODEFOR. Le nombre de forêts classées en Côte d'Ivoire reste imprécis, mais il y a des estimations qui donnent 169 forêts classées.

Les aires naturelles protégées ont été définies selon différents niveaux de protection:

- les réserves intégrales (Mont Nimba et Lamto): seule l'activité scientifique y est autorisée;
- les parcs nationaux (8): seul le tourisme y est autorisé;
- la réserve de faune et de flore du Haut Bandama: la prospection minière y est autorisée;
- les réserves biologiques, qui sont délimitées à l'intérieur des forêts classées; la prospection minière y est autorisée;
- les réserves botaniques (17): la chasse y est autorisée; et
- les réserves de faune (2): l'utilisation des espèces florales y est autorisée.

### 2) Les cours d'eau, berges et zones humides

La conservation ou protection des rivières et des berges n'est pas réglementée. C'est la DE qui est chargée de définir une politique dans ce sens, mais cela reste à faire. La rivière San-Pédro a été définie par la SODEFOR comme une zone de protection dans le cadre du plan d'aménagement de la forêt classée de Rapides Grah. Cependant, la rive gauche du San Pédro est en dehors de l'aire géographique de juridiction de la SODEFOR. De plus, la décision ministérielle qui a défini les attributions de la SODEFOR dans le cadre de l'exécution du plan d'aménagement ne mentionne pas la protection des rivières.

En conclusion, il n'y a pas d'obligation de protéger les rivières et leurs berges. La protection de ces habitats est actuellement surtout dépendante du système de réglementation des sources d'impacts à travers la procédure de l'EIE (mesures de limitation des impacts) et celle des installations classées (contrôle des émissions et qualité de l'eau).

Depuis que la convention de Ramsar a été ratifiée par la Côte d'Ivoire, les zones humides de grande valeur écologique peuvent être identifiées et déclarées dans la liste des sites Ramsar,

afin d'en renforcer la protection. Actuellement, seul un site a été défini (Asagny). Il y a cependant plusieurs sites prioritaires qui pourraient faire l'objet d'une classification en tant que site Ramsar. Les marais littoraux et mangroves de l'embouchure du San-Pédro n'ont pas été retenus comme site prioritaire potentiel.

### (3) Biodiversité, la flore et la faune

#### 1) La conservation de la biodiversité

La conservation et la gestion des espèces biologiques et de la biodiversité sont des responsabilités partagées par la DE, qui gère l'application de la convention sur la biodiversité, et la DPN, qui gère l'application de la convention CITES. La convention sur la conservation des espèces sauvages migratoires (Bonn, 1979) n'a pas encore été signée par la Côte d'Ivoire. Au point de vue écologique, les espèces importantes de la faune en Côte d'Ivoire sont montrées dans 'Supporting Report' de ce rapport.

#### 2) La protection et la gestion de la faune et des ressources cynégétiques

La faune et les ressources cynégétiques sont gérées par la loi sur la chasse de 1965, qui a été amendée en 1994 d'après la liste des espèces de la convention CITES. L'activité de chasse a été prohibée par décret en 1974, avant d'être rouverte en 1994. La liste des espèces protégées de la CITES est révisée tous les 2 ans. Cependant, depuis l'amendement de 1994, aucune révision n'a été faite de la liste existante des espèces protégées en Côte d'Ivoire, et qui est annexée à la loi de 1994. Par conséquent, les listes légales disponibles des espèces protégées en Côte d'Ivoire (liste de 1965 d'abord, puis de 1994 ensuite) demandent toutes à être réactualisées.

Le résultat est qu'il n'y a pas globalement d'outil réglementaire explicite pour la protection des espèces de faune et l'application de la convention CITES. L'intégration de la CITES dans la législation nationale est en cours et fait même partie du but plus général de réformer le système de protection de la faune et des règles de chasse.

Dans la liste de 1994, les espèces de faune ont été classées selon 3 catégories de protection avec des règles de chasse qui diffèrent. Ces différentes classes sont brièvement décrites ci-dessous:

- Classe I: protection intégrée, la chasse est soumise aux conditions d'un permis scientifique;
- Classe II: protection partielle, la chasse est soumise aux conditions d'un permis spécifique (chasse sportive);
- Classe III: la chasse est soumise aux conditions d'un permis standard pour le petit gibier.

#### 3) La protection et la gestion des espèces de poissons et des ressources halieutiques

La pêche continentale est contrôlée par le Bureau de l'aquaculture et de la pêche, qui appartient à la Direction de la pêche, elle-même partie de la Direction générale de la production animale. Le Bureau de l'aquaculture et de la pêche est en charge du recensement des pêcheurs, du suivi de la pêche et autres. La police de la pêche est assurée par les agents des eaux et forêts, qui appartiennent d'un point de vue institutionnel au Bureau de l'aquaculture et de la pêche et non pas à la Direction générale des eaux et forêts. Le permis de pêche est délivré par le sous-préfet.

La loi de la pêche de 1986 est restée sans décret d'application. Le contrôle de la pêche continentale est entièrement basé sur des arrêtés isolés. Il n'y a pas de période réglementaire de la pêche, ni de zone d'interdiction de pêche en vue de la conservation des ressources. Il n'y a pas d'espèce de poisson protégée.

#### (4) Produits phytosanitaires

En Côte d'Ivoire, la quantité de pesticides utilisés a été d'environ 4500 tonnes en 1994 et de 6000 tonnes en 1996, dont 63% en insecticides. La production de riz fait usage actuellement de 8% de la quantité totale utilisée, qui atteint 0,73 kg/ha en moyenne.

Le concept de gestion intégrée des parasites et espèces nuisibles a été introduit en 1995 dans la culture du riz irrigué. Cette expérience doit être étendue à d'autres cultures et notamment les cultures maraîchères. Indépendamment du contexte de lutte intégrée, la lutte biologique fait l'objet d'une série de projets en Côte d'Ivoire.

Le décret 89-02 (4/1/89) est le texte qui régit la qualité des produits phytosanitaires, la filière professionnelle de fabrication et de vente, et l'application sur les cultures par les cultivateurs et les applicateurs professionnels. Le comité interministériel sur les pesticides supervise la qualité des produits phytosanitaires qui sont susceptibles de rentrer sur le marché et assure l'homologation des produits. L'agrément d'un produit est accordé par arrêté ministériel sur proposition du comité. Le comité est composé des représentants de 9 ministères concernés à l'environnement, et siège une fois par trimestre.

C'est la Direction de la protection des végétaux et du contrôle de la qualité (DPVQ) qui a été désignée comme l'organe responsable du contrôle de l'application des normes de produits et d'usage. Au niveau des directions régionales de l'agriculture, des agents spécialisés de la DPVQ assurent le contrôle des conditions de stockage et de vente des produits phytosanitaires. Les normes appliquées pour ce contrôle sont celles de la FAO. Sur le terrain, les méthodes d'application des produits sont suivies par les techniciens de l'ANADER, qui organisent aussi des campagnes de sensibilisation.

#### (5) Obligation d'une EIE

L'obligation d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) des projets de développement a été stipulée dans la loi portant code de l'environnement. Les règles de conduite d'une EIE sont précisées dans le décret n°96-894 (8/11/1996).

Ce décret stipule que, en matière d'obligation d'une EIE, un projet se situe dans l'un des cas suivant:

- Le projet n'est pas sujet à une étude d'environnement quelle qu'elle soit;
- Le projet est sujet d'office à un constat d'environnement et une étude d'évaluation environnementale qui sont des documents équivalents à une EIE.
- Le projet est sujet d'office à une EIE.

Le décret stipule également que les projets localisés sur ou près de sites sensibles doivent faire l'objet d'une EIE. Aucun des sites sensibles qui sont mentionnés dans le décret n'est présent dans la zone de l'Etude.

Lorsqu'une EIE est requise, le BEIE doit définir les Termes de Référence ( T/R ) de l'étude en accord avec les parties impliquées dans le projet. La procédure de l'EIE fait l'objet de règles spécifiques: l'équipe d'étude doit être composée d'experts nationaux ou de consultants pour au moins les deux tiers des membres qui la composent. Les coûts de l'EIE sont à la charge du maître d'ouvrage. L'EIE est également soumise à une taxe spéciale en faveur du fonds de l'environnement, mais cette obligation n'est pas encore opérationnelle.

Le rapport de l'EIE est soumis au BEIE où il est analysé par un comité d'experts, qui est composé du BNETD, de l'ANDE, de la DE, et d'experts techniques. Le BEIE peut donner son avis au MOE quant au respect des termes de référence et les résultats de l'EIE. Il lance également la procédure de l'enquête publique suite à l'EIE. L'enquête publique doit faire participer les ONG et les populations cibles. Les règles du débat public n'ont pas été précisées. A l'issue de la procédure d'EIE, l'autorisation du projet est délivrée par le MOE.

## 2.2 Description de la région

### 2.2.1 Généralités

La Région du Bas Sassandra est située dans le Sud Ouest de la Côte d'Ivoire le long de la côte, faisant frontière avec le Liberia à l'Ouest, des régions montagneuses, au Nord- Ouest, la Région du Haut Sassandra au Nord Est et la Région du Sud du Bandama à l'Est. La région dite Région du Sud Ouest comprend 4 départements: Sassandra, Soubré, San-Pédro et Tabou. Le département de San-Pédro comprend 2 sous préfectures: Grand-Béréby et San-Pédro. Il couvre une superficie de 8,4% de la superficie totale du territoire ivoirien. La superficie et la population des sous-préfectures sont présentées dans le tableau ci-après:

Circoscription Administrative	Nom	Superficie (km <sup>2</sup> )	Population (habitant)	Densité (habitant/km <sup>2</sup> )
Sous préfecture	San-Pédro	4.576	132.297	28,9
	G. Béréby	2.336	35.877	15,4
Département	San-Pédro	6.912	168.174	24,3
	Autres	19.505	476.632	24,4
Région	Bas-Sassandra	26.417	644.806	24,4

Source: AISA, cinquième Assise de l'AISA, 1993

Du fait du fort taux d'exode vers la Région du Bas Sassandra, la population a triplé de 1975 à 1988. Cependant les populations du Nord et de l'Est n'étaient pas beaucoup concernées par ce flux migratoire quoique quelques infiltrations individuelles fussent notables, selon les conclusions de la réunion de l'AISA en 1993.

Dans une famille de 6,4 membres en moyenne, 3,6 sont économiquement actifs. Environ 79% des ménages se sont intéressés à l'agriculture, mais beaucoup d'autres ont des activités secondaires. Dans le département de San-Pédro beaucoup de ces personnes sont dans le domaine de la pêche comme profession secondaire.

### 2.2.2 Infrastructures régionales

La création de toutes les nouvelles infrastructures importantes de l'après 1968 dans la Région est l'œuvre de l'ARSO.

### (1) Le port

Sassandra a été une importante zone commerciale avec des petites rades à Grand Béréby et Boubelé avant la construction d'un port de rang international à San-Pédro.

Le Port de San-Pédro a été construit depuis mars 1968, et a reçu le premier cargo en mai 1971. Ensuite ce fut l'inauguration officielle en décembre 1972, en même temps que le Barrage de Kossou. Les deux rades de Sassandra et de Grand Béréby ont cessé de fonctionner avant la cérémonie inaugurale. Ce fut ensuite le cas de Boubelé en avril 1975. Environ 500 cargos de 6000 t en moyenne ont visité le port chaque année. Beaucoup de bois et d'autres produits comme l'huile de palme, les fèves de cacao, le latex et le café sont exportés à partir de là et des denrées alimentaires comme le riz, le blé et d'autres produits industriels font aussi leur rentrée en importation.

Un plan d'extension du port prévoit 500 ha de zone industrielle et 200 ha de zone commerciale. Egalement les quais d'amarrage et d'ancrage et d'autres infrastructures sont prévues. Une partie de ces aménagements empiète sur la partie Sud de la zone de l'Etude.

