

## INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats du diagnostic MARP pour l'Elaboration du Plan d'Aménagement et de Gestion du Terroir de la CR de Pata.

Ce diagnostic a permis de décrire et d'analyser :

- l'état des ressources naturelles
- les modes de mise en valeur des ressources naturelles
- la capacité organisationnelle des populations à la base à servir de relais par une meilleure gestion durable des ressources naturelles

Dans cet exercice, l'accent a été mis sur l'identification des potentialités et des contraintes afin de dégager des solutions. Celles-ci devront permettre d'identifier les actions prioritaires à entreprendre dans le cadre de l'élaboration du PAGT destiné à venir à bout de ces contraintes pour un développement local durable et endogène.

L'intérêt du diagnostic réside dans la collecte des informations susceptibles de soutenir des stratégies de développement s'appuyant sur la gestion des ressources naturelles. En effet, l'objectif final est d'identifier des stratégies de conservation et de rééquilibrage de l'espace et de l'environnement tout en augmentant les revenus des populations à partir de l'exploitation durable des ressources naturelles.

L'analyse diagnostic est à la base de l'élaboration du PAGT qui constitue un cadre de référence pour la définition de projets locaux futurs liés à la GRN.

## METHODOLOGIE

La méthodologie utilisée par ARDIS se fonde essentiellement sur trois (3) approches pour l'élaboration des PAGT :

1) L'approche participative qui vise la participation des populations locales et des comités de gestion des ressources naturelles, le partenariat avec les autres acteurs en appui (CERP, ONG, Projets, Services Techniques).

2) L'approche terroir qui vise la production et la conservation des ressources naturelles dans une démarche globale en vue d'un développement intégré, harmonieux et durable.

3) L'approche Gestion des Ressources Naturelles (GRN) se fonde sur l'utilisation judicieuse des ressources renouvelables et des stocks (réserves) dans l'optique de la durabilité tout en se souciant de leur renouvellement pour les générations futures.

L'élaboration des PAGT au niveau des communautés rurales requiert non seulement une approche ou une démarche à suivre mais aussi une stratégie à mettre en place pour la conduite de l'exercice. Celle-ci s'articule autour de quatre (4) grandes phases qui se résument en 8 étapes :

- **La stratégie d'échantillonnage** : Elle est basée sur une stratification géographique qui divise la CR en 4 zones à l'intérieur desquelles sont choisis les villages à enquêter. Chaque CR a comme base de sondage le 1/10 des villages choisis par les comités de GRN durant la phase de lancement de l'atelier de sensibilisation. Les villages sont échantillonnés sur la base des critères de polarisation ou de centralité de la disponibilité en ressources naturelles. Les villages choisis sont appelés "villages miroirs" en fonction de leur aire d'influence ou de polarisation étant étendu qu'ils ont les mêmes caractéristiques ou spécificités avec ceux qui les entourent.

### **Villages retenus par zone dans la CR de Pata (9 villages au total)**

<b>Zone 1 Diakaly</b>	<b>Zone 2 Kéréwane</b>	<b>Zone 3 Pata</b>	<b>Zone 4 Ngoudourou</b>
1- Diakaly 2- Saré Yoro Bouya 3- Koël	1- Nioro Katim 2- Kéréwane	1- Pata 2- Missirah Diakaly	1- Saré Délo 2- Ngoudourou

- **Le pré-diagnostic** : a été effectué sur la base de la synthèse des plans locaux de développement où les ressources naturelles pris en compte dans ces documents ont été mis en exergue durant les ateliers de lancement. La revue des données secondaires effectuée sur le terrain à partir des photos aériennes et les cartes de bases a permis de rassembler beaucoup d'informations sur l'espace physique (RN), les systèmes de production et la dynamique organisationnelle.

- **L'atelier de lancement et de sensibilisation** : a été l'occasion pour clarifier les concepts locaux utilisés dans les terroirs en matière de GRN et un lexique des mots clés a permis de compléter le manuel de formation destiné aux membres du CGRN. Cet atelier a permis entre autres de rappeler la philosophie, les objectifs en matière de GRN et de décrire les différentes phases du processus d'élaboration des PAGT.

- **La formation théorique et pratique en MARP** a duré 10 jours. Elle était destinée aux membres du CGRN en vue de les préparer et de les impliquer pleinement à l'élaboration des PAGT dans toutes les phases. Ainsi 9 principaux outils MARP ont été administrés (Cf doc. formation) en théorie et pratique complétés par 4 outils de programmation villageoise (cf doc. formation). En réalité cette phase a été le début du processus. Il faut souligner que la pédagogie des adultes (andragogie) a été utilisée avec des outils didactiques appropriés (saynètes, question, réponses, jeux de rôles).

- **Le diagnostic MARP** constitue la composante essentielle du processus de participation. La mise en œuvre a été exécutée par le CGRN, le CERP assistés par ARDIS. Le diagnostic a été la phase de terrain où les équipes constituées en partenariat (CGRN, CERP et ARDIS) ont séjourné durant 10 jours dans les villages et ont travaillé étroitement dans la complémentarité pour la collecte des données à partir des outils MARP et des grilles d'analyse spatiale. Les résultats de cette phase ont permis d'identifier les potentialités et les contraintes qui pèsent sur les ressources naturelles et les modes de mise en valeur et de gestion de celles-ci.

- **La programmation** a été effectuée aussitôt après la validation du diagnostic au cours des restitutions villageoises. Elle a abouti au choix des actions prioritaires en matière de GRN. Durant cette étape des discussions ont eu lieu en assemblée villageoise entre le CGRN, les populations, le CERP et ARDIS pour l'identification des Actions/Acteurs. Certaines actions d'accompagnement dans le cadre de la GRN ne sont pas écartées d'office mais elles nécessitent d'autres appuis, par d'autres partenaires de la zone ou de l'extérieur ce qui fait que l'analyse des actions a été un

moment déterminant dans cette phase en termes de faisabilité, d'acceptabilité, d'adaptabilité, de rentabilité économique et financière et d'impact sur les milieux.

- **Les restitutions** : ont été des étapes de validation des données recueillies et des actions retenues par les assemblées villageoises, les assemblées zonales et le conseil rural. Aussi bien les résultats du diagnostic, de la programmation et de la dynamique organisationnelle ont été passés en revues, discutés et validés par le CGRN et les populations locales de la CR.

- **Le comité local de développement** (CLD) : a été la dernière instance de validation du processus d'élaboration des PAGT. Il participe à la validation des données recueillies durant le diagnostic et la programmation par l'autorité administrative (Sous Prefet), les conseillers ruraux.

Cependant pour les services techniques les projets, les ONG de la zone c'est l'occasion de s'engager ou d'appuyer les actions identifiées chacun dans son domaine en vue d'un développement global. Aussi toutes les synergies sont prises en compte dans la mise en oeuvre des actions de GRN pour un développement durable dans la CR.

Chaque étape a été un temps fort durant la conduite de l'exercice. Il faut reconnaître qu'il y a eu un dynamisme sans faille au niveau des populations enquêtées. Le CGRN a participé à toutes les phases et a fait toutes les restitutions des outils durant la formation, le diagnostic et la programmation.

## PLAN DU RAPPORT

Parties	Intitulé du chapitre	Thèmes développés	Outils de travail de la MARP
I	Espace perçu et vécu par les populations	1-1 Présentation de la CR 1-2 Profil historique	- Revue des données secondaires - Le profil historique
II	Diagnostic MARP des ressources naturelles	2-1 Les ressources en eau 2-2 Les ressources pédologiques 2-3 Les ressources végétales 2-4 Les ressources faunistiques	- Transect - Croquis du terroir - Classification préférentielle des espèces - Tableau potentialités utilisation
III	Les systèmes de production	3-1 L'agriculture 3-2 L'élevage 3-3 La foresterie 3-4 Les autres activités	Transect - Croquis du terroir - Diagramme de flux
IV	La dynamique organisationnelle	4-1 Les structures internes 4-2 Les structures externes 4-3 Les structures d'encadrement	Diagramme de Venn Calendriers saisonniers

## I- ESPACE PERCU ET VECU PAR LES POPULATIONS

### I-1 PRESENTATION DE LA CR DE PATA

Issue de l'ancienne province du Sofaniama, la CR de Pata est limitée au Sud par la CR de Ndorna, au nord et à l'ouest par la république de Gambie, à l'est par la CR de Médina Yoro Foulah. Elle couvre une superficie de 1060 km<sup>2</sup> soit 23,52 % de la superficie de l'arrondissement.

La CR de Pata présente un relief généralement plat avec la présence de quelques collines à l'ouest et des vallées. On y rencontre différents types de sols : les deck, les deck-dior et les dior

Le climat est de type soudanien avec une alternance d'une saison sèche et d'une saison humide. En saison sèche la CR est balayée par des vents chauds et secs (harmattan et alizé) ; tandis qu'en saison humide c'est la mousson. Celle-ci est à l'origine d'une pluviométrie dont les quantités évoluent en dents de scie. La moyenne pluviométrie au cours des dix dernières années s'établit à 830,5 mm contre plus de 1000 mm dans les années précédentes. Les températures sont élevées avec une moyenne de 30°.

Cette pluviométrie permet d'entretenir une végétation de type soudano-guinéen caractérisée par une savane arborée et une forêt. La forêt classée de Pata occupe la partie sud-ouest de la CR et couvre 29.200 ha. Les espèces floristiques les plus fréquentes sont le *Parkia digbolo*, *Pennisetum violacum*, *Khaya senegalensis*, *Pterocarpus erinocarpus* etc. Cette flore sert de logis à une faune abondante. Elle est composée essentiellement de pintades, perdrix, corbeaux, phacochères, hyènes, singes, lapins biches etc.

Le réseau hydrographique est constitué par le cours d'eau de Sofaniama ainsi que de nombreux marigots.

Sur le plan démographique, la CR de Pata compte une population totale de 7757 habitants dont 4977 personnes actives. Cette population se compose en majorité de peulhs mêmes si l'importance numérique des autres ethnies n'est pas négligeable. La plupart des habitants de la CR sont des musulmans, environ 98 %.

C'est une population mobile, cette mobilité étant liée à la précarité des conditions de vie et de perméabilité des frontières.

Sur le plan économique, l'agriculture est l'activité la plus importante. Elle occupe 99 % de la population active. La plupart des agriculteurs s'adonnent à l'élevage qui reste la seconde activité. Elle se caractérise par la combinaison des cultures de rente et des cultures vivrières. L'emploi d'engrais chimique est faible par rapport à l'engrais organique. Cela est lié au coût élevé de l'engrais chimique.

Le matériel agricole est très insuffisant et se compose essentiellement de houe, de charrue, semoire et d'animaux de trait (chevaux, ânes, boeufs) etc. Ce type d'agriculture est confronté à d'énormes problèmes liés à la baisse des pluies, prix de vente des matériels très élevés.

Le type d'élevage est traditionnel. Il se compose de bovins, ovins, caprins, asins, volailles etc. L'élevage connaît des problèmes auxquels il convient de trouver des solutions.

La pêche est reléguée au second plan malgré l'existence d'une pêche artisanale.

L'exploitation forestière est très développée: il existe deux forêts classées, celle de Pata et de Guimara. Les productions sont souvent utilisées pour la consommation locale ou sont destinées à la vente dans les marchés hebdomadaires.

Le tourisme même s'il est soutenu par d'énormes potentialités demeure une activité marginale. Il existe deux campements de chasse.

L'hydraulique rurale est assurée par les puits locaux. Il y a néanmoins 22 puits modernes 131 puits ordinaires et un seul forage à Pata.

L'éducation scolaire s'effectue sur trois formes : l'éducation en français, l'éducation coranique et l'alphabétisation en langue nationale et pulaar. Le taux de scolarisation est très faible et paradoxalement des salles de classes sont fermées.

Les activités sportives et culturelles sont négligées. L'épanouissement de la jeunesse est confrontée à des problèmes liés à l'enclavement, au manque d'encadrement et manque d'infrastructures. Les structures sanitaires connaissent un net progrès par rapport aux reste du département.

## **I.2 LE PROFIL HISTORIQUE**

Le peuplement de la CR de Pata a débuté au XVII<sup>e</sup> et se poursuivra jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle. La CR faisait une partie intégrante du royaume Mandingue du Gabou. C'est vers 1870 que le Fouladou prend son indépendance sous la direction de Molo Egé Baldé devenu Alpha Molo à la fondation du royaume. Il mourut en 1880 et fut remplacé par son fils Moussa Molo. Leur histoire est ancrée dans la mémoire collective. Les ethnies constitutives de ces terroirs villageois à la suite des mandingues qui se retirèrent pour la plupart vers l'ouest sont composées principalement des Peulh venus du Macina au Mali, du Gabou et du Fouta Djallon, des Soninkés (de la Gambie). Les Wolofs ne feront leur apparition qu'au XX<sup>e</sup> siècle comme à Missirah en 1936.

Les informations recueillies par la mise en oeuvre de l'ISS en assemblée villageoise expliquent clairement les motivations liées au choix de leurs sites. Pour les habitants de Kéréwane "ils étaient à la recherche de nouvelles terres fertiles" pour le développement de l'agriculture et de l'élevage. Les motivations restent donc étroitement liées à l'état des RN.

### **- l'état des RN**

La CR de Pata regorgeait d'énormes potentialités en matière de RN. "Les pluies étaient abondantes et on cultivait le bassi en 1930" affirme un habitant de Pata. La durée de l'hivernage allait jusqu'à 5 ou 6 mois. Les cours d'eau comme le Sofaniama avaient un écoulement permanent toute l'année et traversait toute la zone.

