

# TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES MEMBRES DU CORPS ENSEIGNANT .....</b>	<b>I</b>
<b>REMERCIEMENTS .....</b>	<b>II</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>1</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>	<b>3</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>4</b>
<b>LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET DÉFINITIONS.....</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>7</b>
<b>I) <u>CONTEXTE DE L'ÉTUDE</u> .....</b>	<b>9</b>
1) <i>Situation géographique du massif.....</i>	9
2) <i>Climat.....</i>	12
3) <i>Relief et paysage .....</i>	12
4) <i>Sols et hydrologie.....</i>	14
1) <i>Données cartographiques .....</i>	14
2) <i>Espèces présentes.....</i>	14
3) <i>Potentialités pastorales.....</i>	15
4) <i>Dégradation de la végétation.....</i>	17
1) <i>Historique du peuplement et démographie actuelle.....</i>	17
2) <i>Structure sociale .....</i>	18
3) <i>Exploitation du massif : les divers usagers.....</i>	19
1) <i>Echéance.....</i>	21
2) <i>Réalisations du projet à Marigouna-Béla.....</i>	21
3) <i>Objectifs de l'étude pastorale .....</i>	22
<b>II) <u>METHODES UTILISEES</u> .....</b>	<b>23</b>
1) <i>Echantillon des villages .....</i>	25
2) <i>Echantillon des troupeaux sédentaires .....</i>	26
3) <i>Echantillon des troupeaux transhumants.....</i>	26
4) <i>Echantillon des emboucheurs et des producteurs laitiers.....</i>	26
1) <i>Organisation des entretiens chez les sédentaires.....</i>	27
2) <i>Organisation des entretiens avec les transhumants.....</i>	28
3) <i>Période d'enquête .....</i>	28

<b>III) <u>RESULTATS DES ENQUETES</u></b> .....	<b>29</b>
1) <i>Différents types d'éleveurs et de troupeaux</i> .....	29
2) <i>Importance et évolution de l'élevage à Marigouna-Béla</i> .....	33
3) <i>Diversité et disparité entre les villages</i> .....	34
1) <i>Garde des animaux</i> .....	35
2) <i>Utilisation des différents milieux : champs, jachères et plateau</i> .....	37
3) <i>Utilisation des points d'eau</i> .....	39
4) <i>Difficultés rencontrées et aménagements</i> .....	40
5) <i>Pratiques d'élagage et utilisation du feu</i> .....	42
6) <i>Gestion des années de crise</i> .....	43
7) <i>Relations sédentaires / transhumants</i> .....	43
1) <i>Intensification agricole : gestion de la fertilité</i> .....	44
2) <i>Stock de fourrage et récolte des résidus de culture</i> .....	45
3) <i>Intensification de l'alimentation</i> .....	46
4) <i>Pratiques sanitaires et pathologies majeures</i> .....	48
1) <i>Embouche</i> .....	50
2) <i>Production laitière</i> .....	53
<b>IV) <u>DISCUSSION ET PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT</u></b> .....	<b>57</b>
1) <i>Choix des villages enquêtés</i> .....	57
2) <i>Difficultés rencontrées sur le terrain</i> .....	57
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>67</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>69</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>73</b>

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>TABLEAU 1.</b>	<b>12</b>
<b>TABLEAU 2.</b>	<b>15</b>
<b>TABLEAU 3.</b>	<b>16</b>
<b>TABLEAU 4.</b>	<b>19</b>
<b>TABLEAU 5.</b>	<b>21</b>
<b>TABLEAU 6.</b>	<b>24</b>
<b>TABLEAU 7.</b>	<b>25</b>
<b>TABLEAU 8.</b>	<b>29</b>
<b>TABLEAU 9.</b>	<b>40</b>
<b>TABLEAU 10.</b>	<b>41</b>
<b>TABLEAU 11.</b>	<b>42</b>
<b>TABLEAU 12.</b>	<b>44</b>
<b>TABLEAU 13.</b>	<b>49</b>
<b>TABLEAU 14.</b>	<b>50</b>
<b>TABLEAU 15.</b>	<b>54</b>
<b>TABLEAU 16.</b>	<b>54</b>
<b>TABLEAU 17.</b>	<b>59</b>
<b>TABLEAU 18.</b>	<b>62</b>