### (2) Les routes

Avant le Projet ARSO, la route A5 à partir de l'ex-port Sassandra jusqu'à Tengrela était la seule voie Sud-Nord à l'Ouest de la Côte d'Ivoire.

La route bitumée B.201 de San-Pédro vers le Nord qui rejoignait la route nationale A5 à Tapeguia a été faite sur l'initiative de l'ARSO. Cette nouvelle artère Sud-Nord (B-201 + A5) a été bitumée jusqu'à hauteur de Kany en 1995. La route nationale A7 va de Tabou, le long de la frontière jusqu'à Odienné via Man. La partie Sud de la « Côtière » entre Fresco et Tabou qui est une extension du bitume B109 est aussi l'un des œuvres de l'ARSO.

### (3) L'aéroport

Il y a trois (3) aéroports: un aérodrome doté d'une piste d'atterrissage en bitume de 1500 m à San-Pédro mais aux deux autres à Grand-Béréby et à Boubelé leurs pistes ne sont pas goudronnées. A Sassandra et à Tabou il y a juste une piste d'atterrissage puisque l'ARSO a tenu en compte du potentiel touristique présenté par ces deux sites côtiers.

Jusqu'en juillet 1998 un service de 4 vols hebdomadaires était assuré par un 16-Seater Milan de "Air Continental Airlines" entre San-Pédro et Abidjan.

### (4) L'électricité

L'électrification en zone urbaine est plutôt standard tandis qu'en zone rurale c'est rare. A la fin de 1997, seulement 1.760 zones rurales sur 10.000 étaient connectées au réseau national. Environ 700 zones des 1.760 n'ont été électrifiées qu'au cours de ces derniers trois ans, dont le village de Fahé situé dans la zone de l'Etude. A présent, l'électrification de 250 autres zones rurales est programmée pour les trois ans à venir. Petit Pédro, Gabiadji et Tui sont sur cette liste. De même du côté de grand Béréby, Baba et Jikla sont annoncés. C'est le plan initial du projet d'électrification à long terme qui concerne 1.100 zones rurales avec une population de 1,8 millions d'habitants pour un coût total estimé à 50 milliards de F CFA ( 83 millions de dollars US au taux de change en 1997 ), environ 46 dollars U.S. par habitant..

Energie Electrique de Côte d'Ivoire (EECI) est chargée de l'installation des infrastructures électriques et la Compagne Ivoirienne d'Electricité (CIE) assure la maintenance et la

commercialisation du courant. Les utilisateurs actuels contribuent pour 2% à l'électrification rurale à venir. Du fait du tarif unitaire du kw/h à 80 F CFA, seulement 31,4% des résidents de San-Pédro jouissaient de l'électricité jusqu'à 1997. Egalement à Fahé, zone rurale nouvellement électrifiée, quelques personnes ont une télévision avec batterie.

Une station d'énergie hydraulique d'une capacité maximale de 2.000 kw ( 1.000 kw x 2 unités ) a été installée au Barrage de San-Pédro et est incluse dans le réseau national. Elle est reliée à la station de Buyo.

#### (5) L'approvisionnement en eau et l'assainissement

La Société de distribution d'Eau de Côte d'Ivoire (SODECI) est chargée de l'approvisionnement en eau potable. La section de San-Pédro tire son eau de la rivière San-Pédro à l'ordre de 6000 m<sup>3</sup>/jour à 15 km de l'embouchure. Environ 30% de la population en était bénéficiaire en 1997. Les infrastructures ont été construites par la Compagnie Générale des Eaux (CGE) qui a installé 35 châteaux d'eau en Côte d'Ivoire depuis 1953. Les consommateurs ont connu une diminution de la quantité de l'eau fournie à certains moments de février et mars 1998 lorsqu'une série de sécheresses a réduit le débit de la rivière ou même la tari. La SODECI a un grand projet d'approvisionnement de 16 villes des régions montagneuses dans le voisinage Nord-Ouest du Bas-Sassandra. Le système d'égout prévu par l'ARSO à l'origine est très simple: des caniveaux à ciel ouvert de part et d'autre des rues drainent des eaux usées. Dans le reste de zones, l'eau usée est traitée individuellement.

#### (6) La communication

Avant l'ARSO, il n'y avait que deux centres téléphoniques dans la région: Sassandra et Tabou. La Direction régionale du Sud-Ouest de la CITELCOM a hérité de l'ARSO. Dans l'annuaire téléphonique de 1997, il y avait 1312 abonnés pour San-Pédro, 240 pour Soubré, 168 à Sassandra, 104 à Tabou, 88 à Fresco et 18 à Grand Béréby, sans compter les lignes officielles. Dans la zone concernée, la Direction Régionale passe de 2848 branchements en 1995 à 3627 en 1998 avec un taux de croissance annuel de 8,4%. Avec l'installation d'un organe de commande binaire d'une capacité de 6400 lignes à partir de 4 stations satellites, le centre de San-Pédro s'impose désormais comme un réseau régional. Il y a deux services de la téléphonie cellulaire ( IVOIRIS et TELECEL ) à San-Pédro. C'est donc, en 1997, environ 6 % de la population de San-Pédro qui a accès au téléphone.

#### (7) L'éducation

Le système éducatif est un système en 6-4-3, c'est-à-dire 6 classes au primaire, 4 au premier cycle secondaire et 3 au second cycle.

Pratiquement chaque village a son école primaire. De même qu'on trouve un collège dans chaque ville principale ou sous-préfecture. Dans chaque grande ville on trouve aussi un lycée excepté ici à Tabou. A San-Pédro il y a non seulement un lycée moderne mais aussi un lycée professionnel où l'architecture et le génie civil sont enseignés. Le lycée professionnel ne reçoit que d'élèves qui ont terminé les collèges techniques (Il y en a un à San-Pédro) correspondant au 1<sup>er</sup> cycle de l'enseignement secondaire. Plus loin au niveau de l'instruction, Abidjan et Yamoussoukro restent les pôles d'accueil.

#### (8) La santé publique

La Direction régionale de la santé publique a en charge la gestion de toutes les installations médicales y compris l'hôpital central de la région (CHR, situé à San-Pédro). Il s'occupe aussi

de toutes les affaires de santé publique dans la Région. Il a sous sa tutelle des administrateurs départementaux qui le secondent. A la sous-préfecture de Grand-Béréby, il y a un médecin, deux infirmiers, deux sages-femmes au centre de santé urbain. Dans la sous-préfecture de San-Pédro, Gabiadji a un dispensaire avec un infirmier et une sage femme. 7 autres dispensaires sont en projet dans le cadre de ce développement dont Blaou, un village jouxtant la zone de l'Etude. Egalement à la SOGB et à la SAPH ; il y a une clinique avec un médecin, alors qu'à HEVEGO ce n'est qu'un dispensaire avec un infirmier.

### 2.2.3 Produit régional brut (PRB)

Le PRB à San-Pédro en 1996 était de 139,6 milliards F.CAF. Si les taxes d'importation et d'exportation encaissés au port sont comprises, le montant s'élèverait à 228,8 milliards, ce qui représente un peu plus de 4% du PNB en Côte d'Ivoire. Le PRB par habitant à San-Pédro était de l'ordre de 840.000 F CFA soit deux fois de plus que la moyenne nationale selon l'INSEEA.

### 2.2.4 Utilisation des sols

A l'origine, la Région était principalement recouverte de deux types de forêt: 1) une forêt vierge en zone humide à l'Ouest entre les bas côtés du fleuve Cavally et le contour linéaire des isohyètes avec 1.900 mm de précipitation annuelle, et 2) une forêt semi-décidue à l'est et au Nord entre le fleuve Sassandra et le contour linéaire des isohyètes à 1.800 mm. Une dernière forêt intermédiaire se trouvait au milieu.

Avec la venue des populations, il y a en 1998 à 6.300 km<sup>2</sup> de terres cultivées, soit 24% de la superficie totale (26.500 km<sup>2</sup>). Cela équivaut à un rapport de 4% au-dessus de la moyenne nationale. Dans le tableau ci-après, l'utilisation des sols est quantifiée.

Catégorie	Sup (km <sup>2</sup> )	%	Catégorie	Sup (km <sup>2</sup> )	%	
Sup totale	26417	100%	Terre cultivée		6295	100%
Terre cultivée	6295	24%	Exploitation	Vivriers	1057	17%
Forêt classée	5789	22%	Familiale	Pérenne	4506	72%
Parc National Taï *	2770	10%	Plantation	Hévéa	208	3%
Lac Buyo	270	1%		Palmier à huile	472	7%
Autre terre	11293	43%		Cocotier	52	1%
			Cultures pérennes		5238	83%

Note \* : 60% de Taï + 70 km<sup>2</sup> de N'zo

\*\* 645000\*80%/6,4= 80625 ménages

### 2.2.5 Production vivrière

Il existe l'évaluation de 7 catégories de productions vivrières dans les départements de Sassandra et Soubré pour 1964, 5 catégories pour 1992 selon le bureau local de l'OCPV (voir tableau suivant).

(Unité: tonne)

Année	Dépt.	Paddy	Maïs	Igname	Manioc	Arachide	Banane Pl	Taro
1984	Sassandra	40000	13000	24200	117000	240	32000	5400
	Soubré	7200	11000	24300	119000	250	29000	5600
	Total	47200	24000	48500	236000	490	61000	11000
1992	Total	45000	52250	70	10	na*	255	na

Source: AISA, ibid, 1993

\*nd = non disponible

Si les données de 1992 peuvent être trouvées assez fiables, pendant ces huit ans, trois tendances différentes de l'évolution sont observées: le riz a connu une faible chute quand le

maïs doublait. Trois autres productions ont connu une chute catastrophique. Les causes de ce déclin ne sont pas fournies. Mais il est certain que l'igname, le manioc, la banane plantain sont venus d'autres régions.

### 2.2.6 Economie des ménages agricoles

Le Tableau 2.2.1 présente que la gestion d'une exploitation agricole moyenne est menée par un ménage de 6,4 membres dont 3,9 économiquement actifs. Une ferme de 6,9 ha en moyenne comprend 81% de cultures commerciales : café, cacao, huile de palme et coco et 19% de vivriers comme le riz et le maïs. Le riz est cultivé dans les trois conditions naturelles différentes: riz de plateau, riz irrigué et riz de bas fond. L'autosuffisance est presque assurée. Par ailleurs il faut inclure le manioc, l'igname, le taro, la banane plantain et les légumes. La volaille, les œufs et les ovins sont disponibles. La main d'œuvre est suffisante de manière à s'occuper d'autres activités comme la pêche et le commerce. De cette façon, les sources de revenus sont diversifiées par deux types d'activités économiques.

Le revenu mensuel de la vente des récoltes industrielles et du surplus en vivrier s'élève à 70.000 F CFA. Le seuil de pauvreté au mois de juillet 1998 est estimé à un revenu mensuel de 94.600 F CFA ce qui suppose que plus de 41% de revenu est destiné à l'alimentation pour les populations pauvres de la zone urbaine de San-Pédro.

### 2.2.7 Plan de développement régional

L'ARSO est l'artisan du Sud Ouest moderne. Créé en 1969 à l'instar de l'AVB (Aménagement pour la Vallée du Bandama) il prit fin en 1980. L'AVB justifiait sa création par rapport à la résolution des problèmes socio-économiques causés par la création du barrage de Kossou (800 km<sup>2</sup>) sur le Bandama. Les populations autochtones à savoir, les Krou avec une densité de 1 à 6 habitants par km<sup>2</sup> associaient naturellement agriculture et navigation comme moyen de subsistance. La jachère et la navigation étaient leur apanage. Cependant, avec l'avancée technologique, ils se sont simplement mués en main d'œuvre pour les rades de Tabou et Grand Béréby, et à Sassandra pour les compagnies de bois.