Pour les habitants de Diakhali "la forêt était très dense, la terre fertile, la faune abondante et diversifiée". Cette affirmation résume le bon comportement des RN et le parfait équilibre dans les relations de homme - milieu naturel. Toutes les conditions étaient réunies pour que l'homme puisse pratiquer les activités de son choix.

### **- les activités des premiers occupants**

La CR de Pata par l'abondance de ses RN était une terre de prédilection pour l'agriculture et l'élevage. Les cultures pratiquées étaient le mil, le bassi, l'arachide etc. L'écoulement permanent du Sofaniama et des autres cours d'eau qui traversaient en général toute la zone, encourageait non seulement la pêche mais aussi la riziculture.

L'abondance de l'eau et la diversité des espèces végétales favorisaient l'activité de cueillette qui aida d'ailleurs en 1912 les habitants de Koël à juguler une famine. Les conditions étaient réunies aussi pour la chasse compte tenu de la richesse de la faune.

### **- les faits marquants en rapport avec les RN**

La conscience populaire a noté les tendances qui ont marqué l'évolution de l'état des ressources naturelles, depuis la création de leur village à nos jours. Si les populations réunies autour des assemblées villageoises datent le fonçage du premier puits à l'année de création de leurs villages, il n'en demeure pas moins que dans certains villages, elles ont attendu le début du tarissement des sources d'eau pour creuser des puits.

Les populations relatent avec attention le bon comportement des RN dans le temps et leur dégradation progressive. Un ancien de Kohel affirme qu'"en 1920 la pluviométrie était importante et les eaux de surface abondantes". Et pour un autre de Saré Délo "la végétation toujours luxuriante" est la marque du bon comportement des RN dans leur ensemble. A Pata, jusqu'en 1959, le Sofaniama était toujours plein.

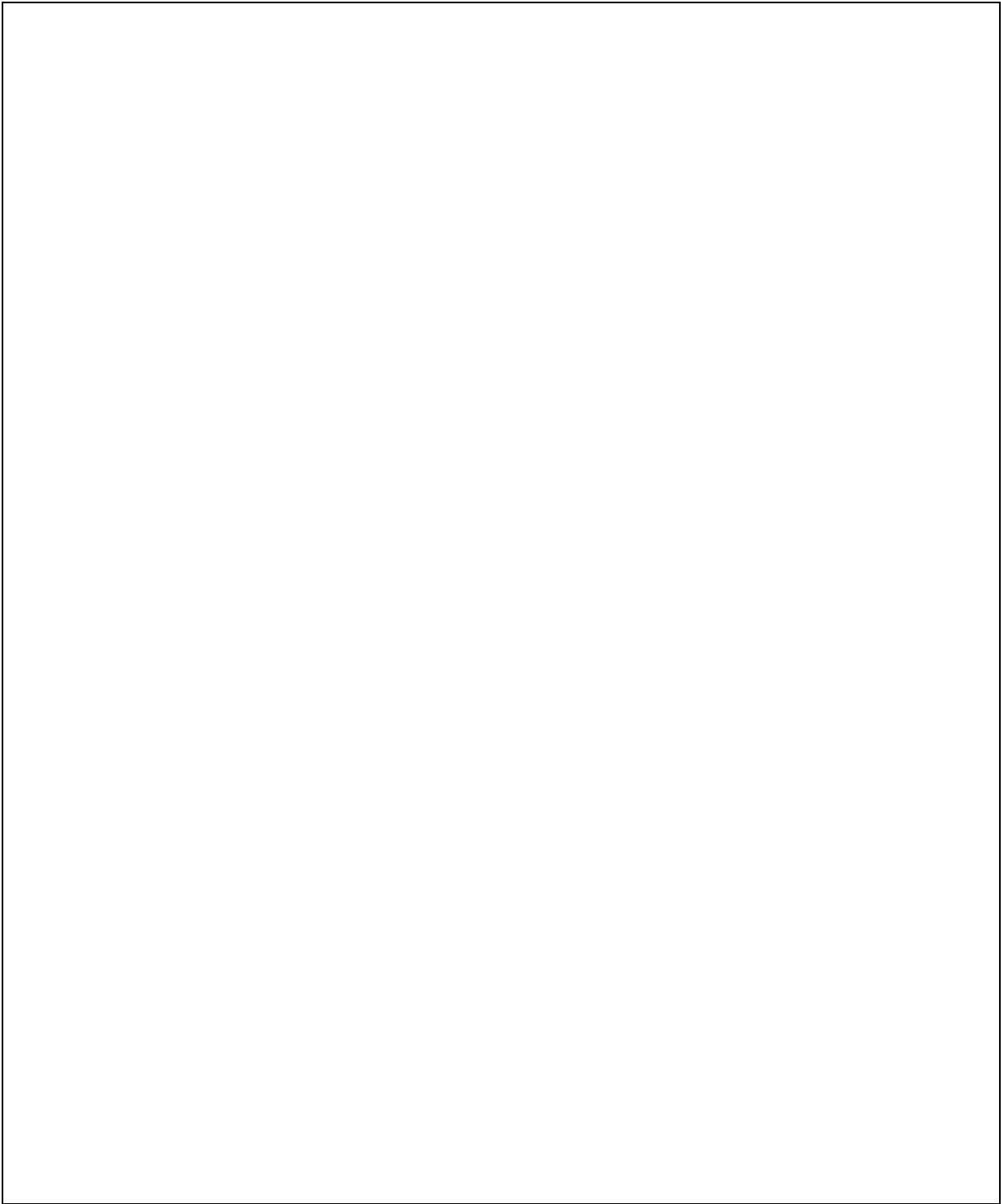
Cependant dès 1958 on assiste au début de la salinisation des eaux du Sofaniama et des sols hydromorphes entraînant une diminution progressive des potentialités liées à ce cours d'eau (rizière végétation aquatique). C'est à partir de 1968 qu'on note à Pata un déficit en eau qui s'accroîtra dans les années 70. La sécheresse entraîne le tarissement du Sofaniama en 1972. Les mares et marigots n'ont plus de réserves toute l'année en raison du déficit pluviométrique. A Ngoudourou les populations parlent "d'une baisse considérable de la pluviométrie en 1971" alors qu'une grande sécheresse s'installe à Pata en 1973

Les perturbations pluviométriques ont eu des conséquences sur l'état des RN : manque de fourrage et d'eau. Les espèces végétales exigeantes en eau disparaissent ; la dégradation de la forêt se confirme et s'accompagne de la migration de la faune. C'est pourquoi les habitants de Ngoudourou affirment que depuis "1972, l'état des RN s'est progressivement dégradé. Le manque d'eau entraîne l'assèchement rapide du tapis herbacé favorisant les feux de brousse comme celui de Diakhali en 1972.

La sécheresse était tellement dure que les populations de Ngoudourou se sont déplacées vers la Gambie en 1981. En plus du manque de fourrage et d'eau, le cheptel est confronté aux épidémies comme le thiaro ou la peste. La recrudescence des calamités comme les invasions de

criquets, la dévastation des récoltes par les animaux sauvages (singes) et la pression aviaire seules, ou combinées à la sécheresse installeront des disettes ou famines.

Présentement la CR de Pata est confrontée à une dégradation continue de ses RN. Cette situation entraîne une baisse significative des revenus paysans et compromet le devenir socio-économique de la zone. Ainsi les populations défrichent la forêt pour augmenter les revenus qui s'amenuisent. Pourtant dans les moments les plus éprouvants de famine c'est la cueillette qui a été d'un grand secours aux populations. En conséquence ces dernières doivent se mobiliser pour protéger les RN afin de les restaurer avant que ce ne soit trop tard.



## **II- DIAGNOSTIC-MARP DES RESSOURCES NATURELLES**

La CR de Pata est une zone sylvopastorale caractéristique. Cette situation est à priori révélatrice de la place centrale qu'occupe les ressources naturelles.

### **II-1 PERCEPTION DES RESSOURCES EN EAU PAR LES POPULATIONS**

La communauté rurale bénéficie de conditions pluviométriques relativement favorables. Toutefois durant les deux dernières décennies, la pluviométrie de cette zone a connu une importante variabilité interannuelle et une tendance à la baisse. Les effets combinés de l'extension de la saison sèche et de la baisse de la pluviométrie, ont une réelle incidence sur la disponibilité et l'accessibilité des ressources en eau.

#### **A. Le potentiel hydrique**

Il concerne les eaux de surface et des nappes phréatiques directement mobilisables par les populations. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques:

**Tableau N°1: Synthèse des ressources en eau dans la CR de Pata**

RESSOURCES EN EAU	QUANTITE	QUALITE	TENDANCES	CONTRAINTES	SOLUTIONS
Nom					
"Dunkère" "Mayel" Soofagnama (affluent Gambie)	Ecoulement temporaire (Juillet à Dec 6 mois)	Eau douce dans la partie amont Eau saumâtre à salée dans la partie aval	Réduction sensible de la durée et du volume des écoulements	Tarissement précoce, Remontée de la langue salée en aval	- Reprofilage le Sofaniama  - Barage anti- sel entre Diaroumé et Léba  - Micro- barrages de retenue
"Marigots" ou "Thiangol " et "Goulombol "	Ecoulement temporaire (Juillet-Sept 3 mois)	Eau douce (forte turbidité)	Assèchement précoce. Comblement des lits	Sécheresse Caractère "torrentiel" des écoulements . Ensablement	Désensablement et correction de la géométrie du lit
"Mares" ou "Beeli" "Pété"	Durée de vie variable en fonction de la taille et des caractéristiques des unités morphopédolo- giques	Eau douce	Assèchement de plus en plus précoce Comblement des mares	- Sécheresse - Ensablement - Forte évaporation résultant de la contraction de la végétation dans et autour des mares	Aménagement des mares
"Boyli" : puits maçonnés ou coffrés en rodins et profonds (Puits traditionnels)	- Débits acceptables  - Eau permanente (toute l'année)	- Eau douce  - Eau saumâtre	Rabattement de la nappe (baisse sensible : 4 - 5 ; 15 - 20 m  - Salinisation graduelle des puits situés non loin du lit du Sofaniama (secteur Diakhali)	- Sécheresse - Remontée du biseau salé par endroits	- Puits équipés  - Forages

- **Le Sofaniama** est un affluent du fleuve Gambie. Il traverse d'est en ouest toute la communauté rurale. Son écoulement est saisonnier dans le haut et le moyen bassin (6 mois à Pata). En aval de Diakhali, l'écoulement est permanent. Ainsi, au tarissement précoce s'y ajoute la remontée de la langue salée. Par endroit, les sols hydromorphes sont grillés par le sel ; la diversité biologique de la faune aquatique est rudement entamée. L'activité de pêche a plongé dans une léthargie totale.

- **Les Thiangol et gouloumbol** sont des marigots. Leur écoulement est saisonnier (3 mois). Avant de s'assécher ils donnent naissance à un chapelet de mares de taille variable. Avec la persistance de la sécheresse, les lits de ces petits marigots se retrécissent du fait de l'ensablement cumulatif.

- **Beli et Pété** sont des mares temporaires plus ou moins grandes. Par endroit, elles sont particulièrement nombreuses. Les grandes mares comme le Berdinka sont en eau pendant 5 à 8 mois, dont 2 mois en saison sèche. Elles constituent un appoint considérable pour l'alimentation du cheptel et de la faune pendant une partie de la saison sèche. Mais de nos jours, ces mares connaissent quelques contraintes relativement à l'ensablement, la contraction de la végétation bordière et l'assèchement précoce.

- **Boyli** sont les puits traditionnels maçonnés ou coffrés qui captent la nappe phréatique. Ils sont sollicités pour les usages domestiques, l'alimentation du cheptel et pour le maraîchage. La profondeur est variable dans l'espace (15 à 45 m.). Aussi, la sécheresse a provoqué partout un rabattement de la nappe. La qualité de l'eau est en général bonne, mais localement on peut noter des phénomènes de salinisation et de carence en iode.

La CR de Pata dispose d'un potentiel hydrique relativement important. Toutefois la disponibilité et l'accessibilité des ressources montrent quelques différences, voire des contrastes entre zones.

Le tableau ci-dessous fait la synthèse du potentiel hydrique dans les différentes zones.