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.	10
FIGURE 2.	11
FIGURE 3.	13
FIGURE 4.	27
FIGURE 5.	31
FIGURE 6.	32
FIGURE 7.	33
FIGURE 8.	33
FIGURE 9.	34
FIGURE 10.	36
FIGURE 11.	37
FIGURE 12.	38
FIGURE 13.	39
FIGURE 14.	40
FIGURE 15.	41
FIGURE 16.	42
FIGURE 17.	43
FIGURE 18.	45
FIGURE 19.	46
FIGURE 20.	46
FIGURE 21.	47
FIGURE 22.	48
FIGURE 23.	48
FIGURE 24.	49
FIGURE 25.	50
FIGURE 26. NOMBRE D'ANIMAUX EMBOUCHES SIMULTANEMENT A MARIGOUNA-BELA SELON L'ESPECE EMBOUCHEE A PARTIR DE 45 ELEVEURS DE BOVINS ET 28 ELEVEURS D'OVINS ENQUETES EN MAI 2003.....	51

<b>FIGURE 27. SAISON DE VENTE DES ANIMAUX A MARIGOUNA-BELA SELON L'ESPECE EMBOUCHEE A PARTIR DE 45 ELEVEURS DE BOVINS ET 28 ELEVEURS D'OVINS ENQUETES EN MAI 2003.....</b>	<b>52</b>
<b>FIGURE 28. PROBLEMES EVOQUES PAR LES ELEVEURS A MARIGOUNA-BELA SELON L'ESPECE EMBOUCHEE A PARTIR DE 45 ELEVEURS DE BOVINS ET 28 ELEVEURS D'OVINS ENQUETES EN MAI 2003. ....</b>	<b>52</b>
<b>FIGURE 29. HOMME PEUL FAISANT LA TRAITE D'UN ZEBU (NIAMEY, NIGER, AVRIL 2003) : LE VEAU, APRES AVOIR TETE POUR AMORCER LA DESCENTE DU LAIT, EST ATTACHE A LA PATTE ANTERIEURE DE SA MERE. ....</b>	<b>53</b>
<b>FIGURE 30. DIFFICULTES EVOQUEES PAR LES 31 PRODUCTEURS LAITIERS ENQUETES A MARIGOUNA-BELA EN MAI 2003. ....</b>	<b>55</b>

## LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS et DÉFINITIONS

**BAD =**  
**COFO =**  
**DSCF =**  
**DSS =**  
**FAD =**  
**FSS =**  
**MSS =**  
**PAFN**  
**PUSF =**  
**SED =**  
**SIG**  
**SLG =**  
**SP =**

**forêts naturelles contractées**

**marchés ruraux de bois-énergie**

*marchés ruraux orientés*

*marchés ruraux contrôlés*

**massif :**

## INTRODUCTION

Rapport-Gratuit.com

*et al.*

*et al.*

*participer à la lutte contre la pauvreté rurale*

**« Atoûts et contraintes de la mise en valeur pastorale en vue de l'aménagement du massif forestier de Marigouna-Béla au Niger. ».**

## I) Contexte de l'étude

A – La zone d'étude : le massif de Marigouna-Béla

---



Figure 2.