L'ARSO contrôle 37.000 km<sup>2</sup> actuellement, soit 40% de plus que la superficie actuelle du bas Sassandra. Il comprenait des sous-préfectures comme Fresco, Taï et Guiglo. Le Plan directeur fut fait en 1970, avec la définition des ressources forestières et les potentialités agro-industrielles. Le développement agricole se présentait sous trois formes: l'agriculture industrielle, l'agriculture familiale et la production animale. Michelin avait prévu 1.000 ha à Grand Béréby. Quant à Goodyear, c'était 5000 ha d'hévéa en plus de 9.000 ha au compte des familles dans le Bas-Sassandra. 20.000 ha d'huile de palme industrielle, environ 10.000 ha au compte des familles et 2.500 ha de coco étaient concernés par le Plan, le long des côtes ( 1.500 ha pour les cultures industrielles et 1.000 ha pour l'agriculture familiale ).

Le logement et les terres pour l'agriculture étaient en priorité donnés aux populations déplacées de Kossou. Environ 16 villages étaient destinés à quelques 20.000 à 40.000 personnes. Les nouveaux exploitants issus des autres régions se sont aussi installés dans 28 à 45 villages.

Dans le secteur industriel, on envisageait le développement des scieries et des placages des bois avec 100.000 m<sup>3</sup> à San-Pédro, sans oublier la transformation de l'huile de palme et du caoutchouc. Il y avait aussi sur la liste une usine de pâte à papier d'une capacité de 200.000 tonnes et une autre d'acier que les minerais de Man devaient ravitailler.



Cependant, tout cela nécessitait la bénédiction des hôtes que sont les Krou. Aussi l'ARSO a-t-il construit un port d'envergure internationale comme pivot des projets. De ce fait, la mise en place de la ville de San-Pédro commença avec l'ARSO aux portes du port. Trois zones topographiques étaient concernées, c'est-à-dire la côte étroite, la colline abrupte et la zone de marais. Plus récemment une aide extérieure a été allouée à la ville de San-Pédro et environs dont voici la liste chronologique:

a. Au niveau régional:

- i) 1988: la banque mondiale octroyait 450 millions de F CFA pour mise en état des voiries urbaines et communales.
- ii) 1991: BOAD finançait un Programme d'électrification
- iii) 1993-1997 1,8 milliards de F CFA ont été alloués au développement des villes côtières.
- iv) 1993-1996: Projet BAD Ouest pour réhabiliter et construire des écoles primaires
- v) 1995: FED finance le programme de l'électrification
- vi) 1995-1997: 13 milliards pour la construction du Port de Pêche dont la majorité a été financée par JICA.

b. Au niveau national

- i) 1995-1999: 2 milliards sur 12 vont au programme sectoriel urbain.
- ii) 1996-1998: 11,2 milliards sur 1100 vont au programme d'investissement public

A voir le caractère impressionnant de l'investissement initial et de celui en cours pour la maintenance, le contraste est frappant avec la dégradation de l'environnement visible urbain.

Tableau 2.1.1 Principaux indicateurs économiques de la Côte d'Ivoire

Rubrique	Unité	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Population	million	11.72	12.19	12.67	13.18	13.74	14.23	14.65
PNB (Prix Marché)	F.CFAmilliar	2,939	2,960	2,952	2,947	4,256	4,988	5,474
PNB par Habitant* <sup>1</sup>	US\$	n.a.	n.a.	878	783	547	691	667
Exports, FOB	F.CFAmilliar	963	819	744	933	1,571	1,926	2,228
Importst, CIF	F.CFAmilliar	797	799	830	814	1,409	1,782	1,439
Reserves	F.CFAmilliar	n.a.	2.9	1.8	2.0	40.0	263.2	606* <sup>a</sup>
Dette Publique	F.CFAmilliar	3,267	3,568	3,899	4,280	7,731	8,070	20 <sup>tb</sup>
Taux de Service (Dette)	%	18.5	23.4	23.7	21.0	23.9	24.2	19.7
Production de Cacao* <sup>2</sup>	1,000 ton	704	804	748	702	869	1,235	1,254
Production de Café* <sup>2</sup>	1,000 ton	285	199	257	139	146	180	165
Taux d'Echange (moyen)	F.CFA/\$	n.a.	n.a.	n.a.	283	555	499	512
Budget National, Recurrent	F.CFAmilliar	447	447	560	443	443	500	560
NB(* <sup>3</sup> ), Developpement	F.CFAmilliar	130	112	264	119	142	223	264
Sources exter. pour NB Develop.	F.CFAmilliar	51	52	90	55	61	101	90
Sources exter. / NB Develop.	%	39	46	34	46	43	45	34
NB Develop.-Secteur Agr.	F.CFAmilliar	53	42	58	35	35	62	58
NB Agr. / NB Developpement	%	41	37	22	30	24	28	22

Remarques : \*<sup>1</sup> : million US\$, \*<sup>2</sup> : milliard US\$

Notes : \*<sup>2</sup> : Cultivation annuelle depuis Oct.1<sup>er</sup>, \*<sup>3</sup> : Budget National

Source : INS, Memento Chiffre de la Côte d'Ivoire 1985-1995, \*<sup>1</sup> : BCEAO, INS, MINAGRA etc.

Tableau 2.1.2 Production agricole en 1994

Culture	Sup.cultivée (ha)	Production(ton)	Rendement (ton/ha)	Sup.cultivée (%)
Cacao	1,800,000 **	868,965	0.48	31.2%
Café	1,385,000 **	296,171	0.21	24.0%
Palmier	152,947	127,298	0.83	2.7%
Coco	53,140	33,345	0.63	0.9%
Caoutchouc	63,495	64,301	1.01	1.1%
Cultures pérenniales	3,454,582	-	-	59.9%
Cane à sucre	19,985	1,200,345	60.06	0.3%
Coton	21,298	258,343	12.13	0.4%
Cultures industrielles	41,283	-	-	0.7%
Igname	260,000	2,824,000	10.86	4.5%
Manioc	245,000 *	1,564,000	6.38	4.2%
Taro	212,000 *	343,000	1.62	3.7%
Banane(Plantaine)	133,000 *	1,276,000	9.59	2.3%
Mais	675,000 *	536,000	0.79	11.7%
Riz	545,000 *	701,000	1.29	9.5%
Sorgho/Millet	74,000 *	80,000	1.08	1.3%
Arachide	127,000 *	138,000	1.09	2.2%
Cultures vivrières	2,271,000	-	-	39.4%
Total	5,766,865	-	-	100%

Source: ANNUAIRE DES STATISTIQUES AGRICOLES, 1994, MINAGRA and FAOSTAT

Remarque: \* FAOSTAT, \*\* MINAGRA Département de Planning 1995

**Tableau 2.1.3 Production agricole cible**  
**Plan Directeur de l'Agriculture Nationale (1992-2015)**

(Unit : '000 tonnes)

Culture	Année cible					Croissan. Annuelle (%)	Action requise
	1995	2000	2005	2010	2015		
Café	250	320	360	400	400	2.0	Re-plantation d'arbres, Amélior. Qualité, Expansion de Robusta
Cacao	800	820	850	900	950	0.6	Reconstruction, Amélior. Productivité
Palmier	250	239	235	230	232	0.0	Renforcement de compétitivité Auto-suffisance
Coco	23	23	23	23	23	0.0	Valeur ajoutée
Caoutchouc	95	140	210	270	366	7.1	4% du Marché du Monde en 2010
Cane à sucre	190	210	260	320	350	3.1	Auto-suffisance
Coton	300	375	470	587	734	5.0	Augment. de productivité, Diversification
Banane	217	267	329	404	496	4.2	Augment. de productivité, Amélioration d'Infrastructure
Ananas	269	481	601	751	1,032	6.5	Augment. de productivité, Amélioration de qualité, Reconstruction, Marché
Agrumes pour Jus	23	28	35	44	55	5.0	Expansion de Production et d'Export
Autres Fruits	56	70	88	109	137	5.0	Production pendant hors-saison, Expansion de Production, Auto-suffisance, Expansion d'Export
Riz (Paddy)	1,171	1,609	2,260	2,990	3,990	9.0	Developement de potentiels de production, Marché libre, Combinaison de Production et Traitement
Mais	553	645	737	875	1,020	3.0	Intensification, Stockage
Autres cereals	80	90	100	110	120	1.9	Recherche & Developement
Igname	2,530	2,805	3,120	3,445	3,818		Stockage, Marketing, Traitement, Production pendant hors-saison
Banane	1,400	1,843	2,180	2,685	3,343		Storage, Marketing, Traitement, Production pendant hors-saison
Manioc	1,678	1,710	2,050	2,420	3,600	2.8	Production, Production près de lieux de consommation
Arachide	162	195	224	255	297	3.3	Expansion de Sup., Intensification, Stockage, Marketing, Production pendant hors-saison
Legumes	526	648	781	890	1,040	6.6	Auto-suffisance, Expansion d'Export

Tableau 2.1.4 Plan d'augmentation de la production du riz

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	AAGR*
Consommation											
Paddy (1.000 ton)	1.724	1.791	1.861	1.933	2.008	2.087	2.168	2.252	2.340	2.431	3.9%
Riz*1 (1.000 ton)	862	896	930	967	1.004	1.043	1.084	1.126	1.170	1.216	0.5
Production estimée par non-Projet											
Production Totale (1.000 ton)	868	903	939	976	1.015	1.055	1.097	1.141	1.187	1.234	4.0%
Pluvial (1.000 ton)	799	831	864	898	934	971	1.010	1.050	1.092	1.135	4.0%
Irrigué (1.000 ton)	69	72	75	78	81	84	88	91	95	99	4.1%
Sup.Totale (1.000 ha)	592	616	640	666	692	720	749	778	809	842	3
Pluvial (1.000 ha)	571	593	617	642	667	694	721	750	780	811	1.4
Irrigué (1.000 ha)	22	22	23	24	25	26	27	29	30	31	3.2
Deficit de Paddy par non-Projet											
Paddy (1.000 ton)	856	888	922	957	994	1.031	1.070	1.111	1.153	1.197	3.8%
Riz*1 (1.000 ton)	428	444	461	479	497	516	535	556	577	599	0.5
Production estimée sous Projet											
Production Totale (1.000 ton)	1.050	1.136	1.230	1.333	1.447	1.573	1.713	1.868	2.042	2.236	8.8%
Pluviale (1.000 ton)	966	1.034	1.108	1.186	1.270	1.360	1.457	1.560	1.671	1.789	7.1%
Irriguée (1.000 ton)	84	101	122	147	177	213	256	308	371	447	20.4%
cycle/année*4	1.25	1.27	1.30	1.32	1.34	1.37	1.39	1.42	1.44	1.47	1.8%
Pluvial (ton/ha)	1.50	1.54	1.59	1.63	1.68	1.73	1.78	1.83	1.89	1.94	2.9%
Irrigué (ton/ha)	3.20	3.35	3.50	3.66	3.82	4.00	4.18	4.37	4.57	4.78	4.6%
ton/ha/cycle	2.56	2.63	2.70	2.77	2.85	2.92	3.00	3.08	3.17	3.25	2.7%
Moyen (ton/ha)	1.57	1.62	1.68	1.74	1.81	1.87	1.95	2.03	2.11	2.20	3.9%
Superficie											
Sup.Totale (1.000 ha)	670	700	732	766	802	839	879	922	967	1.016	4.7%
Pluviale (1.000 ha)	644	670	697	726	755	786	818	851	886	922	4.1%
Irriguée (1.000 ha)	26	30	35	40	46	53	61	71	81	94	15.2%
Sup.Irriguée pour DoubleCultures											
Irrigués (1.000 ha)	21	24	27	30	34	39	44	50	56	64	13.1%
Annual Increase											
	3	3	3	4	4	5	5	6	7	7	
Deficit de Paddy par non Projet											
Paddy (1.000 ton)	674	655	631	600	562	514	455	384	298	195	-12.9%
Riz*1 (1.000 ton)	337	328	316	300	281	257	228	192	149	98	0.5
Economie dans Import. De Riz											
Paddy (1.000 ton)	182	233	291	357	432	518	615	727	855	1.002	20.9%
Riz*1 (1.000 ton)	91	117	145	178	216	259	308	364	428	501	0.5
Economie*5 (billion CFA)	20.7	26.4	33.0	40.5	49.0	58.8	69.8	82.5	97.1	113.7	22.7

\*1: Paddy x 0.5

\*2: AAGR= Taux Moyen par Année

\*3: Rendement Estimé par Unité

\*4: pour culture irriguée

\*5: Prix d'Unité per ton= 227,000 CFA: 1997, CIF Abidjan.