**Tableau N°2: Synthèse du potentiel hydrique dans les différentes zones**

Ressources en eau	Zone I Diakhaly	Zone II Kéréwane	Zone III Pata	Zone IV Ngoudourou	Observations
"Mayel" (rivière)	Soofagnama  Ecoulement temporaire  -Remontée de la langue salée dans la basse vallée	Soofagnama  - Ecoulement temporaire	Soofagnama  Ecoulement temporaire	Jimara (Soofagnama)  -Ecoulement temporaire	-Tarissement précoce  -Comblement du lit  -Existence d'un pont muni de buses vannées pour arrêter la remontée de la langue salée
"Thiangol" (marigot)	Gouloumbol Ecoulement temporaire	Gouloumbol Ecoulement temporaire	Cangol Ecoulement temporaire	Cangol Ecoulement temporaire	- Tarissement précoce  - Comblement - Retrécissement
Beeli (mares)	Tombodala Faradala Kukuya Kaolong Khos, Pathé Bangsangué Maoundé Ngay	Bendula Barka Ceeke Jejel kaaje Berdinka	Saré Modou Doué Koylé Fatafing	Thiekeyi Bani Faldu Boodi Joleera Sawardé Sansandiaw	- Assèchement précoce  - Ensablement  - Contraction de la végétation autour des mares
Beyli (puits traditionnels)	Nappe phréatique atteinte entre 7 et 30 m  Eau douce  Eau saumâtre  Plusieurs puits équipés en matériels d'exhaure. Episodiquement certains puits tarissent	Nappe phréatique peu profonde Plusieurs puits en eau douce. Quelques poches de faible salinité dans les puits (Kéréwane). Usages domestiques Alimentation bétail Maraîchage et arboriculture	Nappe phréatique peu profonde (15 - 17 m.)  Eau de bonne qualité Episodiquement Les puits tarissent. En moyenne il y a un puits par concession.	Nappe phréatique relativement profonde (17 - 45 m.)  Existence de plusieurs puits Rabattement de la nappe sur une dizaine de mètres	Les puits contiennent de l'eau toute l'année. Par endroit ils peuvent tarir épisodiquement à cause de l'importance des sollicitations. La profondeur maximale des puits est de 45 m. (Darou Salam)
O B S E R V A T I O N S	- Tarissement et salinisation du Sofaniama en saison sèche  - Plusieurs petites mares qui s'assèchent dès la fin de l'hivernage  - De nombreux puits traditionnels  - Un seul puits à H. S. Mbaye - Salinisation + carence en iode	- La plus grande mare de toute la CR de Pata (Bredinka)  - Certains puits sont équipés en matériel d'exhaure  - Puits sollicités pour le maraîchage à Kéréwane	- Nombre réduit de mares  - tarissement précoce des mares et thiangol Plusieurs puits dans les villages  - Un piézomètre est équipé à Pata et fait fonction de forage	Du fait de l'assèchement précoce du Jimara et des mares, les puits traditionnels constituent l'unique recours pendant la saison sèche	Le problème de l'eau est différemment vécu dans la CR de Pata  - La zone I (Diakhali) vit plusieurs problèmes : - salinisation du Sofaniama  - carence en iode à kohel  - baisse de la qualité de l'eau dans quelques puits villageois

Les ressources en eau sont relativement abondantes dans la CR de Pata, mais inégalement réparties dans l'espace.

\* La zone I (Diakhali) aurait le plus important potentiel hydrique n'eut-été la remontée de la langue salée dans le Sofaniama et la carence en iode dans l'eau de boisson à Kohel. Par ailleurs, l'ensablement des mares réduit leur capacité de stockage.

\* La zone II (Kéréwane) a un bon potentiel hydrique. C'est ici où l'on trouve la mare la plus étendue (le Bredinka). La nappe est peu profonde et de bonne qualité.

\* La zone III (Pata) est peu dotée en eau de surface. Exceptées quelques mares temporaires, et thiangol, les usages de l'eau sont assurés essentiellement par les puits de concessions et le "forage" de Pata.

\* La zone IV (Ngoudourou) est celle où on trouve les puits les plus profonds (45 m. à Darou Salam). Le Jimara et ses affluents tarissent précocément. Les nombreuses mares ne sont fonctionnelles que pendant l'hivernage.

## **B. De nombreuses contraintes liées à l'eau**

Les ressources en eau disponibles sont largement affectées par de nombreuses contraintes dont:

- le tarissement précoce du Sofaniama dans son cours supérieur.
- la remontée de la langue salée dans la basse vallée du Sofaniama.
- la forte évaporation sur les plans d'eau
- la baisse des capacités de stockage des mares à cause de l'ensablement.
- le rabattement de la nappe phréatique dans toute la CR.
- la mauvaise qualité de l'eau dans le secteur de Kohel, Diakhali (carence en iode, quelques poches de salinisation des puits).

## **C. Solutions**

Les stratégies proposées par les populations pour lever les contraintes portent sur un certain nombre de points dont:

- le reprofilage du Sofaniama
- la construction d'un barrage anti-sel et de micro-barages de retenue sur le Sofaniama
- l'aménagement des mares
- des puits équipés et forages

## II-2 PERCEPTION DES RESSOURCES PEDOLOGIQUES PAR LES POPULATIONS

Les conditions bioclimatiques sont déterminantes dans la formation des sols. Cependant d'autres facteurs peuvent, localement, intervenir dans la variation des faciès. Dans la CR de Pata, la topographie et le réseau hydrographique commandent l'agencement schématique des types de sols.

### A.Potentialités

Le tableau ci-dessous est indicatif de la typologie des sols dans la CR de Pata. Il renseigne sur leurs caractéristiques, leurs aptitudes et les contraintes.

**Tableau N°: Typologie des sols**

Types de sols	Caractéristiques	Aptitudes	Contraintes	Solutions
DIOR				
DECK				
TANGOR				

\* **Leydi baleeri** : ce sont des sols noirs agilo-humifères. Ils sont très étendus dans la CR de Pata. Du fait de leur faible profondeur, ils sont très sensibles à la mise en valeur agricole.

\* **Ndiarndé** : ce sont des sols sablo-argileux. Ils représentent 25 % des sols du terroir. On y pratique la culture de l'arachide, du coton, du mil souna et localement le maïs.

\* **Ndata Faro** : ce sont des sols de bas-fonds. L'hydromorphie est plus permanente. Par endroits, la présence du sel détruit leur structure. La proportion d'argile est très élevée ; ils sont durs et difficiles à travailler.

\* **Ndata Balejo** : ils sont noirs et argilo-humifères. La proportion d'argile est ici moins importante. De même, l'hydromorphie est moins permanente.

\* **Leydi kadjé** : ils correspondent aux affleurements de la cuirasse latéritique. En général ils se localisent sur les buttes et les rebords des bas-plateaux.

Les types de sol sont inégalement répartis dans la CR. Le tableau ci-dessous présente la situation par zone.

**Tableau N° 4 Typologie des sols par zone**

Types de sols	Zone I Diakhali	Zone II Kéréwane	Zone III Pata	Zone IV Ngoudourou	Observations
Leydi baleeri	Peu étendu dans le secteur	Peu étendu	Relativement bien représenté	Très bien représenté	En général c'est un faciès de transition entre le Ndiarné et le Ndata
Ndiarné	On le retrouve partout dans la zone. Mais il est plus étendu à Kohel	Très peu étendu dans la zone	Ici, il est en association avec le leydi beleeri	En association avec le leydi baleeri	C'est dans la zone II où ce type de sol est le moins étendu
Ndata Faro	Très étendu dans la zone. Mais il est grillé par le sel dans le secteur Diakhali. Absence dans le secteur de Kohel	Essentiellement localisé dans le lit du Sofaniama. Dans les Gouloumbol	Dans le lit du Sofaniama essentiellement . Dans le Gouloumbol	Le long du Jimara et les cuvettes adjacentes	Ce type de sol est très étendu dans la zone I mais ses aptitudes sont entamées par le sel.
Ndata baleejo	On le retrouve surtout dans le secteur de Kohel	Très peu étendu	Très peu étendu	Très peu étendu	C'est dans le secteur de Kohel où ce type de sol est nettement identifié
Leydi kadjé	Il est bien représenté dans cette zone;	Très peu étendu. Des lambeaux dans le secteur de Kéréwane	A la périphérie des terroirs villageois	Quasi inexistant dans cette zone	C'est dans la zone I où ce type de sol est plus étendu. Il est inculte et sert essentiellement de zone de pâturage
Observations	La contrainte majeure ici est le sel. Plus de 5000ha. de terres sont devenus incultes	l'exigüité du terroir est la contrainte principale	Les terres de cultures sont riches et disponibles	Terres riches et disponibles	

Dans la zone 1 de Diakhali : la contrainte majeure ici est le sel. Plus de 5000ha. de terres sont devenus incultes

Dans la zone II de Kéréwane : l'exigüité du terroir est la contrainte principale

Dans la zone III de Pata : les terres de cultures sont riches et disponibles

Dans la zone IV de N'Dougourou : les terres riches et disponibles

### **B. Les contraintes**

L'inquiétude causée par les conséquences de la dégradation des sols se traduit par l'identification d'un certain nombre de contraintes dont:

- la faible profondeur des sols Ndiarndé et Leydi Baleeri (perméables)
- la baisse de fertilité
- l'érosion hydrique
- la salinisation des sols hydromorphes dans la basse vallée du Sofaniama
- les termitières

### **C. Les solutions**

Les stratégies proposées se résument en quatre points:

- l'amendement organique et minéral
- la mise en place de cordons pierreux (gabions)
- l'aménagement de la vallée du Sofaniama
- Pseudo-labours.

## **II-3 PERCEPTION DES RESSOURCES VEGETALES PAR LES POPULATIONS**

La communauté rurale de Pata appartient à la zone de forêt sèche de type soudanien, avec de grands arbres comme le Duuki (Dimb), le Bane (ven), le Kaay (khaya), le Ceekeeje (soto) et, moins nombreux le Ceewe (santan). Ces grands arbres dominent un sous-bois composé entre autres de combretacées comme le Dooki (rat), le Talli (kinkéliba)... Quand la densité des arbres devient plus lâche, le sous-bois arbustif cède la place à un tapis herbacé plus ou moins discontinu, à la suite de l'action de l'homme, et sur les affleurements de cuirasse.

### **A- Identification des ressources végétales :**

Les formations végétales de la CR de Pata comprennent les forêts claires dégradées sur les plateaux et glacis-terrasse, une forêt-galerie à peuplement hétérogène le long des cours d'eau, et un tapis herbacé sur la cuirasse.

Le tableau des espèces végétales les plus utilisées ( tableau n°10) présente quelques caractéristiques des peuplements locaux. Evidemment ce tableau n'est pas exhaustif il faut la synthèse des douze transects réalisés dans les terroirs villageois de la CR. Par ailleurs, on retiendra que les populations insistent davantage sur les espèces aux usages domestiques les plus nombreux. C'est ainsi qu'on remarque la fréquence des arbres fruitiers, de ceux qu'on utilise comme bois d'oeuvre ou de service, et en pharmacopée

Le tableau 5 montre que les sols sableux et sablo-argileux portent indifféremment les mêmes espèces. Les Bokki (baobab) sont présents dans et près des villages, notamment les plus anciens. Dans les champs les espèces les plus fréquentes sont : Nété, Duuke, Tabajé et Ceekeeje.

Au niveau des sols hydromorphes, Koyle, Barkeeje, Lammudé, Talli et Kelli sont relativement bien conservés ; tandis que Celal, Tiir, Taade et Kewi accusent un recul net du fait de la sécheresse, de la salinisation par endroit, et surtout à cause de l'action humaine. Sur la cuirasse (Kaaje et Pete), les espèces les mieux conservées sont là où la cuirasse est demantelée et en lambeaux.

### Espèces et biotope

**Tableau n°5: Répartition des espèces selon les types de sols**

Types de sols et espèces associées	Zone I (Dikhali)	Zone II (Kéréwane)	Zone III (Pata)	Zone IV (Ngoudourou)	Observations
Ndiarné Baleeri Nété, Duuki, Eeri, Duudé, Bane, Poos (wolof), Tabaje, Bobori, Bokki, Thingoli, Troo (soto en W), Jooyi	Sols sableux, peu profonds sols sablo-argileux dominants	Sols sablo-argileux dominants Sols sableux	Sols sableux dominants	Sols sableux dominants	Les deux sols portent indifféremment les mêmes espèces. Nété, Duuki, Bokki, Tabaje sont les espèces les plus fréquentes dans les champs. Toutes ces espèces sont bien représentées dans la forêt
Ndata Koyle, Barkeeje, Lammude, Talli, Kelli, Kewi, Celal, Taade, Tiir	Sols hydromorphes grillés par le sel contraction de la végétation	Sols relativement bien représentés dans cette zone (Sofaniama, mares et thiangol)	les sols hydromorphes sont circonscrits essentiellement dans la vallée du Sofaniama. Les espèces sont surtout présentes sur les interfleuves	types de sols peu étendus dans ce terroir. Ces espèces colonisent les bordures des mares, du Jimara et des thiangol	Celal et Tiir sont les espèces les moins bien représentées à cause de leur usages multiples
Kaaje - Pete Duuki, Troo (soninké) Bané, Ceewe hiir (wolof), Bobori	Cuirasse sur le revers du plateau. Tapis herbacé discontinu, zone de pâturage	la cuirasse affleure rarement. Très souvent elle est encore couverte par un horizon de sable	Les affleurements de la cuirasse sont fréquents dans cette zone	zone inculte - essentiellement vouée au pâturage. Les espèces les moins exploitées sont bien conservées. Le tapis herbacé colonise les parties où la cuirasse est demantelée	

Le tableau 6 montre que les ligneux sont mieux représentés sur le versant ou glacis-terrasse, et cela malgré la forte pression humaine. Le nombre d'arbres à l'hectare dans les champs est variable, sans doute à cause de la modernisation du matériel agricole. Sur les plateaux cuirassés les plantes à racines pivotantes sont rares. Là où la cuirasse est absente, on peut noter l'exubérance du Bobori (mbep), du Bane (ven) ou du Cignoli (foon).

On retiendra que du point de vue composition floristique, le plateau et le versant sont relativement plus riches. Car en général le plateau est cuirassé et voué au pâturage essentiellement. Tandis que les peuplements sont bien conservés sur les versants où on a des bosquets servant de cimetière (Berdde), des marigots (Thiangol), des villages (Saare) et des lieux hantés,

La distribution préférentielle des espèces selon la topographie est par ailleurs souvent imprécise tant pour les espèces à bois dur que pour le sous-bois arbustif. Le Rat, le Nguer et le Kinkéliba se retrouvent aussi bien dans les bas-fonds que sur les abords incultes des plateaux cuirassés.