±

*Guiera senegalensis*

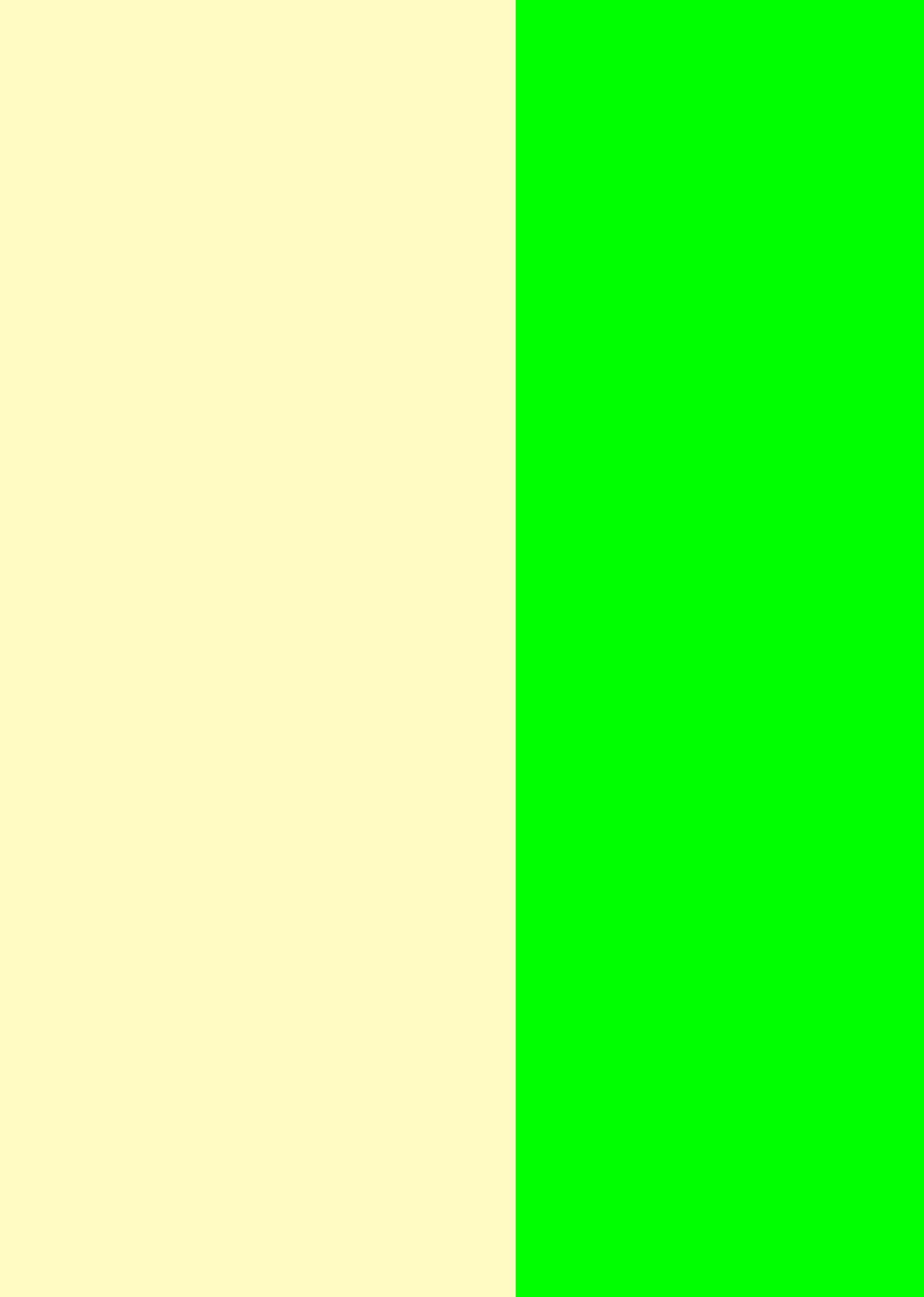
*et al.*

**Tableau 1.**

Milieux	Superficie (ha)
<b>TOTAL</b>	<b>72 844</b>

environ 12 000 ha de jachères

→ Espace pastoral  
environ 60 000 ha



---

*et al.*

*et al.*

*et al.*

*et al.*

*et al.*

## **B – Caractérisation des ressources fourragères du massif**

---

*al.*

*et*

---

*senegalensis, Combretum micranthum, Combretum nigricans*

*Guiera*  
*Acacia sp., Boscia sp.,*

*Anogeissus leiocarpus Bombax costatum, Tamarindus indica, Sclerocarya birrea,*  
*et al.*