Source: MINAGRA/PNR, 'Plan de Reliance de la Riziculture', 1998

Tableau 2.1.5 Nouveaux Projets de Production du Riz

Type	Nom de Région*	Projet Sup. (ha)	Sources de Finance	Somme (million F CFA)	Duration	Année Initiale	Programme de Construction de Rizière (ha)				Program' de Constru. Rizière (million F CFA)					
							1996	1997	1998	1999	2000	Total	1996	1997	1998	1999
Rehabilitation	Riz-N	1,890	GTZ/KFW/CI	3,910	6	1994	315	315	315	315	1,260	652	652	652	2,608	
	C/C-N	1,384	FED/CI	5,711	5	1996	346	346	346	346	1,384	1,428	1,428	1,428	5,712	
	Sub-Total	3,274		9,621			315	661	661	661	2,644	652	2,080	2,080	8,320	
Nouveaux Etablissements	Guiguidou**	442	China/CI	5,400	4	1995	71	181	190		442	867	2,211	2,321	5,399	
	C/C-N	768	FED/CI	6,163	5	1996	192	192	192	192	768	1,541	1,541	1,541	6,164	
	S-O	645	HCR		3											
	Tanda	280	BOAD/CI	649	5	1997	93	93	93	93	279	216	216	216	648	
	Bond./Bouna	2,040	BOAD/CI	305	5	1996	510	510	510	510	2,040	76	76	76	304	
Support	O/Man	3,839	BAD/CI	16,558	5	1994	960	960	960	960	3,840	4,140	4,140	4,140	16,560	
	Sub-Total	8,014		29,075			71	1,936	1,945	1,755	1,662	867	8,184	8,294	5,973	29,075
	Input	KR II	JICA/CI	12,500	5	1996						2,500	2,500	2,500	12,500	
Grand Total	11,288		51,196			386	2,597	2,606	2,416	2,008	10,013	4,019	12,764	12,874	10,553	49,895
Etudes	C/Loakpli	126	JICA/CI	2,725	2	1997	63	63			126	1,363	1,363		2,726	
	C/O:rehabil	1,500	CFD/CI	1,659	3	1997	500	500	500	500	1,500	553	553	553	1,659	
	C/O:new	500	CFD/CI	1,500	3	1997	167	167	167	167	501	500	500	500	1,500	
	Bond./Kpoda	250	Pasencoredecide	2,894	3	1998	83	83	83	83	249	965	965	965	2,895	
	C/C-O:N'zi	453	JICA/CI	7,114	3	1998	151	151	151	151	453	2,371	2,371	2,371	7,113	
	C/C-O:N'zi	4,185	Pasencoredecide	55,254												
	Bou/Sirasso	1,800	Pasencoredecide	20,000												
	Riz Savanes	2,066	Kuwait	11,300												
	Total	10,880		82,426			730	964	901	254	2,829	2,416	5,752	4,389	3,336	15,893

Notes : \*1: N=Nord, C=Centre, S=Sud, O=Ouest.

Source: MINAGRA/PNR, DOCUMENT TECHNIQUE ANNEXE A LA COMMUNICATION EN CONSEIL DES MINISTRES, 1997

\*2: refer au texte, 2.1.3 (7)

Tableau 2.1.6 Plan de la riziculture irriguée et assistance Extérieure

Sup. en ha	Réhabilitation				Etablissements Nouveaux									
	1996	1997	1998	1999	2000	Total	%	1996	1997	1998	1999	2000	Total	%
Sup. en ha	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000		4,300	4,500	4,500	4,300	4,300	21,500	
Plan	315	661	661	661	346	2,644	13%	71	1,936	1,945	1,755	1,662	7,369	34%
Déjà Financé	3,685	3,339	3,339	3,339	3,644	17,346	87%	4,229	2,364	2,355	2,545	2,638	14,131	66%
Pas Financé	0	500	500	500	0	1,500	8%	230	464	401	234	1,359	6%	
Finance à bienôt	3,685	2,839	2,839	2,839	3,644	15,846	79%	4,229	2,134	1,891	2,144	2,404	12,802	60%
Finance à demander														

(Unité : ha)

Tableau 2.2.1 Economie régionale des ménages agricoles

Departement*1	SS	SB	SP	TB	Moyen		P*/ha ton	L**/ha m-d*	IP*/ha CFA	P*** ton	L* m-d*	IP* CFA	Pr*/kg CFA	Revenu CFA
	6.4	7.1	6.1	8.2	6.9 ha	6.9 %								
Ferme/menage	42	63	68	64	4.1	59.6 %	0.4	50	12,000	1.65	206	49,423	364	550,238
Cacao	30	10	14	7	1.0	14.6 %	0.4	48	5,500	0.40	48	5,549	416	162,328
Café	4	2	0	16	0.4	6.1 %	5.7	n.d.	n.d.	2.43	-	-	20	47,411
Palmier	2	0	2	0	0.06	0.9 %	1.5	n.d.	n.d.	0.09	-	-	110	10,238
Coco*2	0.4	0.9	0.2	0.0	0.03	0.4 %	2.5	210	18,000	0.06	5	456	100	5,884
Riz irrigué	1	1	3	0.2	0.1	1.2 %	1.6	180	0	0.13	15	0	100	13,296
marécage	14	18	8	9	0.8	12.2 %	1.6	180	0	0.38	152	0	100	38,466
plateau	7	5	5	4	0.4	5.2 %	2.2	110		0.47	39		40	18,631
Mais	100	100	100	100	6.9	100 %					466			846,492

\*1: SS=Sassandra, SB=Soubre, SP=San Pedro, TB=Tabou \*P=Production, L=Labour, m-d=man-day (homme-jour), IP=Input, Pr=Prix

\*2: coprah

\*\* : < max. 200\*3.6=720

\*\*\*: -auto consommation;

Source: AISA, ibid, 1994 (@riz de plateau:100kg/0.66+mais:50kg)\*6.4

## CHAPITRE 3 : ZONE DE L'ETUDE

### 3.1 Généralités

#### 3.1.1 Présentation

La zone de l'Etude s'étend le long du cours d'eau San-Pédro en aval du barrage San-Pédro situé à environ 49km de l'embouchure. Cette embouchure résulte de la déviation du fleuve réalisée par l'ARSO. Trois cours d'eau à savoir le Niré, le Kpohou et le Gonou se jettent dans le fleuve à partir du nord de la zone à respectivement 38km, 37km et 25km de l'embouchure. Le long de chacun de ces cours d'eau, les terrains sont principalement marécageux.

L'axe routier bitumé San-Pédro - Soubré constitue la limite Est de la zone de l'Etude. Cet axe routier qui constitue la principale voie d'accès traverse plusieurs villages équipés en infrastructures sociales ( marchés, centres de santé, écoles ) dont bénéficient les populations environnantes. Ainsi le village Petit Pédro s'est déplacé de son ancien site à l'embouchure de la rivière Brimé. A proximité de la route nationale, l'IDEFOR possède 715ha de terrain accidenté utilisé comme ferme de démonstration et de formation. En aval de la jonction du Gonou avec le San Pédro se trouve une station de pompage dominant un périmètre de 330ha qu'elle desservait en eau d'irrigation lors de la fondation du village de la Cité Agricole. C'est à partir de là que s'étend la plaine alluviale vers l'aval.

Plus au sud dans la zone de l'Etude, entre la station de pompage d'eau potable et la ville de San-Pédro à 15km, la zone de l'Etude comprend quelques champs rizicoles de l'autre côté du fleuve en rive droite. Ici une partie de la zone de l'Etude est déjà occupée par des habitations spontanées.

#### 3.1.2 Administration

La zone de l'Etude et sa périphérie comprennent 10 villages. A l'exception de trois situés dans la partie nord qui sont de la sous-préfecture, les autres font partie de la commune de San-Pédro. Concernant les villages à la périphérie de la zone de l'Etude, sont pris en compte par l'étude seulement ceux dont les habitants ont des activités à l'intérieur de la zone. Le chef de village est le détenteur de l'autorité. Il est secondé par un conseil du village et son pouvoir s'étend sur les campements rattachés au village.

#### 3.1.3 Population

Le Tableau ci-dessous présente les données démographiques de la zone de l'Etude de 1988 et une estimation pour 1997. En 9 ans c'est à dire de 1988 à 1997, les villages ont montré des taux de croissance démographiques variés. En moyenne, le taux de croissance annuel de la population de la communauté de San-Pédro tourne autour de 7,6%.

	1988	1997	AAGR*		1988	1997	AAGR*		1988	1997	AAGR*
Bernard	1,888	2,713	4.1%	Petit Pédro	1,195	1,717	4.1%	San-Pédro Ville	77,153	149,300	7.6%
Cité Agricole	400	497	2.4%	Poro	72	107	4.5%	Blaou	2,162	3,828	6.6%
Ivoboïs	267	384	4.1%	Autres	2,646	6,800	11.1%	Fahe	72	1,036	34.5%
Grand Gabo	41	59	4.1%	Zone Rurale	6,594	12,800	7.6%	Scaf	1,222	2,520	4.3%
Petit Gabo	85	523	22.4%	Zone Urbaine	70,559	136,500	7.6%				

\* Taux moyen de croissance annuelle

Source: 1988: Annuaire, Bureau du Sous-Préfecture San-Pédro

Source: 1997:ICEF,ENSEA, ibid, 1998

Source: 1997:Bureau du Sous-Préfecture San-Pédro

## 3.2 Conditions naturelles

### 3.2.1 Topographie

La région peut être divisée en deux parties. L'une accidentée avec de petites collines et les bas-fonds. La zone collinaire comporte de nombreux vallons au fond desquels le drainage se fait mal. Les terres de pentes sont utilisées pour les cultures comme le cacao et le café. Les altitudes vont de 50 à 60m. Les trois (3) plaines suivantes qui s'étendent dans la zone de l'Étude sont illustrées dans la Fig. 3.2.1.

- La plaine d'environ 700ha qui s'étend dans la partie sud de la zone de l'Étude, et qui a déjà fait l'objet d'une mise en culture rizicole dans le cadre du Projet riz San-Pédro. Cette plaine occupe environ le quart de la zone de l'Étude, et inclue la zone suburbaine de San-Pédro. La plaine est très uniforme de faibles élévations entre 3,5 et 8m. La plus grande partie de cette plaine est considérée comme zone inondable en raison du bas niveau des terrains.
- La plaine d'environ 100ha qui se trouve à proximité du village Cpt. Colonel, essentiellement recouverte de forêt et de cultures de plateau. Une partie de la plaine est une zone de drainage constitué de pente progressive allant des collines à l'Est vers le fleuve San-Pédro. L'altitude varie de 10 à 12m.
- La plaine d'environ 400ha située en aval du barrage San-Pédro dont la partie méridionale de faible altitude est traversée par les rivières Niré et Kpohn, ce qui en fait une plaine inondable. Son altitude varie de 13 à 15m dans la direction S-N.