**Tableau n°6: Répartition des espèces selon les types de sols**

Espèces (nom local)	DECK	DIOR	Tangor
Koyle (xoos)	X	X	XXX
Nété	XX	XXX	X
Eloko	XX	XXX	X
Tabaajé	XX	XXX	X
Kaahé	XX	XXX	X
Ceekeejé	X	X	XXX
Duuki (dimb)	XX	XXX	X
Barkeeye (nguigui)	XX	XX	XXX
Eeri (beer)	XX	XXX	X
Lammude	X	XX	XXX
Kuukeeme (wolo)	X	XX	XXX
Duude	XXX	XXX	X
Bane (ven)	XXX	XXX	X
Jaabi	X	X	X
Ceeewe (santan)	XX	XXX	X
Poos	XX	XX	X
Colom colom (Hiir)	XX	XX	X
Bobore (mbep)	XXX	XXX	X
Dooki (rat)	X	X	XXX
Bokki	XX	XXX	X
Tiir	X	X	XXX
Jooyi	XX	XX	XXX
Thingoli (soon)	XXX	XX	X
Sambel gorel	XX	XXX	X
Caski (kaad)	X	XX	X
Jabbi	X	XX	X
Burli (sinc)	XX	XXX	X
Bokki	XX	XXX	X
Kelli (kell)	X	XX	XXX
Talli (sexew)	X	XX	XXX
Celal (xat)	X	XX	XXX
Taade (roseau)	X	X	XXX
Kewi (bambou)	X	XX	XXX

X : Peu représenté

XX : Moyennement représenté

XXX : Bien représenté

## LA DYNAMIQUE VEGETALE.

La végétation de la communauté rurale de Pata, une des réserves forestières les plus importantes du Sénégal, a connu ces trente dernières années une évolution rapide. Sous la double contrainte des actions anthropiques et du déficit hydrique résultant de la sécheresse, les peuplements végétaux se sont inscrits dans une dynamique régressive.

**Tableau N° 7: Principales familles végétales de la CR de PATA**

Famille	Nom local	Nom scientifique	Tendance
Anacardiceae	Eeri	Sclerocarya birrea	XXX
	Keleljeeri	Heeria plucherrima	XXX
	Thingoli	Lannea acida	XXX
Apocynaceae	Lammude	Saba senegalensis	XXX
Bombacaceae	Bokki	Adansonia digitata	XX
	Bantagne	Ceiba pentendra	X
	Jooyi	Bombax costatum	XX
Caesalpinaceae	Barkeeje	Pillostigma thonningii	XX
	Ceeewe	Danieha oliveri	X
	Duude	Cordyla pinnata	XX
	Jabbe	Tamarindus indica	X
Combretaceae	Dooke	Combretum glutinosum	XX
	Tadde	Combretum micranthum	XX
	Boode	Terminalia onacroptera	XX
	Kojoli	Anogerssus leiocarpus	X
	Eloko	Guiera senegalensis	XX
	Kuleeme	Terminalia aircennoides	X
Cycadaceae	Teegneeje	Elaeis guineensis	X
Ebenaceae	Nelbi	Diopyros mespiliformis	XX
Euphorbiaceae	Sambel gorel	Securinega virosa	X
Fabaceae	Kulkule	Piricopsis laxiflora	X
Lorentaceae	Soto	Englerina Lecardi	XXX
Meliaceae	Kahe	Khaya senegalensis	X
Mimosaceae	Burli	Dichrostachys glomerata	XX
	Celigne-celigne	Prosopis africana	X
	Kaski	Acacia albida	X
	Nete	Parkia biglobosa	XX
Moraceae	Ceekeeje	Ficus gnaphalocarpa	XX
Papillonaceae	Bane	Ptercarpus erinaceus	XX
Poaceae	Kewi	Oxytenanthera abyssinaca	X
	Waba	Andrapogon gayanus	X
	Taade	Phragmites vulgaris	X
Ramnaceae	Jaabi	Zizyphus mauritania	X
Rubiaceae	Koyle	Mitragina inermis	XX
	Laloje	Crossopterix frebrifuga	X
Sterculiaceae	Tabaje	Cola cordifolia	XXX
Tiliaceae	Kelli	Grewia bicolor	XX

Légende: X: Espèces plus rares XX : Espèces moyennement représentées

XXX : Espèces les plus fréquentes (représentées).

La réduction de la fréquence des espèces est cependant différemment vécue. Les espèces les plus rares sont par exemple le Ceewe (*Daniela oliveri*), le Jabbe (*Tamarindus indica*), le Celigne-celigne (*Prosopis africana*), Kahé (*Khaya senegalensis*) ... Celles-ci correspondent en général à des essences à bois dur, utilisées comme bois de chauffe, d'oeuvre ou de service. Ainsi les populations locales accusent les coupes abusives plus que le déficit hydrique.

On dénombre parmi les espèces moyennement représentées celles qui ont des usages domestiques variés. Il s'agit de Dooke (*Combretum glutinosum*), de Tadde (*Combretum micranthum*), de Eloko (*Guiera senegalensis*), etc. Ces dernières sont également sollicitées pour leurs vertus thérapeutiques (pharmacopée).

Mais les usages domestiques concernent aussi bien les espèces à bois dur que les arbustes et les herbacées. C'est ainsi que le Waba (*Andropogon gayanus*) a reculé.

**Dans la zone I** (Diakhali) la contraction du Waba comme du Jooyi (*Bombax costatum*) et de la mangrove (*Rizophora mangle*), serait surtout liée à la remontée de la langue salée consécutivement au tarissement précoce du Sofaniama.

Hormis le Tabaje (*Cola cordifolia*), les espèces les mieux représentées sont Eeri (*Sclerocarya birrea*), keleljeeri (*Heeria pulchérima*), Thingoli (*Lanea acida*), et Soto (*Englerina lecardi*). Ces différentes espèces ligneuses rompent la monotonie des champs. Elles sont protégées dans les terroirs villageois à cause des nombreux services qu'elles rendent (cueillette, pharmacopée et fourrage aérien).

Le Lammude (*Saba senegalensis*) est surtout présent dans les zones de forêts. Sa survie est liée au sort réservé aux arbres et arbustes. C'est une plante opportuniste, une liane qui est sollicitée uniquement pour ses fruits.

La biodiversité végétale est encore une réalité dans la CR de Pata même si quelques espèces ont disparu depuis plus d'une dizaine d'années. Il s'agit pour les ligneux du kukuje (*Diospyros mespiliformis*), du Katajan kume, krujejennaje, le xulu xulu (Soninké), etc.

Les menaces de disparition de certaines espèces du fait des effets combinés des actions anthropiques et des facteurs physiques, expliquent sans doute les efforts faits pour introduire de nouvelles espèces (arboriculture, reboisement).

## **B- Les contraintes**

L'influence de l'homme sur la végétation est sans doute la préoccupation majeure que reflètent les contraintes identifiées dont:

- la fréquence des feux de brousse
- les nouveaux défrichements irréguliers à usages d'habitations et de champs
- le retrécissement des parcours du fait de l'extension des cultures de rentes
- le manque de moyens logistiques des CLCFB
- l'absence de pare-feux aménagés
- l'exploitation abusive des essences à bois dur
- la salinisation des bas-fonds et contraction de la végétation autour des mares.

## **C- Solutions**

Les solutions retenues par les populations sont:

- le renforcement des capacités d'intervention des CLCFB
- la protection des zones de parcours et de pâturage
- la préservation du parc arboré dans les champs
- la lutte contre l'exploitation abusive des essences à bois dur dans la forêt
- la promotion de reboisement
- la revitalisation des cours d'eau
- l'aménagement des mares.

Transect

Transect

### III-LES SYSTEMES DE PRODUCTION

Les systèmes de production dans la CR de Pata sont conditionnés par les caractéristiques du milieu naturel. Celles-ci, quoique satisfaisantes, affichent une tendance régressive qui se repercute sur la performance des activités productives basées sur l'exploitation des ressources naturelles (eau, sol, végétation, faune).

Présentement, l'exploitation de ces ressources , pour répondre aux besoins d'une population croissante et souvent orientée vers la recherche du profit, pose le problème de durabilité de ces dernières.

#### III-1 L'AGRICULTURE

Elle constitue la principale activité des populations de Pata. Elle occupe la majeure partie de la population active qui s'adonne aussi bien aux cultures vivrières qu'aux cultures commerciales.

Les cultures vivrières concernent le mil, le maïs, le bassin, le sorgho et le riz; le coton et l'arachide étant les spéculations de rente.

Le maraîchage y est pratiqué par les femmes en même temps que le riz. Ils occupent en moyenne 0,5 ha par concession.

##### A) Productions et rendements des cultures

Les superficies cultivées sont très variables d'une concession à l'autre et d'une spéculation à l'autre , et sont de quelques ha en général. Les rendements enregistrés sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau n°8: Rendements moyens par spéculation et par zone**

Spéculations	Zone I Diakhaly	Zone II Kerewane	Zone III Pata	Zone IV Ngoudouro
Sorgho	2 t/ha	5 t/ha	2,18 t/ha	105 t/ha
Souna	2,3 t/ha	3,83 t/ha	2,5 t/ha	2 t/ha
Maïs	0,7 t/ha	4 t/ha	3,5 t/ha	0,9 t/ha
Arachide	1,25 t/ha	3 t/ha	1 t/ha	1 t/ha
Coton	1,5 t/ha	1,8 t/ha	2 t/ha	1,3 t/ha
Haricot	1,6 t/ha			
Calebasse (courges)	120 cal/ha		60 cal/ha	100 cal/ha
Fonio	0,8 t/ha		0,4 t/ha	
Riz	4 t/ha	2,5 t/ha	1,5 t /ha	1,2 t/ha
Cesame			2 t/ha	
Manioc	2,1 t/ha	3,5 t/ha	3,15 t/ha	

Le tableau ci-dessus montre que les cultures de l'arachide, du maïs et du sorgho enregistrent les plus hauts rendements. ces spéculations devancent le coton pour lequel les rendements sont acceptables et atteignent 2 t/ha. Seulement cette situation ne rend pas compte de la spécificité par zone :

- la zone Diakhaly, avec des rendements moyens de 2 t/ha semble se spécialiser dans les cultures vivrières et céréalières. Dans cette zone, les rendements sont les plus intéressants au niveau du riz 4 t/ha, souna 2,3 t/ha, sorgho 2 t/ha.

- Dans le zone de Kéréwane, l'option consisterait à développer en plus des cultures vivrières, les cultures de rente. A ce niveau les rendements en arachide atteignent 3 t/ha et font de Kéréwane une zone arachidière. Cette culture qui occupe de grandes superficies est pratiquée dans cette zone par les Sarakholés ; elle peut occuper 15 ha par concession.

- Dans la zone de Pata, tout en s'appuyant sur les cultures vivrières, les rendements en coton (2 t/ha) prouvent une option pour cette culture. La pratique de cette culture sur des superficies assez étendues pose à la longue un problème d'épuisement des sols.

- Dans la zone de Ngoudourou, aucune spécialisation n'est à noter. Les cultures sont diversifiées et les rendements varient entre 0,97 t/ha et 1,5 t/ha à l'exception du souna.

Le riz et le maraîchage pratiqués par les femmes occupent de faibles superficies. Pour l'essentiel, toutes ces cultures sont localisées au niveau du plateau à l'exception du riz, du maïs qui se localisent dans les bas-fonds.

Généralement, les rendements bien qu'étant en baisse restent satisfaisants. Ils dépendent de la pluviométrie, de la spéculation et de la zone considérée (voir tableau Rendement moyen par spéculation et par zone).

Ce tableau révèle des rendements qui peuvent être améliorés compte tenu des fortes potentialités de la CR ( tableau n°5).

C'est ainsi que nous retrouvons des sols très fertiles et étendus à l'échelle de la CR. Nous avons :

- le Njarndé ou seenké, sol sableux léger et profond, assez étendu et fertile. Il est très apte pour les cultures de coton, arachide, mil, maïs

- le Katandoré est un sol sablo-argileux peu profond pouvant apparaître sous une couleur rouge ou noire. C'est un sol très étendu et un peu fertile. Il est apte à la culture de mil, du maïs, du sorgho.

- Ndata qui est un sol argileux, lourd et noir. Il est peu profond avec une forte capacité de rétention. Il est localisé au niveau des bas-fonds. Il n'est pas très étendu mais reste très fertile. Il présente de bonnes dispositions pour la culture du riz mais également le maïs et parfois même l'arachide et le mil.

Néanmoins, cette activité connaît les difficultés qui influencent directement les rendements. Parmi celles-ci nous pouvons citer le manque d'eau et surtout le manque de matériel adapté à l'exploitation des sols lourds en hivernage.

### **Equipement en matériel agricole :**

Le niveau d'équipement est faible. La moyenne par type de matériel utilisé ne dépasse pas un. Il concerne le semoir, la houe occidentale, la houe sine, la souleveuse, la charette, la décortiqueuse, les outils traditionnels (konko, daba, sokh -sokh).

C'est donc un matériel insuffisant et obsolète qui est utilisé pour l'agriculture. Son renouvellement est devenu plus que problématique avec la dévaluation du F CFA intervenue dans une situation économique déjà difficile. La force de traction la plus utilisée concerne les boeufs et les ânes.

Par ailleurs la baisse des rendements s'explique aussi par la non utilisation de semences sélectionnées à l'exception de l'arachide et du coton.

### **Niveau d'utilisation des intrants :**

L'utilisation de l'engrais se limite à la fumure organique même si de temps en temps, l'engrais chimique est utilisé. Ce faible niveau d'utilisation s'explique par le coup élevé de ces produits et la disponibilité des terres cultivables qui n'imposent pas systématiquement une forte intensification de l'agriculture.

La diminution de la production agricole, même si elle ne pose pas un problème d'insatisfaction des besoins engendre un comportement qui tend vers la diversification des produits et des activités de production.

C'est ainsi que l'élevage, la foresterie et d'autres activités sont pratiqués de plus en plus par les populations. Toutes ces activités sont associées à l'agriculture.

- Le maraîchage pratiqué par les femmes répond plus aux habitudes alimentaires et se limite au jardin de case.

- Les plantations de bananes dans les bas-fonds encadrées par Ile de Paix.

### **B) Problèmes liés à l'agriculture**

Les principales contraintes liées à l'activité agricole sont :

- le manque d'eau en saison sèche
- le manque d'engrais - fragilisation des terres

- le ruissellement de surface à Ngoudouro
- l'érosion hydrique
- la salinisation des sols hydromorphes de la vallée du Sofaniama à Diakhaly
- la prolifération des herbes sauvages en saison des pluies
- le manque de matériel
- Les termites et les déprédateurs des cultures(phacochères,singes,oiseaux...)

### **C) Solutions**

Ces différents problèmes nécessitent des solutions :

- la construction d'ouvrages hydrauliques ( barrage anti-sel - digue de retenue).
- l' amendement organique
- la lutte phytosanitaire
- la protection des sols.

## **III-2 L'ELEVAGE**

La vie pastorale est ici une vocation naturelle, tradition ancienne, pratiquée par une société Peulh.

Cette activité occupe à côté de l'agriculture une bonne partie de la population. Elle subit les aléas du climat mais reste une activité très importante dans les systèmes de production.

### **A) Les types d'élevage**

Les troupeaux appartiennent à des sédentaires.

L'élevage pratiqué dans la CR de Pata est de type sédentaire. La taille moyenne des troupeaux tourne autour de 100 têtes. Il concerne l'élevage des bovins, des ovins, caprins, équins, asins, volailles.

**Tableau n°9: Répartition des espèces et nombres dans les zones**

ESPECES	Zone I Diakhaly	Zone II Kéréwane	Zone III Pata	Zone IV Ngoudourou
Bovins	3800	4200	4500	5600
Ovins	1800	3000	3600	3000
Caprins	2000	3200	3500	3000
Asins	500	400	200	400
Equins	150	200	100	200
Volailles	3000 à 4000	4000	5000	4000

Ce tableau révèle une prédominance de l'élevage des bovins mais ne donne pas une idée des écarts existants entre les éleveurs ( différence de plus de 500 têtes parfois).

Pour l'essentiel les différentes zones de la CR de Pata pratiquent l'élevage selon les mêmes principes et disposent presque des mêmes potentialités à l'exception de la zone de Ngoudourou. En effet, avec un cheptel plus nombreux cette zone affiche une vocation essentiellement pastorale. C'est ce qui explique peut-être la faiblesse des rendements agricoles notés plus haut.

L'autre type d'élevage concerne l'embouche bovine. C'est une activité nouvelle expérimentée à Pata avec un potentiel de 28 têtes.

Dans l'ensemble les zones de pâturage sont assez étendues et sont bien fournies en hivernage.

## **B) Les contraintes**

Néanmoins, différentes contraintes entravent le développement de l'élevage dont:

- le manque d'eau dû à l'assèchement des mares
- la diminution du couvert végétal due aux feux de brousse
- les épizooties : pasteurellose - trypanosomiase - parasites
- l'élargissement de l'auréole arachidière qui entraîne le cloisonnement des parcours, ce qui caractérise l'évolution du paysage agraire
- l'attaque des animaux.

### **C) Solutions :**

Pour résoudre ces problèmes les solutions préconisées sont:

- l'aménagement des mares pour l'abreuvement du bétail
- la lutte contre les maladies et le renforcement des dispositifs pour les soins vétérinaires
- le développement du parcage
- la protection du bétail
- l'aménagement des jardins fourragers.

### **Relations agriculture - élevage**

Ce sont deux activités fortement liées. L'élevage est pratiqué par les agriculteurs comme activité supplémentaire et inversement les éleveurs s'adonnent de plus en plus à l'exploitation de quelques parcelles de terres.

Dans leurs rapports, l'élevage fournit à l'agriculture la force de traction et le fumier. En contrepartie l'agriculture lui offre ses sous-produits comme aliments de saison sèche.

La vente du bétail issue de l'embouche bovine servirait à couvrir certaines dépenses comme le renouvellement du matériel agricole.

Les relations sont également conflictuelles et opposent agriculteurs et éleveurs du fait de la divagation des animaux dans les parcelles agricoles ou du fait de l'occupation par les agriculteurs des parcours de bétail.

L'équilibre résultant de cette complémentarité est donc fragile et menacé par la réduction des parcours. Les surfaces cultivées sont accrues par l'extension récente de l'arachide, du coton. L'évolution récente est caractérisée par la dislocation des complémentarités agraires et pastorales. On s'achemine vers une mise en valeur et une utilisation spécifique de chacune des deux activités. Les ressources doivent permettre la mise en oeuvre d'une politique de conservation des pâturages par une délimitation des zones de protection, l'interdiction des cultures dans ces zones.

### **III-3 LA FORESTERIE**

A l'image des autres activités productives, la foresterie est confrontée à la diminution du potentiel hydrique même si ce dernier reste encore acceptable.

Elle se caractérise par l'exploitation directe d'espèces locales (cueillette), le reboisement ou la plantation et l'exploitation d'espèces allochtones.

#### **A) L'exploitation des espèces**

Du fait de la très faible représentativité des espèces allochtones, l'exploitation forestière dans la CR de Pata concerne surtout les espèces autochtones les plus connues. Les espèces les plus caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant : (voir tableau caractéristique des espèces végétales les plus utilisées).

L'analyse du tableau révèle que toutes les parties sont utilisées c'est-à-dire les fruits, feuilles, racines, tronc, écorces. Elles sont utilisées pour la consommation, l'ombrage, le bois de chauffe, le bois d'oeuvre, le cordage, la teinture et la pharmacopée.

**Tableau n°10 Caractéristiques des espèces végétales les plus utilisées**

ESPECES		ORIGINE LOCALE OU ALLOCHTONE	PARTIES UTILISEES	TYPES D'UTILISATION
Nom local	Nom scientifique			
nété	Parkia biglobosa	L	- fruit racine - Ecorce - Graine , feuille	- Consommation - Pharmacopée
bané	Pterocarpus erinaceus	L	- Fruit, racine - Ecorce, Tronc	- Aliment bétail - bois de chauffe et d'oeuvre
Tabaa	Cola cordifolia	L	- fruit - Ecorce, branche	- Consommation - Pharmacopée
Ceewe	Daniela olivieri	L	- Sève asséchée - Ecorce	- Encens
Kahé	Khaya senegalensis	L	- Tronc, écorce - Feuille, racine	- Pharmacopée
Lammude	Saba senegalensis	L	- Fruit - Fibre	- Consommation - Construction de case
Pompondogol		L	- Branche - fruit - Ecorce	- Consommation - Pharmacopée
Dooki	Cordia pinnata	L	- Fruit, écorce	- Pharmacopée - Consommation
Koyle	Mitragina inermis	L	- Branche	- Outil agricole
Jaabe	Tamarin-dus indica	L	- Fruit, feuille - Ecorce - Racine	- Consommation - Pharmacopée
Jabbe	Zizyphus mauritiana	L	- Fruit - Feuille	- Consommation - Pharmacopée
Kappe		L	- Fruit	- Consommation
Andake		Allochtone	- Fruit, écorce - Feuille	- Aliment de bétail - Pharmacopée
Boyle		L	- Fruit, écorce	- Consommation - Cordage - Piquet
Lalli		L	- Fruit - Feuille - Ecorce	- Consommation - Pharmacopée - Aliment de bétail
Bumme (gnoulé)		Locale	Fruit, feuilles, écorces	- Commerce - Consommation - Pharmacopée - bois de chauffe,

La foresterie dans l'économie rurale :

L'analyse du tableau ci-dessus rend compte de l'utilité de l'arbre dans l'économie rurale. En effet les différents types d'utilisation concernent essentiellement la consommation, l'alimentation du bétail, la pharmacopée, le bois d'oeuvre.

\* L'utilité fourragère de l'arbre :

L'arbre constitue une grande alternative face au problème de l'alimentation du bétail surtout en saison sèche et en début de saison des pluies. En effet c'est surtout durant ces périodes que la flore herbacée se fait rare ; le stock résiduel peut également pourrir sous l'effet des premières pluies.

Par ailleurs, le fourrage aérien (feuilles de *Zizyphus mauritiana*, de *Pterocarpus erinaceus*) sert de relais aux herbacées destinées à d'autres types d'utilisation (paille pour les chaumes des cases, rembourrage des matelas, etc.). Son avantage réside dans le fait qu'il soit moins tributaire des pluies *Zizyphus mauritiana* comme les fourrages herbacés.

L'utilité alimentaire de l'arbre :

Les arbres et arbustes produisent des fruits qui participent à la diversification et à l'amélioration quantitative et qualitative de l'alimentation des populations. Ainsi les fruits de *Parkia biglobosa*, le "lammude", l'*Adansonia digitata*, le *Tamarindus indica*, le *Cordia alliodora*, le *Mangifera indica* sont directement consommés ou bien utilisés avec d'autres aliments. Également, les feuilles de *Adansonia digitata* font l'objet d'utilisation culinaire

\* L'arbre comme plante oléagineuse :

Dans la CR de Pata, certains arbres donnent des fruits dont les amandes contiennent de l'huile. C'est le cas du sésame qui est souvent cité en exemple. C'est un produit consommé et dont la commercialisation procure des revenus non négligeables.

\* L'arbre comme médicament :

La plupart des plantes ont une vertu médicinale. Le tableau "caractéristique des espèces" montre les différentes parties utilisées. Elles concernent l'écorce, les feuilles, les racines qui sont utilisées dans la pharmacopée. Son utilisation se généralise davantage d'autant que les produits pharmaceutiques deviennent de plus en plus chers.

Les espèces les plus utilisées sont : le *Parkia biglobosa*, l'*Adansonia digitata*, le *Tamarindus indica*, le *Zizyphus mauritiana*...

\* L'arbre comme bois d'oeuvre et de service :

Les espèces au bois très dur sont utilisées pour la fabrication de lits, de piliers, de mortiers, d'objets d'art. Elles servent également à la construction des habitations, des abris dans la cour des concessions et des charrettes. Il s'agit de *Adansonia digitata*, *Zizyphus mauritiana*, *Pterocarpus erinaceus*.

\* Les autres types d'utilisation de l'arbre :

Ce sont les services tirés de l'arbre par les populations. Nous avons :

- l'arbre comme source d'énergie ou bois de chauffe : *Parkia biglobosa*, *Daniela oliveri*
- la fabrication de cordage : *Adansonia digitata*
- la fabrication de clôture : le "Kewe" en disparition
- la fabrication de produits artisanaux comme les nattes, les paniers, les vans, lesalebasses.

C'est fort de l'utilité de l'arbre dans la vie quotidienne et consciente de l'état de dégradation de la végétation que les populations tentent de s'investir dans des actions de reboisement.

Ainsi, la forte exploitation découlant de l'utilisation plurielle a conduit à la dégradation du couvert végétal et la disparition totale et ou progressive de certaines espèces comme le bane (*ptérocarpus erinaceus*) le kewé (bambou). C'est ce qui justifie la mise en défens systématique de ces espèces et la protection des forêts.

L'exploitation des espèces allochtones introduites dans les années 70 - 80 n'est pas développée. Elle concerne la nivaquine (nime) dont les feuilles sont utilisées pour la pharmacopée et l'Eucalyptus dont les feuilles sont utilisées pour la pharmacopée et le tronc pour les piquets.

## **B) Le reboisement**

C'est une action qui n'est pas très développée dans la CR de Pata. Mises à part les plantations de bananes et de maraîchage (à Kéréwane 30 ha, 16 ha à Saré Yoro Bouya 10ha à PATA). Les tentatives se limitent aux arbres fruitiers plantés dans le village ou dans les

champs. Pour l'essentiel elles n'auront pas réussi à cause d'un manque d'eau ou d'entretien même si quelques pieds subsistent çà et là dans le terroir : manguier, eucalyptus...

La cueillette des espèces caractéristiques de la CR permet aux populations d'avoir un petit revenu. Seulement elle doit être doublée d'un effort de reboisement tendant à asseoir la durabilité des ressources naturelles en général et des ressources végétales en particulier.

L'analyse des systèmes de production a mis en exergue leur caractère peu performant. Ils sont confrontés à plusieurs contraintes qui bloquent leur expansion.