### 3.2.2 Géologie et hydrogéologie

#### (1) La géologie

Le bassin versant du San-Pédro fait partie du domaine Sasca, qui est séparé du domaine Man par une faille majeure située à l'ouest de San-Pédro. Le domaine de Man est légèrement affecté par l'orogénie précambrienne et est par conséquent principalement constitué de matériels déjà présents avant ces mouvements, classifiés en tant que matériel libérien. Le domaine Sasca auquel la région San-Pédro appartient a été quant à lui largement remanié par l'orogénie éburnéenne, caractérisée par une tectonique violente avec formation de géosynclinaux. Cette appartenance au domaine Sasca explique la présence de deux groupes majeurs de matériels dans la région, à savoir ceux du mégacycle libérien, faits de granite et de grandiloquence, et ceux du mégacycle éburnéen, faits de micaschiste schiste et quartzite (formation de flysch qui appartiennent à la formation birrimienne).

Le bassin versant du San-Pédro se situe principalement sur le vieux socle antécambrien de la phase orogénique libérienne, qui est donc restée stable, et en partie sur le socle de la phase orogénique éburnéenne, qui a suivi la phase précédente, dans la partie méridionale. Le socle libérien présente quelques intrusions orientées, comme les dykes de matériel magmatique (dolérites) de direction NO-SE, apparemment organisées selon les distorsions du socle libérien, et dues à la présence de diaclases contemporaines de la tectonique hercynienne. Il est possible que ces intrusions aient déterminé certains traits morphologiques, notamment l'orientation NO-SE du fleuve San-Pédro à l'aval.

La structure géologique d'ensemble est cependant recouverte de matériels plus récents, particulièrement ceux de nature latéritique, conséquence des effets climatiques de la période



quaternaire. Cette couverture de latérite est épaisse, entre 20 et 50m dans la région sud-ouest. Les matériels de couverture incluent également des dépôts tertiaires (des lambeaux de ces sédiments peuvent être retrouvés dans l'extrême sud du bassin versant), et des dépôts fluviaux quaternaires le long des lits de rivière principaux, à l'aval dans la plaine de San-Pédro.

## (2) Les aquifères

Il y a 31 puits de forage dans les 23 villages éparpillés dans et autour de la zone de l'Etude, forés dans le cadre du plan d'approvisionnement en eau rural du Ministère des Infrastructures Economiques. Ces puits sont installés afin d'utiliser l'eau des fissures dans la zone granitique qui s'étend largement dans la région. La profondeur de ces puits varie de 36 à 88m, avec une moyenne d'environ 59m.

D'après les résultats obtenus par les tests de pompage réalisés durant la construction des puits, les débits maximaux sont compris entre 0,5 et 11,0m<sup>3</sup>/heure, tandis que la moyenne n'est que de 3m<sup>3</sup>/heure, ce qui n'autorise pas l'usage de l'eau des nappes souterraines à des fins d'aménagement irrigué de la région, mais rend l'approvisionnement rural en eau potable possible. Concernant la qualité de l'eau, la concentration en fer est considérée comme étant largement au-dessus des niveaux autorisés dans la plupart des puits profonds de la région.

Il y a en outre de nombreux puits ouverts pour l'usage privé ou communautaire dans les villages. Leur profondeur est inférieure à 10m dans la plupart des cas, et la variation saisonnière du niveau d'eau est si grande que l'eau est souvent tarie pendant la saison sèche, d'après l'enquête menée par la mission d'étude. Selon les résultats de l'investigation de sept (7) puits au Cité Agricole et seize (16) puits aux villages de Grand Gabo, l'eau de ces puits privés porte un pH de 4,0 – 5,0 et une conductivité électrique de 300 – 400µS/cm.

### 3.2.3 Météorologie et hydrologie

#### (1) Le fleuve San-Pédro et le barrage San-Pédro

Le fleuve San-Pédro d'une longueur totale de 150km, prend sa source dans le parc national de Taï et s'écoule dans la forêt classée de Rapides Grah en direction du sud-ouest. A environ 78km de l'embouchure, la rivière Go conflue avec le San-Pédro. Le fleuve San-Pédro s'écoule vers le lac du barrage San-Pédro au sud, qui se trouve lui à 50km de l'embouchure. Elle longe la forêt classée de Rapides Grah jusqu'à la station de pompage d'eau potable de la ville de San-Pédro (station de pompage de la SODECI). Ensuite elle s'écoule le long des parties nord et est de la zone urbaine de San-Pédro avant d'arriver au golfe de Guinée à environ 2,5km de la ville. Le bassin versant du fleuve San-Pédro s'étend sur environ 3.341km<sup>2</sup>.

Le barrage San-Pédro près du village Fahé a été construit en 1980 dans le but d'utiliser l'eau du San-Pédro pour l'irrigation des terres cultivées de l'aval, pour l'approvisionnement en eau de la ville de San-Pédro et des usines de palpe à papier et de sidérurgie qui devaient être installées à proximité. Cependant, du fait que les aménagements industriels n'ont pas été réalisés, une station hydroélectrique a été construite en 1983 et est entrée en phase opérationnelle en Novembre 1983.

La capacité du réservoir du barrage est de 56,97 millions de m<sup>3</sup> au niveau des hautes eaux (niveau: 23,10m) et 24,96 millions de m<sup>3</sup> à la côte du déversoir (niveau étiage: 20.80m). La crête du déversoir en béton a été élevée de 0,8m pour utiliser l'eau du réservoir plus

efficacement lorsque la station hydroélectrique a été construite. Une vanne de sortie d'irrigation de section circulaire et une vanne d'évacuation de section carrée sont installées dans le pilier central du déversoir. Une prise d'eau a été installée pour l'approvisionnement en eau industrielle, mais elle n'a jamais été utilisée depuis la construction de l'ouvrage. La prise d'eau pour la station hydroélectrique est installée à l'extrême sud du barrage.

## (2) Les situations météorologiques et hydrologiques

### 1) Réseau d'observation météorologique et hydrologique

Il y a six (6) stations météorologiques et trois (3) stations hydrologiques d'observation dans et autour de la zone de l'Étude, ainsi que trois (3) stations limnimétriques de mesure des niveaux de l'écoulement dans le fleuve San-Pédro comme le montre la Fig. 3.2.2. Différentes données et informations météorologiques et hydrologiques ont été collectées dans ces stations pour les besoins de l'étude.

### 2) Météorologie

La zone de l'Étude appartient au climat tropical humide, qui se caractérise par d'abondantes pluies ( 1.360 mm ) et des températures élevées ( 26.3 °C en moyen ) tout au long de l'année. Il y a deux (2) stations météorologiques situées respectivement à IDEFOR (San Pédro) au Nord et à l'aéroport de San Pédro au Sud de la zone de l'Étude. Les valeurs moyennes mensuelles des données météorologiques sont présentés dans le tableau suivant et Fig. 3.2.3.

Paramètre	Jan.	Fev.	Mar.	Avr.	Mai	Juin.	Juil.	Août.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	moyenne/Total
Température (°C)		27.2	27.7	27.5	27.0	25.7	24.8	24.7	25.4	25.7	26.4	26.3	26.2
Précipitations (mm)	17.5	49.3	82.9	108.0	239.7	356.0	91.4	66.5	76.2	128.4	90.3	53.8	1.354.1
Humidité (%)	81.0	81.9	81.8	83.1	85.3	87.2	85.6	87.7	87.6	85.4	85.7	83.3	84.7
Vitesse vent (m/s)	2.5	2.7	2.7	2.5	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	2.8	2.4	2.4	2.6
Ensoleillement (Heures)	4.9	5.5	5.3	6.1	5.2	3.3	3.5	3.1	3.7	5.9	6.3	4.9	4.8

Note: L'aéroport de San-Pédro a fourni des données concernant l'humidité et la vitesse vent, et la durée d'ensoleillement issue de la Station de IDEFOR (San-Pédro).

### 3) Hydrologie

La variation du débit moyen mensuel observé à la station hydrologique de Fahé et au niveau de la station de pompage SODECLI est exprimée ci-dessous:

Station	(Unité m <sup>3</sup> /s)												Moyenne
	Jan.	Fev.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	
Fahé (2.127 km <sup>2</sup> ) (1983-96)	3.55	3.26	7.66	12.03	23.11	52.85	23.96	23.70	29.99	37.41	19.99	9.17	20.56
Station municipale de pompage (3.300 km <sup>2</sup> ) (1969-96)	13.28	17.09	15.49	19.28	36.25	93.79	57.88	27.14	39.00	51.62	41.57	19.28	35.22
1969-79	14.73	16.39	15.43	18.69	39.10	115.50	64.03	24.91	40.52	51.81	43.09	18.64	38.99
1980-96	12.60	17.46	15.53	19.55	34.65	84.81	54.43	28.49	38.34	51.50	42.70	19.64	34.97

Le débit du cours d'eau varie en proportion des précipitations, avec deux sommets en Juin et en Octobre. Tout en ayant à l'esprit que la station hydroélectrique du barrage San-Pédro a été mise en fonction en 1983, les débits moyens mensuels à la station de pompages ont été évalués pour les périodes avant 1979 et après 1980, comme le montre le tableau précédent. Le débit moyen avant 1979 est plus important que celui après 1980. Cette diminution du débit peut avoir été causée par la diminution du volume des précipitations depuis les années 50.

Les débits spécifiques en année moyenne ont atteint 0,010m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup> et 0,011m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup> pour les stations de Fahé et la station de pompage municipale, respectivement. Les débits maximums de crue enregistrés ont atteint 252m<sup>3</sup>/s à Fahé (19 Juin 1988) et 443m<sup>3</sup>/s pour station de pompage municipale (2 Juillet 1970).

### (3) Les droits d'usage et les utilisateurs de l'eau

Les eaux de surface du bassin versant du San-Pédro sont actuellement utilisées pour l'approvisionnement municipal en eau et pour la production d'électricité décrite ci-dessous.

#### 1) Utilisateurs de l'eau

##### Industrie

Lors de la construction du barrage San-Pédro, il était prévu qu'un débit de  $4,9\text{m}^3/\text{s}$  soit réservé à l'approvisionnement industriel des usines de pâte à papier et de sidérurgie. Cependant, aucun développement industriel n'a été réalisé à ce jour. Il ne semble pas que de nouvelles industries soient envisagées actuellement, et il est par conséquent inutile de prendre en compte cet aspect d'approvisionnement en eau industrielle.

##### Irrigation

La station de pompage pour l'irrigation a été construite en 1976 pour approvisionner le périmètre irrigué de la Cité Agricole (450ha de 1973 à 1977 et 650ha de 1977 à 1979), dans la partie sud de la plaine de San-Pédro. La station de pompage possède trois unités de pompage mues par des moteurs diesel avec une capacité de  $0,7\text{m}^3/\text{s}$ . Cette station de pompage a fonctionné jusqu'au début de 1994. En dehors de cette station de pompage, quatre petites stations de pompage ont été installées le long du San-Pédro pour approvisionner l'eau d'irrigation à de petits blocs de parcelles. Toutes ces stations ont été abandonnées et sont restées inutilisées jusqu'à présent. Dans l'étude de faisabilité du barrage San-Pédro, un débit de  $0,37$  à  $1,54\text{m}^3/\text{s}$  était destiné à l'approvisionnement en eau d'irrigation.

##### Approvisionnement en eau potable

La station de pompage d'eau potable a été construite sur la rive droite du San-Pédro. Une station de traitement des eaux d'une capacité de  $6.000\text{m}^3/\text{jour}$  a été construite à proximité. D'après les relevés de la SODECI pour cette station de traitement, l'installation produit  $4.500$  à  $5.000\text{m}^3/\text{jour}$  d'eau. Le débit de  $0,5\text{m}^3/\text{jour}$  était alloué à la municipalité dans le cadre de l'étude de faisabilité du barrage San-Pédro.

##### Production d'électricité

La production d'électricité a commencé en Novembre 1983 pour suspendre l'opération en 1985 en raison du mauvais fonctionnement. En dehors de la période 1988-1991, et en 1997 lors du redémarrage, il n'y a pas eu de production d'électricité. Deux turbines sont installées dans la station et un débit de  $30\text{m}^3/\text{s}$ /turbine est nécessaire à un fonctionnement optimal. Le fonctionnement s'arrête lorsque le niveau d'eau du réservoir passe en dessous de  $19,55\text{m}$ . La station hydroélectrique ainsi que l'exploitation du barrage San-Pédro sont gérés par la CIE.

#### 2) Droit de l'eau et redevances

Aucune redevance n'est prélevée sur l'utilisation de l'eau en Côte d'Ivoire. C'est aussi le cas dans le bassin versant du San-Pédro. L'exploitation du barrage est assurée par le CIE et dépend seulement de la demande en électricité depuis que l'approvisionnement en eau d'irrigation a cessé en 1994. En 1996, le Haut Commissariat à l'Hydraulique (HCH) a été créé afin de mettre en place une politique de gestion des ressources en eau des bassins versants de Côte d'Ivoire. L'établissement d'un système de répartition des ressources en eau (droits de l'eau) et d'un système de collecte des redevances sont parmi les objectifs importants du HCH.

### 3) Comité technique consultatif sur l'usage de l'eau du barrage San-Pédro

La première réunion du comité technique consultatif sur l'usage de l'eau du barrage San-Pédro (le Comité) s'est tenue à San-Pédro le 29 Juillet 1998, la deuxième le 14 Décembre 1998, et la troisième le 28 juin 1999. Toutes les organisations concernées par l'usage des ressources en eau étaient invitées à cette réunion, et différents points ont été discutés par les participants. Lors de cette réunion, les points suivants ont été confirmés : 1) l'importance de l'approvisionnement en eau potable de la ville ainsi que des aspects de protection du plan d'aménagement de la forêt de Rapides Grah; 2) le rôle administratif du Comité dans les déterminations d'utiliser l'eau; 3) la priorité d'utilisation dans l'ordre suivant: l'approvisionnement municipal en eau, l'irrigation et le service hydroélectrique ont été confirmés; et 4) l'élaboration de règles de gestion détaillées pour le réservoir du barrage de San-Pédro. Les documents relatifs à cette réunion sont présentés dans le *Supporting Report* (version anglaise).

### (4) L'analyse hydrologique

#### 1) Disponibilité et répartition des ressources en eau de surface

La répartition actuelle de l'eau prélevée au niveau de la station de pompage est présentée dans le tableau suivant sur la base des moyennes mensuelles :

Aspects	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juli.	Août.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Total
Écoulement Volume	38 56	41 34	41 50	49 97	97 10	243 09	155 03	72 69	101 10	138 25	115 31	51 63	1,143
Approvisionnement Municipal	0 16	0 14	0 16	0 15	0 16	0 15	0 16	0 16	0 15	0 16	0 15	0 16	2
Irrigation	1 75	0 93	1 79	1 52	1 26	0 55	0 86	0 38	2 13	1 25	1 23	1 23	15
Bilan	31 90	39 34	37 76	46 77	94 42	241 84	153 15	71 77	96 69	135 59	112 90	49 01	1,126

(Unité : million m<sup>3</sup>)

Dans ce tableau, le volume d'approvisionnement municipal de deux million de mètres cubes est estimé à partir de la production actuelle journalière de 5.000m<sup>3</sup>, et le volume de l'approvisionnement en eau pour l'irrigation de 15 million m<sup>3</sup> est estimé d'après les comptes d'exploitation (1981) de la station de pompage existante tenue par l'ANADER.

L'écoulement annuel de 1.143 million m<sup>3</sup> semble être suffisant pour répondre à la demande des besoins municipaux et de l'irrigation sur la base des moyennes mensuelles. Étant donné que la production d'électricité a été intermittente, elle n'est pas incluse dans ce tableau. L'essentiel du bilan des volumes disponibles est utilisé à des fins hydroélectriques, lorsque l'eau du barrage est disponible.

Concernant la capacité du réservoir de barrage, elle atteint 24,96 million m<sup>3</sup> à la crête ( 20,80m ) du déversoir, et ce volume d'eau doit être suffisant pour approvisionner le supplément d'eau en vue de l'irrigation et de la demande en eau potable même pendant la saison sèche.

Une analyse de simulation a été faite en vue de mieux saisir l'assèchement des cours d'eau dans le bassin versant, et la probabilité d'un assèchement des cours d'eau de 80% ( par l'occurrence de 5 années ) a été établie sur la base mensuelle comme montrées dans le tableau suivant:

Aspect	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin.	Juli.	Août.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Moyenne/Total
Barrage San-Pédro													
Débit (m <sup>3</sup> /s)	3.7	3.3	6.0	10.1	11.2	24.7	13.5	12.3	19.7	20.9	15.1	8.5	12.4
Vol. Écoulement (million m <sup>3</sup> )	10.0	7.9	16.0	26.1	30.1	64.1	36.3	33.0	51.1	56.0	39.0	22.9	392.4
Station de pompage SODECI													
Débit (m <sup>3</sup> /s)	5.7	5.1	7.2	11.5	14.4	40.9	17.8	16.0	21.7	23.3	16.5	9.6	15.8
Vol. Écoulement (million m <sup>3</sup> )	15.4	12.4	19.4	29.8	38.5	106.0	47.7	42.9	56.2	62.5	42.9	25.8	499.4

Le volume annuel de l'écoulement par occurrence de 5 ans est estimé à 415,2 million m<sup>3</sup> et 522,2 million m<sup>3</sup> pour le barrage San-Pédro et la station SODECI respectivement. Le volume d'écoulement du bassin hydrographique est estimé à 527,2 million m<sup>3</sup>. Il est important et nécessaire d'utiliser le réservoir du barrage de la manière la plus efficace possible, particulièrement pendant la saison sèche de Décembre à Mars.

## 2) Capacité actuelle du fleuve San-Pédro et débit de crue

Le débit de crue du fleuve San-Pédro est considéré à partir des données disponibles de débits, donnant les résultats suivants:

(Unité : m <sup>3</sup> /s)					
Occurrence	Station Fahé	Station de pompage SODECI	Barrage San-Pédro	Embouchure	Confluence avec la Kré
1/100	353.1	545.6	402.9	552.4	435.0
1/50	324.0	503.4	369.7	509.6	399.3
1/20	281.8	444.9	324.9	450.4	351.1

La capacité actuelle d'écoulement du San-Pédro est examinée par le calcul d'un flux non uniforme, et il en résulte la confirmation d'une capacité maximale d'évacuation d'un écoulement de 100 à 150m<sup>3</sup>/s. Cette capacité s'accroît graduellement vers l'amont, et atteint 450m<sup>3</sup>/s au point 33km depuis l'embouchure, au niveau de Cpt. Colonel. Le résultat de l'analyse des marées pour le port de San-Pédro a révélé que la marée moyenne de printemps est haute de 0,97m au point que presque l'ensemble de la lagune qui s'étend des deux côtés de la zone aval est inondée.

L'embouchure du fleuve San Pédro a été déplacée pendant la construction du port San Pédro, ainsi que le cours d'eau du fleuve est contrôlé par l'opération du barrage et la station hydroélectrique. Par conséquent, au niveau bas d'eau du fleuve pendant la saison sèche ( Décembre à Mars ) de chaque année, l'embouchure du fleuve s'est trouvée empêchée par les dunes de sable. Ce qui a causé l'inondation de temps en temps dans les terres en aval même par les pluies de moyenne intensité.

## 3) Salinisation, Sédiments et Qualité d'eau

La partie du fleuve de l'embouchure jusqu'à la station de pompage SODECI s'est trouvée sous le régime de la marée. D'après l'investigation conduite par l'ORSTOM dans les années 1960s il y a une pénétration des eaux salines dans la rivière au niveau du pont de la route nationale San-Pédro – Soubré. Les analyses de qualité d'eau conduites dans le cadre d'étude ont confirmé cet événement.

Pour ce qui concerne la charge en sédiments du fleuve San-Pédro, il n'y a pas de donnée enregistrée, mais le barrage San-Pédro a été planifié en considérant une charge de sédiments de 27m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/an, d'après l'étude de faisabilité de 1977. Comme le niveau d'eau du fleuve baisse pendant la saison sèche de décembre à mars, l'embouchure du fleuve est souvent empêchée par les effets de sédiments causés par le courant de marée du Golfe de Guinée. Lorsque un empêchement s'occupe à l'embouchure, le niveau d'eau du fleuve monte jusqu'à la saison de pluies suivante où les sédiments seront nettoyés spontanément. Pendant la montée du niveau d'eau, la plupart des terres de bas-fonds en aval du fleuve San-Pédro sont inondées. Les paysans ayant leurs terres inondées par cet effet enlèvent ces sédiments par eux-mêmes. Comme déjà discuté auparavant, le changement du cours d'eau du fleuve pendant la construction du port de San-Pédro est considéré comme l'un des causes de cette phénomène

D'après les analyses de la qualité d'eau, l'eau du fleuve San Pédro s'est trouvé un peu acide en contenant plus de bactéries et d'ions ferriques. Pourtant ; la qualité d'eau est acceptable pour l'approvisionnement en eau domestique et pour l'irrigation. Comme susmentionné, l'intrusion des eaux salines s'étend dans la partie en aval du fleuve, au niveau Nord de la ville de San-Pédro, il faut faire attention à la prise d'eau comme les moments et les lieux des installations pour la prise d'eau.

### 3.2.4 Végétation et sols

#### (1) La végétation

La végétation de la zone de l'Etude est classée comme une forêt humide tropicale de bas-fond. La zone de l'Etude était recouverte par la forêt tropicale de la même façon que la forêt de Rapides Grah ou bien le parc national de Taï. Après le développement de la région, plus de 50% de la zone de l'Etude est cultivée principalement par des immigrants. La forêt naturelle reste surtout dans la zone IDEFOR (300ha) et s'étend sur des parties de collines et de bas-fonds près du fleuve San-Pédro et de ses affluents. Des surfaces herbeuses s'étendent dans les zones marécageuses, surtout à l'amont de la rivière Kpohou (120ha) et du Gonou (35ha). Ces surfaces correspondent à des cultures itinérantes abandonnées. Dans les marécages affectés par les marées (600ha) près de l'embouchure du San-Pédro, il reste quelques mangroves. (Surtout *Rhizophora*, *Avicennia sp.* And *Pandanus spp.*).

#### (2) Les sols

D'après la carte mondiale des sols (FAO/UNESCO, 1973), la zone de l'Etude est classée sous la rubrique acrisols ferrugineux. Les sols de la zone de l'Etude peuvent être divisés en trois catégories 1) sols ferrallitiques des collines 2) sols hydromorphes de colluvions des bas-fonds au pied des collines, et 3) sols alluviaux de la plaine de San-Pédro et ses affluents.