### **C) Les contraintes**

Les contraintes identifiées sont:

- la baisse de la fertilité des sols
- l'érosion
- la salinisation
- le manque d'eau et diminution des pâturages en saison sèche
- l'insuffisance et vétusté du matériel agricole
- le manque d'intrants
- les épizooties
- les feux de brousse.
- l'attaque des animaux et des termites

### **D) Solutions**

Pour résoudre ces problèmes, les populations ont préconisé des solutions :

- la défense et restauration des sols/conservation des eaux de ruissellement
- l'aménagement des mares
- l'acquisition de matériel neuf
- l'acquisition d'intrants
- la lutte contre les épizooties par une vaccination
- la lutte contre les feux de brousse
- la lutte contre la déprédation et le parasitisme

L'application de ces solutions nécessite l'adhésion des populations et un appui des partenaires ou structures externes pour coordonner, orienter et planifier les actions.

C'est par cette voie que les populations arriveront à bout de ces contraintes et s'inscriront dans une perspective de gestion durable des ressources naturelles.

### III-4 LES AUTRES ACTIVITES

Ce sont les activités économiques qui viennent au second plan derrière l'agriculture, l'élevage et la foresterie. Elles concernent :

#### A) La pêche

Elle se pratique dans les zones où le sofaniama est abondant. A Diakhaly par exemple les potentialités sont réelles, ce qui explique la présence de quelques actifs.

A ce niveau il faut signaler que l'activité n'est pas très développée. Les espèces capturées sont identifiées dans le tableau suivant :

**Tableau n°11: Diagnostic activité de pêche**

ESPECES	POTENTIALITES			CONTRAINTES	SOLUTIONS
	E	VD	D		
Konokono	X			- Colmatage du lit - Disparition des espèces  - manque de matériel - salinisation	- barrage anti-sel - acquisition de matériel de pêche - protection des espèces - dragage du lit
Tambadjan	X				
Sanka	X				
Fourou	X				
Kocho	X				
Sipax	X				
Thialo		X			
Fantam		X			
Souillé			X		
Patabouta			X		
Talakhé	X				
Rokha	X				
Baladi		X			
Ouloukhoné			X		

E = existence

VD = en voie de disparition

D = complètement disparue

Le tableau révèle une certaine dynamique des potentialités. Certaines des espèces présentées ont complètement disparu ou sont en voie de disparition. Cette tendance s'explique par la forte salinisation des eaux.

**\* Les contraintes**

L'activité de la pêche connaît des difficultés qui entravent son développement dont:

- le colmatage et tarissement du Sofaniama
- la salinisation des eaux
- la disparition des espèces
- le manque de matériel performant.

**\* Les solutions**

Les solutions préconisées sont:

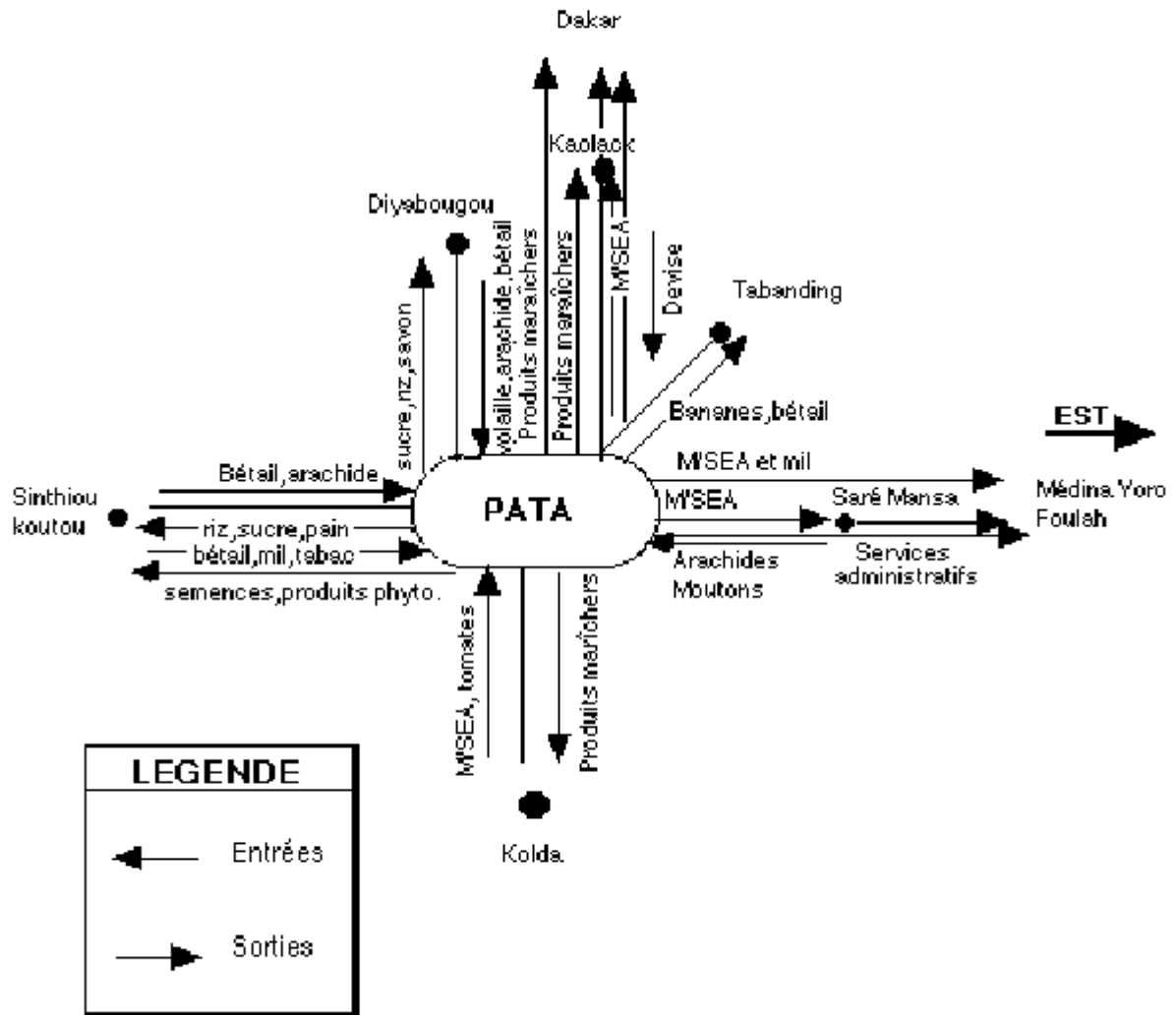
- le dragage du lit du Sofaniama
- la construction de barrage anti-sel
- la protection des espèces menacées de disparition
- l'acquisition de matériel de pêche.

**B) Le commerce**

Il occupe une bonne partie de la population active et reste dominé par la commercialisation des produits agricoles, de l'élevage et de la foresterie. Pour cela les marchés constituent des cadres appropriés. Nous pouvons citer le Louma de Pata et environnants. Leur aire d'influence dépasse les limites de la CR.

C'est également au village de Pata qu'on retrouve les boutiques pour le commerce de détail. Seulement l'enclavement de la zone dû à l'impraticabilité des pistes surtout pendant l'hivernage, le manque de moyens de transport et l'accès difficile au crédit constituent un handicap sérieux pour le développement de cette activité.

## DIAGRAMME DE FLUX DE PATA



### C) L'artisanat

Il n'est pas très développé à l'échelle de la CR. Il reste une activité pratiquée par quelques artisans et qui appuie l'agriculture au niveau de la construction et de la réparation du matériel agricole. Il reste caractérisé par un manque de matériels et de matières premières.

Il devrait pouvoir se développer en bénéficiant d'un appui en matériel et en matières premières.

## **D) La chasse**

La CR de Pata regorge de potentialités en matière de forêt. Celle-ci est habitée par une faune riche et diversifiée. Il y a essentiellement les hyènes, les singes, les phacochères, les biches, les écureuils, les oiseaux et les serpents...

Elle connaît des contraintes qui bloquent son développement ; il y a les feux de brousse, l'assèchement des mares, la fermeture de la campagne de chasse, l'interdiction de port d'arme et la diminution de la faune liée à la destruction de l'habitat écologique.

Pour gérer tout cela et de façon durable, des actions de protection et de conservation des espèces et des forêts sont préconisées. Elles ne manquent pas d'engendrer des conflits entre chasseurs et gardes forestiers.

La protection de la faune nécessite une bonne sensibilisation doublée d'une action centrée sur la restauration de l'habitat écologique.

L'analyse des systèmes de production aura permis de noter :

- une diminution de la performance qui s'explique par une série de contraintes présentées dans le tableau de synthèse diagnostique.

Ainsi des actions sont retenues ; elles s'inscrivent dans une perspective d'exploitation et de gestion durable des ressources naturelles à travers les différents systèmes productifs.

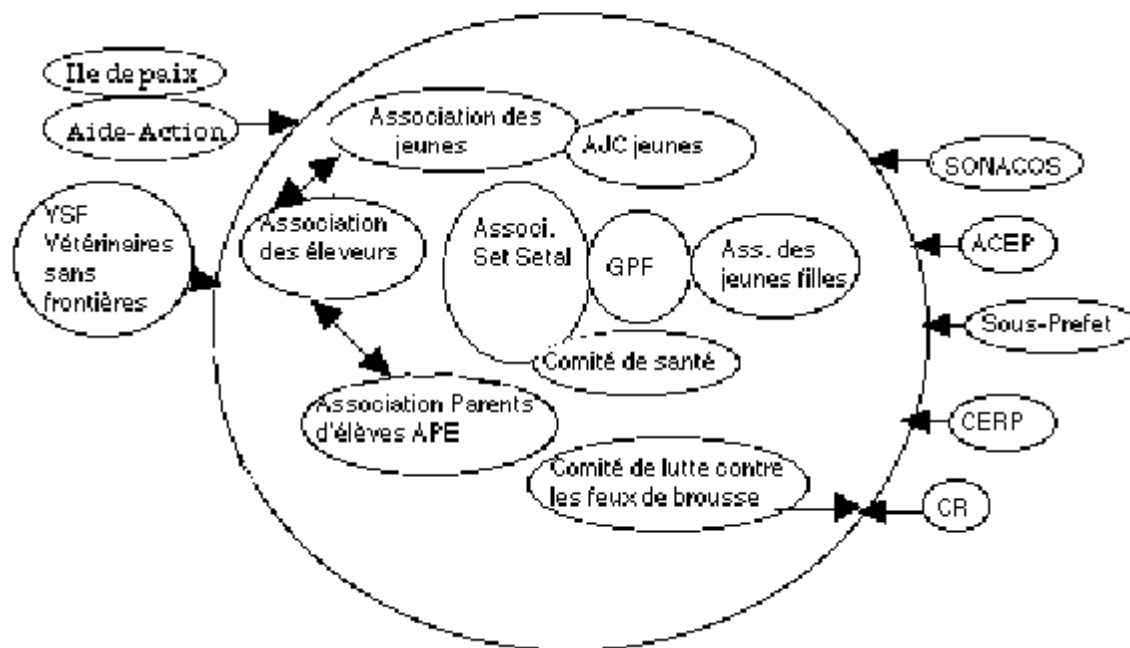
Ces actions pour être mises en oeuvre nécessitent l'appui des différents partenaires dans la formation, l'orientation et la planification des actions de gestion des ressources naturelles.

## IV- LA DYNAMIQUE ORGANISATIONNELLE

Les diagrammes de venn réalisés dans les terroirs villageois ont permis d'interpréter le cadre relationnel des différentes formes d'organisation qui y existent. L'objectif est d'apprécier la capacité organisationnelle des populations locales à servir de relais efficaces dans la mise en oeuvre d'actions de développement en particulier en matière de GRN. Les associations villageoises sont nombreuses et variées : CLCFB, comité de gestion forages, comité de gestion périmètres, GPF, groupement de jeunes, comité de surveillance de la forêt...

FIGURE 5

### Diagramme de Venn de saré Yoro Bouya (R de Pata)



## **4-1 LES STRUCTURES INTERNES**

### **\*Le comite de lutte contre les feux de brousse**

Il est la structure villageoise la plus ancienne et existe dans toute la CR de Pata. Il interpelle toute la population. Ses actions sont cependant très limitées par un manque criard de moyens de lutte. Les moyens de déplacement aussi font défaut et ceci entrave le bon déroulement des campagnes de sensibilisation. Pour pallier à ces handicaps, il est convoqué une assemblée de chefs de villages de toute la communauté rurale. Ces derniers se chargent ensuite avec les présidents de CLCFB de sensibiliser les habitants en insistant sur les feux précoces.

Ces actions ont cependant peu d'impact sur la nature et le rythme des défrichements et feux de brousse malgré l'intervention du CLCFB qui est contraint de jouer simplement le rôle de police forestière.

### **\* Le comite de surveillance de la forêt**

Il est créé en juillet 1997 par la CR, et vise la protection, la surveillance des prélèvements, des implantations, des défrichements en vue de permettre la régénération de la forêt de Pata. Le comité renforcera les moyens du comité de lutte contre les feux de brousse pour lutter efficacement par la mise en place de pare-feux.

### **\* Les groupements des jeunes**

Le dynamisme des jeunes se note surtout dans les actions de GRN. Les associations sportives et culturelles (ASC) si elles existent ne suscitent toutefois pas l'engouement de la population jeune. Les activités sportives sont tributaires du calendrier agricole et ne sont guère prioritaires. Les jeunes ruraux de Pata sont plutôt absorbés par les activités ayant trait à l'élevage, à l'agriculture, au commerce, au maraîchage. Les groupements quant à eux s'investissent dans les périmètres irrigués, la gestion des forages, l'embouche bovine, le commerce et l'artisanat.