En 1968, l'ORSTOM a fait une étude de reconnaissance des sols pour évaluer le potentiel de développement agricole dans la zone de l'Etude. Une nouvelle étude de reconnaissance morphopédologique de la zone restante de la zone de l'Etude, en dehors de la région d'expansion du port autonome, qui couvre 6.000ha, a été conduite par le centre de pédologie du BNETD, sous le contrôle de la mission de l'Etude JICA. L'étude par BNETD incluait la confirmation des propriétés physiques et chimiques des sols déjà étudiés par l'ORSTOM dans la région du projet riz San-Pédro. L'ORSTOM a classifié la région du Projet riz San-Pédro en 6 groupes morphopédologiques comme le montre la Figure 3.2.4. Le BNETD a également préparé une carte morphopédologique couvrant 6.000 ha de terrain d'étude additionnel et la région étudiée par l'ORSTOM. Pourtant le BNETD a classifié la région en 13 groupes morphopédologiques. En général, les rocs acides et les sols acides de forêts ont un taux d'acide que l'on peut qualifier de particulier, avec un pH de 4,4 à 5,5. Il devient donc important d'y introduire des engrais pour le développement agricole, étant donné leurs faibles taux d'azote organique et de phosphore effectif. Pour les sols des terres basses, pour lesquels la distribution est la plus faible (UC-s et UC-g : 30%), il s'agit de sols argileux à la surface desquels est accumulé par éboulement le sol des collines, et il s'agit de sols bourbeux. Pour les sols alluviaux, dont la distribution est la deuxième en importance (UC-22 : 28%), il s'agit de sols visqueux profonds qui se prêtent mal au drainage. Quant aux sols rocheux de la zone de collines, puisqu'il s'agit d'une sédimentation naturelle, il s'agit de sols relativement fertiles d'argile sableux profond, à risque d'érosion. On effectue actuellement une utilisation

raisonnable de ces diverses terres : agriculture, culture du riz, du cacao, du café, etc. Les détails sont présentés dans le *Supporting Report* (version anglaise).

### 3.3 Conditions sociales

#### 3.3.1 Population et Composition ethnique

La société de la zone de l'Etude est caractérisée par le mot "diversité" résultant de la migration d'ethnies variées comme montrée dans le tableau suivant:

Population	Nationalité	Groupe ethnique	Réligion	Nourriture de base
Autochtone	Côte d'Ivoire	Kourmen, Bakoué ; Wané	Catholique (Harriste)	Riz
Immigrant		BurkinaFaso, Mali, Guinée etc.	Baoulé, Gouro, Yacouba.	Catholique, Animist
	Dioula, Sénoufo, Lobi etc.		Musulman	Maïs
		Mossi, Songhai, Dogon etc	Musulman, Catholique	Millet, Maïs

Depuis 1968, les aménagements routiers ont également provoqué le déplacement des autochtones vers ces axes routiers. Par conséquent, de nouvelles agglomérations s'y sont développées, tout d'abord par l'installation des autochtones, puis celle des allogènes. Elles se sont étendues au fur et à mesure de l'arrivée des immigrants pour agrandir graduellement la ville San Pédro et les villages d'alentour.

Conditions dans les régions émigrées	Conditions dans les régions immigrées
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation commune: Insuffisance d'argent</li> <li>- Partie centrale du pays: Les présentes cultures industrielles (cacao, café etc) ne sont pas plus appropriées; manque de terres pour ces cultures.</li> <li>- Partie Nord du pays et les pays d'alentour: Pauvreté et dureté dans la vie quotidienne causées par les cultures pluviales (maïs, millet etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un grand nombre d'emplois apportées par le Projet de Développement de la Région Sud-ouest (Routes, Port, Barrage)</li> <li>- Bas densité de population et larges terres pour les plantations</li> <li>- Exploitation du Projet Riz supporté par GOCI</li> </ul>

Aujourd'hui dans la zone de l'Etude, comme montrée dans Fig. 3.3.1, la population d'immigrants est plus grande que la population autochtone; et particulièrement les Bourkinabés sont plus nombreux que les Ivoiriens. Il y a un nombre de nationalités et groupes ethniques vivant ensemble dans un même village en maintenant leur traditions, coutumes et religions.

L'introduction de cultures locales et l'adaptation par les immigrants ont été également observées. Par exemple, les ethnies de Dioula et Baoulé ont introduit la culture d'igname et la pratique de Daba, un outil agricole pour labourer la terre qui n'existait pas auparavant. En outre, le riz est devenu une commune nourriture principale parmi la seconde génération des immigrants. Pourtant, les contacts directs aux autres cultures ont donné à chaque groupe ethnique leurs idées ethnocentriques. Cet «ethnocentrisme» a apparemment renforcé l'unification parmi les membres d'un même groupe ethnique ; cependant, de temps en temps, il a également causé de malentendus sur les cultures des autres ethnies. Pourtant cette situation pourrait mener à l'assimilation de toutes cultures dans une société multiethnique.

Les contacts amicaux dans la vie quotidienne entre les différents groupes ethniques dans la région peuvent promouvoir le processus d'assimilation pour créer une culture commune et

une nouvelle société dans l'avenir. Pourtant, à ce moment, ce n'est qu'au milieu du période de cette transition où quelques désordres s'étaient parfois trouvés.

### 3.3.2 Santé et hygiène

#### (1) Les maladies

Le paludisme est la maladie la plus fréquente dans la zone de l'Etude. 70 % des ménages interviewés ont dit en souffrir quotidiennement. En tant que la saison fréquente du paludisme, environ 40% de ces ménages ont le répond sur la saison de pluies, 20% sur la saison sèche, et le reste pour toute année. Plusieurs villageois lient cette maladie avec le labeur des travaux champêtres.

La diarrhée (ou maux de ventre) sévit également tout au long de l'année. Elle est généralement due à la mauvaise qualité de l'eau de consommation. Pendant l'hivernage, l'eau des puits non protégés se mélange avec l'eau contaminée par les excréments, faute d'installation sanitaire appropriée. En saison sèche, la pénurie d'eau oblige les villageois à consommer une eau de mauvaise qualité.

Le traitement des maladies susmentionnées est fait par une façon moderne ou traditionnelle. En général, les villageois préfèrent le traitement moderne avec les consultations à l'hôpital avec le applications de médicaments. Pourtant, à cause de l'insuffisance financier, ils doivent faire part à la manière de traitement traditionnel et domestique en utilisant les herbes dans les chantiers ou forêts autour de leur résidence

L'Ulcère de Buruli (encore appelé "grosse plaie"), qui est une maladie mortelle, inspire de la peur aux villageois. Dans la zone de l'Etude, il semble qu'elle se manifeste plutôt dans les endroits avec la présence d'eau à proximité. Particulièrement à la Cité Agricole, 38 villageois ou environ 10% de sa présente population de 370 habitants, ont été infectés et 9 sont morts. Comme la médecine moderne n'apporte pas de remède efficace contre cette maladie, les villageois se reportent beaucoup sur les guérisseurs, et / ou adoptent la prière.

#### (2) Les établissements médicaux

Comme la zone de l'Etude ne compte aucun établissement médical public, les villageois dépendent des services médicaux suivants (Tableau 3.3.1):

- les infirmeries privées, qui se trouvent dans les villages principaux et sont gérées par un ou plusieurs infirmiers qualifiés, mais souvent absents. Sous leur direction, les consultations sont en pratique assurées par des infirmiers non qualifiés;
- les guérisseurs, qui sont en général les vieilles femmes qui ont acquis un savoir sur les traitements ou les médicaments traditionnels à base de feuilles et d'écorces.

En cas de maladie grave, ce sont les établissements publics ou privés de San-Pédro et notamment l'hôpital (CHIR) qui surviennent aux soins des villageois.

Le paiement des soins médicaux constitue l'une des causes majeures d'endettement chez les villageois, car le cumul des frais de consultation, de médicaments, quelquefois d'hospitalisation, et de transport entraînent des coûts élevés. De plus, le transport aux établissements médicaux coûte particulièrement cher pour les habitants des villages isolés.



### (3) Les équipements sanitaires

La moitié des ménages utilisent des latrines individuelles ou communes, tandis que l'autre moitié ont leurs lieux d'aisance en plein air. L'hygiène corporelle est assurée soit par l'aménagement en douche d'un endroit clôturé dans la maison, ou bien parfois par un lieu près d'un puits ou d'un cours d'eau.

### (4) Santé Maternelle et Planning Familial

Toutes les femmes enceintes doivent avoir un livret de maternité et elles sont en général régulièrement suivies à la maternité de San-Pédro. Pour l'accouchement, la femme enceinte est transportée par tracteur à la maternité et accouche avec l'assistance de la sage femme. Lorsque la femme accouche la nuit ou lors du mauvais temps, les femmes du village qui ont l'expérience de l'accouchement s'en occupent. Selon les villageois et les infirmières, il n'y a pas de mort de la mère ou d'enfant par les accouchements.

Comme une partie de la propagande contre le SIDA et par le programme de supporter les femmes, WHO et UNFPA ont effectué les activités pour diffuser la connaissance du planning familial dans la région. Par conséquent, les villageois, hommes et femmes, ont probablement connu les méthodes de contraception. Pourtant les résultats des interviews parmi les villageoises ont montré qu'il n'y a qu'un certain nombre de ménages ont suivi l'application en laissant le rôle tenu par les femmes. Bien que les femmes sentent que l'enceinte par un cycle de deux ou trois ans fait de la grande peine, elles ne peuvent pas appliquer le planning familial où leur mari y est hostile ou bien préfère avoir plus d'enfants. Il est également observé que quelques femmes se moquent de celles qui pratiquent la contraception et en dissuadent les autres. Cette tendance peut être attribuée aux valeurs traditionnelles dans lesquelles le fait d'avoir plusieurs enfants est un symbole de félicité ou bien aux préceptes religieux qui dénoncent la contraception comme malfaisante. En raison de ces contraintes, il semble que le changement des valeurs de la part des hommes comme des femmes soit un processus à long terme.

### 3.3.3 Education

#### (1) Facilités

Au niveau de village, les installations suivantes assurent l'éducation aux enfants:

- L'école primaire publique : elle est installée par l'Etat dans les villages principaux;
- L'école primaire privée : elle est construite par les parents grâce à leurs cotisations, dans les villages trop éloignés des villages principaux. Ces écoles s'adressent aussi aux petits enfants des classes de CPI à CMI, qui auront des difficultés à fréquenter l'école publique distante. Après avoir atteint un certain âge, les enfants pourront être transférés à l'école publique;
- L'école coranique : elle est créée par les musulmans grâce à leurs cotisations, et est bien sûr destinée aux enfants musulmans qui y suivent non seulement l'enseignement coranique mais aussi des cours de français ou de calcul;
- Une fois la scolarité achevée dans l'école du village, les élèves peuvent accéder à la Mederasa, en ville à San-Pédro.

Pour suivre l'enseignement secondaire, les enfants villageois sont obligés d'aller en ville à San-Pédro, Sassandra ou d'autres grandes villes selon leur affectation.

Il y a pas d'activités d'éducation de base dans la zone à présent, mais un programme concerné est sur le plan supporté par la Banque Mondiale ou autres organisations pour prendre lieu à Blahou et Cité Agricole soit en Français ou en leurs langues natales.

## (2) Problèmes

L'éducation des enfants représente une lourde charge pour les familles, qui peut s'élever en moyenne à environ 12.000 - 15.000 francs CFA/ an pour un enfant scolarisé à l'école primaire. Afin de préparer les frais scolaires pour la nouvelle année scolaire ( en Octobre ) les parents doivent vendre les produits comme le riz, les volailles et animaux pendant les prix du marché sont relativement bas, ou emprunter l'argent des brokers de cacao-café ou des GVC. Selon les résultats de l'investigation, les frais scolaires annuelles moyennes pour une famille ayant d'enfants scolarisés sont environ 120.000 F CFA. Cette somme est équivalente à 10% du revenu annuel des ménages de l'Etude. C'est pourquoi tous les enfants d'âge scolaire ne peuvent pas toujours fréquenter l'école. L'enquête montre que dans la zone de l'Etude, 38 % des enfants de 7 à 14 ans ne sont pas scolarisés, dont 55% chez les filles. Ce pourcentage est encore plus élevé dans le cas des immigrants étrangers et dans celui des campements trop isolés.