**\* Le comité de gestion du puits/forage de Pata**

**Tableau n°12: Structure du comité de gestion du puits- forage**

Date de création	Nombre d'adhérents	Mode d'organisation	Subventions	Activités	Contraintes	Perspectives
1995	08	1 bureau dont 2 femmes	SODEFITEX - ministère hydraulique - Iles de Paix	Distribution d' eau aux ménagères, éleveurs, agriculteurs	problème de maintenance	- Faire fonctionner l'adduction d'eau en installant des bornes fontaines - transformer le puits/forage en forage

Le comité gère aussi la distribution de l'eau aux populations moyennant de l'argent (une paie). Un système tarifaire est mis en place et fonctionne comme suit :

**Tableau n°13: Tarifs pour l'utilisation de l'eau**

	Linge pour ménage	Jardins/m3	Bétail/tête
Prix en F CFA	100	45	50

Il faut noter que les femmes de Pata viennent jusqu'aux abords du forage pour faire leur linge.

**\* Les comités de gestion des périmètres**

La communauté rurale de Pata compte quatre (04) périmètres (jardins potagers/ maraîchage) : Pata (15 ha), Saré Yoro Bouya (10 ha), Kéréwane (26 ha), Ngoudourou (10 ha).

Ces périmètres sont financés par l'ONG, Iles de Paix au profit de groupes de personnes qui ne sont pas forcément des groupements formels (exemple de Pata). Ils font généralement de l'arboriculture fruitière et du maraîchage. A chaque fin de campagne le total des recettes des ventes est divisé en trois parties : une pour payer tous les intrants (eau , matériels, semences, pesticides), une pour rembourser l'AVD, la dernière partie revient aux exploitants exemple de fonctionnement d'un comité de gestion de périmètres.

**Tableau n°14: Structure du comité de gestion des périmètres**

Site	Date de mise en place	Mode d'organisation	Financement	Activités	Contraintes	Perspectives
Pata	1995	1 bureau + 32 familles qui sont sélectionnées pour y travailler	V. E. (Iles de Paix) + AVD	Bananeraie maraîchage	Parasitisme : virose, nématodes...  - Sources non sélectionnées  - Problème de stock et d'écoulement de la récolte  - Panne forage  - Mauvaise clôture	- Etendre le périmètres afin que plus de familles en bénéficient  - améliorer la clôture - bénéficier d'un autre financement pour étendre leurs activités

Les comités de gestion des périmètres rencontrent à peu près les mêmes problèmes, la seule différence est qu'en dehors de Pata qui dispose d'un puits/forage, l'arrosage des autres jardins se fait à partir de puits qui sont creusés dans les enceintes des périmètres.

#### **\* Le comité des éleveurs**

Ils sont peu nombreux et ont à leur charge la surveillance du respect des parcours et couloirs de passage du bétail. Ils font souvent de l'embouche bovine. Ils rencontrent par ailleurs d'énormes difficultés :

- le non respect des parcours du bétail par les agriculteurs
- la transhumance du bétail gambien
- l'insuffisance des agents vétérinaires et leur indisponibilité quelque fois pour osculter le bétail malade ou prévenir certaines maladies.

#### **Les groupements des hommes**

Ils ne sont pas très présents dans la CR de Pata. Leur principale activité est la gestion de champs collectifs. Cependant les hommes se distinguent par leur présence dans presque toutes les

activités rurales. Ce sont eux qui constituent les APE (Associations de Parents d'Elèves), ils sont membres des comités de santé, ils composent la presque totalité des membres de CLCFB, du comité de gestion du forage. Ils exploitent aussi des parcelles dans les périmètres. Mieux ils veillent sur les activités des femmes.

### **Le Comité de Gestion des Ressources Naturelles (CGRN)**

Cheville ouvrière du Conseil Rural, le CGRN est une structure d'appui mise en place par le Projet de Gestion Communautaire des Ressources Naturelles (PGCRN) au niveau de la communauté rurale. Le PGCRN vise à travers cette action à atteindre son principal objectif qui est d'accroître la participation des collectivités locales dans l'identification, la planification, l'exploitation et la conservation des ressources naturelles. Il est démocratiquement élu, et est composé de représentants du CR, des groupements villageois, des GIE et des associations villageoises.

Sa réussite dépend entièrement de l'adhésion des populations car sa démarche est tout à fait participative. Seulement ses attributions et ses rapports avec les autres structures restent à déterminer.

### **\* Les Groupements d'intérêt économique (GIE)**

Ils sont relativement rares et se rencontrent surtout au niveau des populations jeunes qui créent les GIE pour trois raisons principales :

- la reconnaissance par les pouvoirs publics
- l'accès au crédit
- la recherche du profit par des activités de commercialisation en plus de la production

Les activités auxquelles les GIE s'adonnent sont par ordre de prépondérance :

- le maraîchage, l'arboriculture fruitière et un peu de foresterie. Ils ont tous bénéficié de financement et gèrent tant bien que mal leurs activités. Ils se pose à leur niveau une mauvaise évaluation de leurs terroirs ce qui fausse toujours leur gestion.

### **\* Les Groupements de femmes (GPF)**

Les femmes rurales constituent de façon indéniable des acteurs dans le processus de développement. A cela trois raisons s'attachent.

- Leur présence dans presque tous les secteurs d'activités économiques.

- L'importance de leur taux horaire de travail : la lourdeur de ses tâches fait qu'elles travaillent sans répit du premier chant du coq à la tombée de la nuit.

- Leur promptitude aux changements : il est connu que les femmes sont plus souples en matière de changement et d'adaptation de par leur dynamisme. Par conséquent elles ont une large part dans les mutations qui doivent s'opérer au niveau des systèmes de production et dans la GRN en général. Les femmes se sont très tôt constituées en groupements. Seulement le manque d'organisation constitue le principal handicap des femmes.

Ce sont le plus souvent des groupements informels dont le soubassement ne vise pas seulement des objectifs économiques mais répond à des considérations sociales. Il y a une sorte de solidarité innée. L'entraide qui est souvent mise en avant par les populations s'exprime en terme de "conjugaison des forces de travail".

C'est ce qui explique le nombre pléthorique de groupements dans les villages. Le caractère informel de ces structures d'une part et d'autre part le manque d'information quant à leurs potentialités développantes expliquent le fait qu'elles aient peu de perspectives d'avenir.

Par conséquent il s'avère urgent de procéder à une restructuration qui passe par la formalisation et la répartition des tâches. Car souvent c'est la présidente qui est en même temps la trésorière. Aussi une certaine formation en matière de planification et de gestion est nécessaire même si c'est en langue nationale.

#### **\* Les activités des GPF**

Le tableau ci-dessous indique les domaines d'activité des GPF formels qui existent dans les différents villages sélectionnés par l'échantillonnage.

**Tableau n°15: Structure des GPF**

Localisation	Nom du groupement/ date de création	Nombre d'adhérents	Objectifs	Activités	Résultats en matière de GRN	Observations
<u>Zone I</u> - Diakhali	GPF - 1984	98	travailler et s'entraider	- champs et jardins collectifs - contrat de travail	- fonçage de puits - clôture de périmètres maraichers - participation construction de pont	- manque de moyens - manque d'encadrement - manque gestion des revenus - problème semences
- Saré Yoro Bouya	GPF - 1987	44	Améliorer leur condition de vie	Maraîchage	Banque céréalière	manque de moyens Problème de stocks Problème semences
- Koël	GPF wakilaré - 1990  GPF Dental 1996	34  41	travail, entraide  travail, entraide	- agriculture, décorticage arachide - petit commerce - agriculture - petit commerce	- Banque céréalière (700-800 kg/an) Banque - Banque céréalière (1,5t maïs, sorgho) semence arachide	- manque de moyen - moyens d'écoulement - manque d'encadrement - problème semence
<u>Zone II</u> - Kéréwane	GPF (Jumpo doo xatti) - 1988	330	entraide, amélioration conditions de vie	champs collectifs (maïs contrat de travail CLCFB)	banque céréalière	
- Nioro Katim	camping femme - 1982		entraide	champs collectifs		
<u>Zone III</u> - Pata	GPF					
- Missirah	GPF 1992	170	entraide	champs collectifs contrat de travail	banque céréalière	mauvaise gestion des revenus, manque d'encadrement
<u>Zone IV</u> - Ngoudourou	GPF - 1992	35	travail, solidarité	jardinage, commerce		manque moyen de financement
- Saré Délo	GIE wakilaré		travail	agriculture		

**\* Les sources de financements**

Les activités des femmes sont presque toutes financées par des ONG(Ile de paix pour les périmètres et les moulins), ou facilitées par les services d'encadrement technique de l'Etat (SodéfiteX, Sonacos pour les semences et l'engrais, CNCAS pour les crédits)...

Pourtant elles ont des capacités d'autofinancement inhibées par leur manque de formation et par un encadrement qui pêche quelque part. En effet l'argent tiré des activités du moulin et ce qu'elles collectent après les contrats de travail pouvaient financer des réalisations significatives.

#### Le système de contrat de travail ou soirée de travail

Il consiste à travailler au profit de quelqu'un pendant une période généralement courte (une journée ou une demi-journée). Cette main-d'oeuvre agricole est principalement constituée de femmes au service de leurs groupements. Dans certains villages surtout chez les Soninkés, les hommes font de plus en plus appel aux groupements féminins pour le travail de leurs champs. Pour chaque champ travaillé, les femmes ont 10 à 15 000 F CFA.

Certains groupements de jeunes commencent eux aussi à adopter cette procédure mais les femmes ont la réputation de mieux faire le travail.

Ces prestations de service constituent une cause supplémentaire de déforestation. En effet selon leur disponibilité financière, les hommes (qui sont les plus grands bénéficiaires des terres) peuvent se permettre d'exploiter plusieurs champs en même temps. Il leur suffira de louer la main-d'oeuvre chaque fois que le besoin se fait sentir.

#### Les principales contraintes auxquelles les femmes sont confrontées.

Les principales contraintes auxquelles les femmes sont confrontées sont :

Contraintes soulevées par le diagnostic	Propositions de solutions par les groupements
1- Lourdeur de travaux ménagers : * corvée d'eau * décorticage arachide * pilage mil * ramassage du bois	Alléger les travaux ménagers  * installation de bornes fontaines * décortiqueuse * moulin à mil * foyers améliorés
2- Incompétence en matière de gestion	Alphabétisation et formation en matière de gestion
3- Moyens pour périmètres	* Financement pour exploitation de périmètres
4- Problème de semence	* Système de prêts de semences améliorés
5- Problème d'eau pour cultures irriguées	* Mise en place de forage
6- Faiblesse couverture médicale	* redynamiser les cases de santé
7- Incompétence dans certaines domaines d'activités	* Promouvoir un partenariat avec d'autres, leur initiation en technique de teinture, confection savon, d'habits...
8- Enclavement	

- l'allégement des travaux ménagers permet à la femme de s'investir dans d'autres domaines

- la formation en matière de gestion peut leur donner une certaine liberté, ainsi elles seront aptes à prendre des initiatives

- le désenclavement peut profiter aux populations :

- \* écoulement des marchandises

- \* évacuation des malades

- \* information entre villages surtout après la mise en place de la fédération des groupements féminins en cours.

Il apparaît après analyse des diagrammes de Venn et des calendriers saisonniers que les structures s'investissent dans tous les domaines d'activités : agriculture, élevage, embouche, commerce, maraîchage...

Le tissu organisationnel existe et il y a potentiellement des relais. Ces villages, de zones différentes présentent cependant deux niveaux d'implication des populations. Les villages les plus performants sont ceux qui ont ressenti les premiers la nécessité de s'organiser. Ceci pour plusieurs raisons : sédentarisme, actions de ressortissants, présence des ONG, bonne volonté de la population.

Les associations de ressortissants font un travail très important dans les villages. Elles sont à l'origine de beaucoup de réalisations : infrastructures, achats de matériel d'équipement...

Ces villages, de zones différentes présentent les caractéristiques d'un dynamisme organisationnel certain et apparent. Cependant il est à noter que les populations dans leur généralité ont les mêmes aptitudes. Il se pose seulement un problème de moyens non exprimés par ces derniers et de non assistance à ces groupements peu performants.

Par ailleurs en matière de GRN les GPF et les CLCFB se distinguent par leur dynamisme seulement ils pêchent pour beaucoup de raisons :

- manque de moyens matériels, financiers et d'organisation

- problème de gestion des finances pour les GPF

- rapport difficile avec certaines structures d'appui

- les femmes bénéficient d'une faible assistance du fait de l'étendue de l'arrondissement
- problèmes d'accès au crédit et mauvaise utilisation des revenus.

Pour pallier à cela, il convient de :

- formaliser toutes les structures et les redynamiser;
- alléger les travaux domestiques des femmes afin qu'elles puissent s'investir davantage;
- doter au CERP des moyens de travail et assurer l'encadrement des groupements par des agents compétents et performants;
- instaurer une dynamique unitaire de développement durable en :

- \* instaurant un partenariat entre CLCFB, CGRN et leur octroyer des moyens matériels et financiers conséquents

- \* organisant des rencontres entre acteurs de développement afin de rationaliser et d'harmoniser leurs interventions.

## **4-2 LES STRUCTURES D'ENCADREMENT**

### La Sous-Préfecture :

C'est le représentant de l'administration au niveau de l'arrondissement. Le préfet représente le gouvernement. Il intègre dans l'application de ses prérogatives la politique du gouvernement en matière de gestion des RN. Les délibérations des conseils ruraux lui sont transmises et il joue un rôle fondamental dans la gestion des conflits. Son travail est facilité par le CERP.

### Le centre d'expansion rural polyvalent :

Le CERP est chargé d'assister le monde rural dans tous les secteurs du développement. Il est constitué d'une équipe pluridisciplinaire qui assure l'encadrement technique de la population rurale dans divers domaines (Agriculture, Eaux et Forêts, Elevage...)

En matière de GRN, ses équipes participent à la délimitation des parcelles à affecter et des parcours de bétail, assurent le contrôle de qualité de la viande et du poisson, assistent les comités de lutte contre les feux de brousse, encouragent le reboisement et encadrent les groupements de promotion féminine. Pour ce qui est de ce dernier point beaucoup d'insuffisances sont à noter et qui résulteraient :

- d'un manque de moyen de déplacement vu la distance qui séparent les villages
- d'une insuffisance d'encadrement technique.

L'implication du CERP dans le PGCRN est à louer d'autant qu'elle pourra lui permettre de mieux jouer son rôle et d'étendre ses actions au niveau des GPF.

#### Le Conseil Rural :

La décentralisation confère aujourd'hui des pouvoirs réels au Conseil Rural qui devient du coût une instance incontournable dans la GRN. En effet le nouveau code des collectivités locales apporte des changements à la fois qualitatives et quantitatives dans le domaine des attributions du CR en matière de GRN.

Il assure entre autre : la gestion des forêts sises en zone de terroir sur la base d'un plan d'aménagement approuvé par l'autorité compétente de l'Etat.

- la constitution et le fonctionnement de comité de vigilance, en vue de lutter contre les feux de brousse
- la création de bois et d'aires protégées
- l'élaboration et la mise en oeuvre du plan local d'action pour l'environnement. etc.

Le conseil supervise les actions du CGRN et d'ailleurs nombre de ces membres en font partie. Le dynamisme qui anime le nouveau conseil rural porte à croire qu'il y aura d'importants changements en matière de RN et que beaucoup de créneaux seront développés grâce au partenariat CR, CGRN. Les membres du conseil gagneraient aussi à être mieux informés et plus formés.

**La gestion foncière** est totalement dévolue au Conseil Rural. Cependant, le régime foncier coutumier est celui auquel la plupart des populations se réfèrent malgré l'existence d'une loi sur le domaine national dont l'application relève du conseil rural. Celle-ci promulguée en 1964 prévoit qu'au niveau de chaque communauté rurale, les terres sont gérées par un conseil rural.

Les terres, d'après les populations, "appartiennent" aux maîtres de la terre c'est à dire aux premiers occupants. La terre appartient aux descendants des premiers occupants qui peuvent en faire bénéficier d'autres personnes.

La disponibilité foncière fait que chacun a accès à la terre et jouit du droit de cultiver une superficie.

L'accès des femmes aux ressources foncières doit être analysé dans un contexte socio-culturel favorable à l'homme. L'homme est toujours le détenteur de l'autorité et sans son accord la femme se refuse de solliciter l'octroi d'une parcelle.

En général toutes les femmes possèdent des terres mises à leur disposition par les maris. Ici la grande disponibilité foncière explique que chaque chef de ménage dispose de réserve foncière.

Les compétitions foncières sont rares, elles sont à prévoir du fait des implantations de plus en plus massives des populations venues du nord.

#### Le chef de village

Il sert de relais entre l'administration et les populations villageoises. Il a un rôle consultatif et de règlement des conflits. Il est consulté pour toute initiative concernant le village et particulièrement dans la GRN.

CNCAS : La présence de la caisse nationale de crédit agricole est timide. Son rôle est de financer les activités à caractère agricole.

SONACOS : structure d'encadrement agricole, s'investit dans la culture arachidière. Elle assure la distribution des semences et des intrants, l'encadrement technique et l'achat des produits de la récolte.

SODEFITEX : structure d'encadrement agricole spécialisée dans la culture cotonnière. Elle assure en plus de la distribution des semences et des intrants, l'encadrement technique et l'achat des produits de la récolte, l'alphabétisation fonctionnelle. Elle procède aussi à la collecte de la récolte et à la construction des pistes de production .

DPV : Direction de la protection des végétaux. Elle met à la disposition des populations des produits phytosanitaires pour la lutte contre le parasitisme des cultures.

### 4-3 LES STRUCTURES EXTERNES

#### \* Les Organisations Non Gouvernementales (ONG)

Iles de Paix : ses objectifs sont entre autres :

- l'amélioration des conditions de vie des populations
- l'amélioration des capacités des populations à s'organiser et à gérer leur propre développement.
- développer les relations de solidarités Nord/Sud et Sud/Nord.

Ils sont présents un peu partout dans la CR de Pata, et ont le mérite, malgré quelques errements d'avoir fait des réalisations significatives :

- financement avec l'AVD de périmètres bananerie / maraîchage
- financement de plus de la moitié de moulins à mil. Les populations ont participé à hauteur de 500 000 F CFA.

Aide Action : est organisé au Sénégal en un PROGRAMME leur principal objectif est l'amélioration des conditions de scolarisation élémentaire. Ses actions tournent autour de la construction des salles de classes des équipements scolaires ; actuellement elle initie l'implantation de jardins scolaires. Son budget est alimenté par le parrainage.

VSE : est une ONG de développement de l'élevage. Il oeuvre entre autre afin d'intégrer pleinement la synergie agriculture, élevage en faveur d'une réhabilitation de l'environnement.

#### \* Les projets

FRK : Très peu présent dans la zone de Pata, son but est de contribuer au renversement du processus de dégradation de l'environnement et à la lutte contre la désertification. Le but du projet est la gestion et l'utilisation rationnelle des forêts classées et des terroirs par les populations en compatibilité avec l'environnement.

A l'instar des autres structures, celles-ci agissent dans une synergie axée autour du développement de la région de Kolda. D'ailleurs pour coordonner leurs activités, elles se retrouvent

dans une structure de coordination dénommée cellule de concertation inter-projets (CCIP) de la région de Kolda.

Son rôle est de :

- créer un réseau d'information, d'échange et de concertation en vue d'harmoniser les programmes des projets

- coordonner au niveau régional, en accord avec les orientations de l'Etat les programmes des membres

- informer et préciser aux membres des procédures administratives définies par les services de l'Etat et repercutés par le service de tutelle

- servir de cadre de réflexions d'élaboration de méthodologie d'approche de débats et de confrontations des projets

- construire un cadre de règlement à l'amiable en cas de conflit entre projets ou entre projets et administration.



## V SYNTHÈSE DIAGNOSTIC

Le diagnostic-Marp a permis, à partir d'un examen approfondi de l'état des RN et des pratiques de gestion de ces ressources, d'identifier les potentialités et surtout les contraintes qui pèsent sur elles.

### 5.1 LES RESSOURCES EN EAU

Les disponibilités en eau dépendent de la pluviométrie. Le potentiel est constitué des cours d'eau, des mares, des eaux souterraines captées à partir des puits et forages.

La répartition spatiale des disponibilités en eau de la CR présente des différences selon les zones:

\* **La zone I (Diakhali)** aurait le plus important potentiel hydrique n'eut-été la remontée de la langue salée dans le Sofaniama et la carence en iode dans l'eau de boisson à Kohel. Par ailleurs, l'ensablement des mares réduit leur capacité de stockage.

\* **La zone II (Kéréwane)** a un bon potentiel hydrique. C'est ici où l'on trouve la mare la plus étendue (le Bredinka). La nappe est peu profonde et de bonne qualité.

\* **La zone III (Pata)** est peu dotée en eaux de surface. Exceptées quelques mares temporaires, et thiangol, les usages de l'eau sont assurés essentiellement par les puits des concessions et le "forage" de Pata.

\* **La zone IV (Ngoudourou)** est celle où on trouve les puits les plus profonds (45 m. à Darou Salam). Le Jimara et ses affluents tarissent précocément. Les nombreuses mares ne sont fonctionnelles que pendant l'hivernage.

L'identification des nombreuses contraintes qui affectent les ressources naturelles en eau traduit une des préoccupations majeures des populations : la maîtrise de l'eau.

Les principales contraintes sont :

**- le tarissement précoce du Sofaniama dans son cours supérieur.**

- la remontée de la langue salée dans la basse vallée du Sofaniama.
- la forte évaporation sur les plans d'eau
- la baisse des capacités de stockage des mares à cause de l'ensablement.
- le rabattement de la nappe phréatique dans toute la CR.
- la mauvaise qualité de l'eau dans le secteur de Kohel, Diakhali (carence en iode, quelques poches de salinisation des puits).

## 5.2 LES RESSOURCES PEDOLOGIQUES

Dans la communauté rurale de N'Dorna la disponibilité et la fertilité des sols ont été évoquées par les populations locales.

Sur le plan zonal, quelques spécificités subsistent:

- Dans la zone 1 de Diakhali : la contrainte majeure ici est le sel. Plus de 5000ha. de terres sont devenus incultes**
- Dans la zone II de Kéréwane : l'exiguité du terroir est la contrainte principale**
- Dans la zone III de Pata : les terres de cultures sont riches et disponibles**
- Dans la zone IV de N'Dougourou : les terres riches et disponibles**

Seulement l'évolution bioclimatique actuelle mais surtout la progression des zones de cultures et les multiples pressions exercées par l'intervention de l'homme suscitent des inquiétudes que traduisent les contraintes identifiées:

- la faible profondeur des sols Ndiarndé et Leydi Beleeri (perméables)
- la baisse de fertilité
- l'érosion hydrique
- la salinisation des sols hydromorphes dans la basse vallée du Sofaniama
- les termitières

## 5.3 LES RESSOURCES VEGETALES

Les ressources forestières sont importantes. La forêt classée de Pata occupe la partie sud-ouest de la CR et couvre 29.200 ha. Cependant à l'unanimité l'influence de l'homme sur la végétation est sans aucun doute la cause essentielle de dégradation. Parmi les contraintes évoquées:

- **la fréquence des feux de brousse**
- **les nouveaux défrichements irréguliers à usages d'habitations et de champs**
- **le retrécissement des parcours du fait de l'extension des cultures de rentes**
- **le manque de moyens logistiques des CLCFB**
- **l'absence de pare-feux aménagés**
- **l'exploitation abusive des essences à bois dur**
- **la salinisation des bas-fonds et contraction de la végétation autour des mares.**

#### 5.4 LES SYSTEMES DE PRODUCTION

La mise en valeur des ressources naturelles par le biais de l'agriculture, l'élevage et l'exploitation forestière offre d'importantes opportunités. Les rendements agricoles soutenus par des ressources en sol disponibles et fertiles sont relativement appréciables.

Le développement de l'élevage est ici une vocation naturelle grâce à l'existence d'importantes zones de pâturage.

Enfin la mise en valeur des ressources forestières est une préoccupation de plus de plus affirmée et abusive. Les contraintes identifiées par les populations traduisent les interactions et complémentarités entre les composantes des ressources naturelles:

- **les surfaces cultivées se sont accrues**

- les meilleures terres sont occupées avec le développement de nouvelles spéculations
- l'amendement insuffisant accentue les contraintes pédologiques
- l'évolution récente est caractérisée par la séparation des complémentarités agraires et pastorales
- la réduction des parcours avec le surpâturage comme conséquence, l'extension des zones de cultures sont les deux processus qui menacent les ressources naturelles
- le défrichement par les feux de brousse, la conquête de nouvelles terres de culture sont une constante du paysage agricole et accentue les processus de dégradation

## 5.5 LA DYNAMIQUE ORGANISATIONNELLE

La dynamique organisationnelle montre l'existence d'un cadre relationnel assez étoffé et animé par de multiples organisations à la base.

Les ONG, les projets et autres structures ont consolidé une base de partenariat qui témoigne de la capacité des organisations à servir de relais efficaces dans la mise en œuvre d'actions de développement.

Cependant de nombreuses contraintes évoquées freinent la mise en œuvre réelle de l'approche participative:

- L'insuffisance des moyens financiers et matériels, qui fait que certains objectifs inscrits dans leurs programmes restent lettres mortes.
- Manque de transparence dans la mise en œuvre du partenariat et surtout en matière de gestion
- Le manque d'encadrement technique et de formation

En ce qui concerne l'approche genre les contraintes ci-dessous sont identifiées:

- La faible représentativité des femmes dans les instances délibératives de la CR, entraîne une négligence de leurs doléances voire leur relégation au second plan.
- Les charges de travail domestique très lourdes et contraignantes.
- problème de gestion des finances pour les GPF
- rapport difficile avec certaines structures d'appui
- les femmes bénéficient d'une faible assistance du fait de l'étendue de l'arrondissement- problèmes d'accès au crédit et mauvaise utilisation des revenus.

*Toutes ces contraintes identifiées sont assorties d'actions de remédiation proposées par les populations locales dans le cadre de la programmation.*

## CONCLUSION

Le diagnostic - MARP retrace les résultats de recherches effectuées avec l'équipe locale de la CR de Pata.

Les résultats ont révélés des potentialités à la fois naturelles et humaines et surtout des contraintes de plus en plus effectives qui vont déterminer des stratégies d'intervention visant à améliorer les conditions de vie des populations, par l'adaptation du système d'exploitation des ressources naturelles sans danger pour l'environnement.

Dans cette perspective, des populations locales ont défini un certain nombre d'actions prioritaires en matière de GRN consignées dans le PAGT.