Le plus sérieux problème pour les écoles , non seulement dans la zone de l'Etude mais pour tous les régions du pays, est le manque d'enseignants expatriés par le Gouvernement pour le nombre de classes. Dans la région de San-Pédro, 16 écoles dans le total nombre de 112 écoles sont fermées cette année scolaire à cause du manque d'enseignants. Dans la zone de l'Etude, par exemple, Cité Agricole a reçu seulement 3 enseignants du Gouvernement ( y inclut deux jeunes enseignants sans salaires officiels ) pour ses 6 classes. Par conséquent, l'Association des Parents d'Elèves devait administrer l'école par employer de plus deux jeunes enseignants. Comme les salaires de ces quatre jeunes enseignants sont payés par les parents, ceci a causé une augmentation de frais scolaires.

## (3) Education et Agriculture

En milieu rural il n'y a qu'un certain nombre d'élèves pouvant prendre l'éducation secondaire, tandis que la plupart d'enfants s'engagent aux travaux agricoles après ou même pendant les études de l'école primaire. Compte tenu de cette situation, le Ministère de l'Education Nationale (MEN) a introduit l'apprentissage des travaux agricoles en groupes dans les écoles primaires en milieu rural afin que les enfants soient familiers avec l'agriculture comme avec leur travail dans l'avenir. Des activités comme la culture de légumes aux jardins, l'élevage de volailles, travail agricole sous contrat etc. ont été effectuées par les élèves sous l'orientation de leurs maîtres et de l'Association de Parents d'Elèves. Les revenus venant de ces travaux agricoles sont utilisés dans les activités de l'association d'élèves. Les maîtres et élèves dans la zone de l'Etude ont cité les problèmes concernés comme l'orientation inappropriée de leurs maîtres qui n'ont pas reçu de formation adéquate dans ce domaine, le manque de terrains agricoles et mêmes les outils agricoles.

Quant à l'organisation des paysans, les écoles jouent un rôle important dans la zone de l'Etude, où l'école est considérée comme une sorte de modèle de la société multiethnique.

Dans le passé, les GVC organisés par la première génération d'immigrants ont été souvent tombés dans l'effondrement à cause de méfiances mutuelles et de conflits par les différentes ethnies ou religions. Dans la présente deuxième génération, leurs enfants apprennent ensemble à l'école. Par conséquent, c'est important pour les enfants, comme membres du nouveau communauté, d'apprendre comment faire la coopération et la coexistence avec les autres ( autres groupes ethniques ) à travers l'éducation de l'école et les activités en groupes. De plus, les paysans font actuellement d'efforts pour supporter les écoles par l'approvisionnement de leurs produits agricoles. A présent, quatre villages dans la zone de l'Etude ont donné les nourritures de déjeuners aux écoles locales par l'assistance du WFP ( Programme de Travail pour la Nourriture ). Pour terminer sa présence dans ce programme, WFP envisage l'établissement d'une organisation de villageois, particulièrement de femmes en coopération avec MÈN, pour engager dans la production des produits suppléants ( riz, manioc, légumes etc.) afin que les villageois puissent préparer les nourritures de déjeuners scolaires par eux-mêmes dans l'avenir. Comme les villageois espèrent fortement la continuation du programme, les villageois et les organisations concernées doivent mutuellement résoudre plusieurs problèmes dans l'organisation, l'issu de terrain, le finance, les techniques etc. avant de réaliser le plan.

### 3.3.4 Régime foncier et Problèmes

#### (1) Loi foncière et Droit de possession

Actuellement, deux sortes de droits fonciers coexistent dans la société ivoirienne.

##### 1) Droit foncier coutumier

Dans le droit foncier coutumier, le «droit de propriété foncière» signifie en général le droit d'usage de terrains ( ou plus précisément «l'usufruit») obtenu ou autorisé pour l'utilisation de ce terrain par groupes comme communautés, lignée ou villages, mais n'inclue pas le droit de vendre. Autrement dit, la terre subordonnée ne peut pas être possédée par individuels, et ce n'est pas une chose pour vendre ou acheter. Pour l'usage d'un terrain, le groupe de chefs qui est nommé 'le chef terrien' donne au candidat d'occupation du terrain une permission d'usufruit pour faire agriculture ou résidence ( cf. 3.6.1 ).

##### 2) Droit foncier "légal"

S'il s'agit du droit moderne, seul un bien immeuble immatriculé peut être approprié. Dans la zone de l'Etude, l'immatriculation est faite par le sous-préfet, suite à une enquête cadastrale du bureau régional du MINAGRA. Le terrain immatriculé est subordonné à la taxation. Ce droit est actuellement appliqué en commun en milieu urbain.

En milieu rural où le droit foncier coutumier est largement appliqué, le droit foncier "légal" n'est pas actuellement appliqué. Par conséquent, les paysans hésitent à investir leur capital dans le développement agricole, craignant que les terres développées soient confisquées car le droit foncier de propriété reste incertain. De plus car il n'y a pas de claire démarcation sur les terres distribuées, il y a souvent de conflits sur les terrains entre les voisins. Cette situation a affecté le développement agricole en milieu rural. Compte tenu sur cette situation, le Gouvernement Ivoirien a fait d'efforts pour appliquer un droit foncier approprié à la réalité des conditions rurales à présent ; et enfin, le "Droit Foncier en Milieu Rural" a passé l'Assemblée Nationale en Décembre 1998. Cette loi commence par l'article «Tout individu et/ou entité légal peut accéder aux terrains mais seulement les Ivoiriens ont le droit de les

posséder». Ceci est supporté par les articles de la procédure, la limite du temps pour enregistrer les propriétés, l'obligation de développement du terrain par le propriétaire, la juridiction de l'Etat dans la gestion des terres etc.

## (2) La propriété foncière et le mode d'accès "coutumier"

La zone de l'Etude fait le plus souvent partie d'un milieu rural où "le droit foncier coutumier" reste profondément enraciné. Dans cette région, tous les chefs terriens appartiennent à l'un des trois groupes ethniques autochtones qui sont les Kroumen, les Bakoué, et les Wané. Ils font tous partie du grand groupe Krou et ces trois ethnies voisines semblent partager donc plus ou moins le même système foncier.

L'exemple suivant est représentatif de ce système chez les Kroumen. Dans le village Kroumen, la terre est une propriété collective. Elle est divisée en lots et chaque famille choisit l'emplacement qui lui convient pour ses cultures sans prétendre posséder à titre définitif la parcelle de terrain dont elle a la jouissance. La partie de terrain qui reste inexploitée est apparemment gérée par le chef terrien qui s'identifie au chef du village à cette époque. Ce dernier autorise la venue dans son village ou l'installation sur le territoire de familles étrangères qui, dès lors, sont placées sous sa protection. Les allogènes obtiennent donc du chef terrien le droit d'usage des terres gratuitement ou en échange de boissons spiritueuses. Les chefs terriens ou leurs familles ont le droit de recevoir quelque chose en retour ou des bénéfices par ces allogènes souvent payées sous forme de travail ou de commodités de cérémonies.

Depuis les années de 1970, l'influx d'immigrants a fait changer la situation de façon drastique. Les chefs terriens ont commencé à vendre l'usufruit de leurs terrains aux immigrants, et le prix de terrains monte avec l'augmentation des immigrants. De plus chaque famille autochtone a commencé à vendre l'usufruit de leur terrain aux immigrants. Compte tenu sur cette situation, le droit foncier coutumier géré par les chefs terriens a été écroulé. Comme ces derniers s'intéressent surtout à la plantation de café et de cacao, seules les forêts font l'objet de transaction, alors que les bas-fonds, qui sont la base de la production vivrière, restent toujours dans le domaine collectif géré par les chefs terriens ou par l'ensemble des familles autochtones. Actuellement, ces bas-fonds font souvent l'objet d'un bail afin d'assurer un revenu régulier aux autochtones. Par cette procédure ; la majorité des immigrants dans la zone de l'Etude ont obtenu l'usufruit des terrains par les autochtones qu'auparavant seuls les chefs terriens ont le droit de contrôler l'usufruit par le droit foncier coutumier. Dans ce cas de transférer l'usufruit, bien qu'il y a un paiement de l'argent ou de commodités, c'est une affaire privée entre les deux parties que l'Etat n'a pas autorisée. Cependant, il y a une autre modalité d'obtenir de terrains comme la distribution par l'Etat aux immigrants décrite ci-dessous.

## (3) Les problèmes fonciers

Le problème foncier se manifeste partout en Côte d'Ivoire, mais de manière différente selon le milieu : démographique, naturel, social, économique, etc. La zone de l'Etude, qui se caractérise par l'accueil des immigrants, connaît également la hausse des pressions démographiques accompagnée de la diminution de forêts vierges, causant de conflits entre les chefs terriens de différents groupes d'ethnies ou entre les autochtones et les immigrants. De plus, les projets de développement concernés conduits par le Gouvernement dans le passé impliquent certaines conséquences sur les différents aspects du problème foncier.

Le tableau suivant récapitule les principaux événements relatifs à la propriété foncière, provoqués à l'intérieur ou aux environs de la zone de l'Etude.

Evénements	Date	Villages ou zones concernés
Implantation de Baoulé au moment de la réalisation du Barrage de Kossou	1968 -	Région de Bas Sassandra
Création du périmètre rizicole	1972 -	Grand Gabo (Poro, hors de la zone)
Apparition des forêts classées	1972	Scaf, Fahé
Construction du barrage de San-Pédro	1978	Fahé

Dans l'un de ces cas, l'expropriation de terrains des autochtones a été effectuée par le Gouvernement pour implanter le projet de développement et puis, après la réalisation du projet, la redistribution de ces terrains aux colons dans Cpt. Colonel et dans les alentours de la Cité Agricole de la zone de l'Etude a été effectuée ; Le mot 'Projet', par conséquent, souvent provoque une méfiance parmi les autochtones, car l'Etat n'a pas compensé l'expropriation de leurs terrains du tout ou de manière adéquate. De plus, les colons qui ont obtenu leurs terrains par cette façon n'ont pas aucune obligation envers les autochtones pour donner une faveur en retour ou de les obéir. Par conséquent, les deux parties sont toujours dans une situation de confrontation, particulièrement quand il y a de conflits entre eux sur ce sujet.

### 3.3.5 Infrastructures rurales

#### (1) Le réseau routier

Un total de 29 km de routes rurales principales sillonnent la zone de l'Etude . Elles sont utilisées par les villageois comme accès aux moyens d'existence et pour le transport des produits agricoles vers les marchés. Toutes ces routes rurales sont en terre et passent sur les crêtes des collines. Elles ont une largeur d'environ 3m et sont connectées avec la route nationale A-5. Ces routes sont entretenues par les villageois. Il y a très peu de structure routière comme les caniveaux de drainage, tandis que les franchissements de cours d'eau sont dans la plupart des cas difficiles et réservés aux véhicules 4 roues pendant la saison des pluies.

#### (2) La distribution d'électricité

Dans la zone de l'Etude, seul le village de Fahé a bénéficié de l'électrification rurale. En raison des coûts d'investissements élevés pour la distribution individuelle d'électricité, seuls quelques villageois fortunés y ont accès. Selon l'information tenue de la EECl/CIE, il n'y a actuellement aucun plan d'électrification rurale dans la zone de l'Etude.

#### (3) L'approvisionnement en eau des communautés rurales

Il n'y a pas de réseaux d'approvisionnement en eau dans la zone de l'Etude, en dehors de celui de San-Pédro. La direction hydrogéologique du Ministère de l'infrastructure économique a construit 10 puits de forage pour l'eau potable dans la zone de l'Etude. Leur débit moyen est de 3 m<sup>3</sup>/heure. Les résultats de l'analyse de la qualité de l'eau souterraine ont fait ressortir leur acidité, avec un pH situé entre 5,9 et 7,1, et une concentration en fer (Fe) élevée de 0,19 mg/litre; ceci ne constitue toutefois pas un problème majeur pour son utilisation dans la vie quotidienne. Les villageois consomment généralement l'eau des puits traditionnels ouverts de faible profondeur, qui sont asséchés pendant la saison sèche.