*Zornia glochidiata Cassia mimosoides Aristida*  
*hordeaceae, Monechma ciliatum, Borreria chaetocephala Brachiara sp*  
*et al. Sida cordifolia*  
*et al.*

**les formations végétales à structure linéaire**

*Zornia glochidiata*

**les formations végétales mixtes**

**les formations végétales diffuses**

**le complexe culture-jachère**

*Guiera senegalensis*

---

*et al.*

**Tableau 3.**

*et al.*

Faciès	Production de fourrage mobilisable			
	Fourrage aérien (ligneux)		Fourrage herbacé	
	(kg MS / ha) et % de la MS totale	Production totale de cette strate dans toute la forêt (tonne)	(kg MS / ha) et % de la MS totale	Production totale de cette strate dans toute la forêt (tonne)
Brousses tigrées typique et à bandes larges				
Brousse mixte				
Brousse tigrée dégradée				
Savane arborée				
Savane arbustive				
Complexe culture jachère <sup>1</sup>				
S/Total 1		45 339		54 208 <sup>2</sup>
Production globale de phytomasse consommable de toute la forêt en une année (en t)	63 409			

*et al.,*  
*et al.*

---

*et al.* *et al.*

*Bombax costatum* *et al.*

*Boscia senegalensis*

*Zornia glochidiata*

*Sida cordifolia*

*erinaceus.* *Sida cordifolia* *Boscia angustifolia* *Pterocarpus*

*et al.*

## **C – Contexte socio-économique**

---

*et al.*

*et al.*

---

*et al.*

*et al., 2003)*

*al.*

*Garso*

*et*

*Rouga*

*chefs de tribu Jo Ouro*

**Tableau 4.**

*et al.*

<b>Démographiques et sociaux</b>	
<b>Aménagement et gestion du foncier</b>	
<b>Système de production</b>	
<b>Dynamique organisationnelle</b>	
<b>Stratégie d'utilisation</b>	

---

*et al.*

*et al.*  
*et al.*

## D – Avancement du projet, échéance et objectifs de l'étude pastorale

---

---

Tableau 5.

<b>Etudes diagnostiques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul> <p style="text-align: center;"><i>et al.</i></p>
<b>Organisation des marchés ruraux</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>
<b>Reboisement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>
<b>Divers</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>

---

## **II) Méthodes utilisées**

### **A – Conception des enquêtes**

- **1<sup>ère</sup> étape :**

- **2<sup>e</sup> étape :**

- **3<sup>e</sup> étape :**

## B – Méthode d'échantillonnage

- 
- 
- 
- 

Tableau 6.

Echantillon	Villages				Troupeaux transhumants
	Groupes d'agriculteurs villageois	Troupeaux sédentaires	Elevages d'embouche	Elevages laitiers	
Population cible					
Nombre d'enquêtes 1 <sup>ère</sup> phase		<i>soit 33 / 22 villages</i>			
Nombre d'enquêtes 2 <sup>e</sup> phase		<i>soit 69 / 12 villages</i>			
Nombre d'enquêtes total					
Type d'échantillon					
Type d'information					

**Tableau 7.**

<b>Zone</b>	<b>Nord</b>	<b>Sud</b>	<b>Est</b>	<b>Ouest</b>
<b>Pression d'échantillonnage totale</b>	<b>85 %</b>	<b>73 %</b>	<b>89 %</b>	<b>70 %</b>
	<b>79 %</b>			

---

---

---

## C – Déroulement des enquêtes sur le terrain

---

Figure 4.



---

---

## **D – Traitement des données, analyse et synthèse des résultats**

### III) Résultats des enquêtes

#### A – Données générales sur l'élevage dans le massif

---

Tableau 8.

	Agriculteurs villageois	Agro-éleveurs	Transhumants MSS	Transhumants FSS	Transhumants SP

*Les agro-éleveurs*

*Les agriculteurs*

*Les pasteurs transhumants (grande transhumance)  
et al.*



Figure 5.

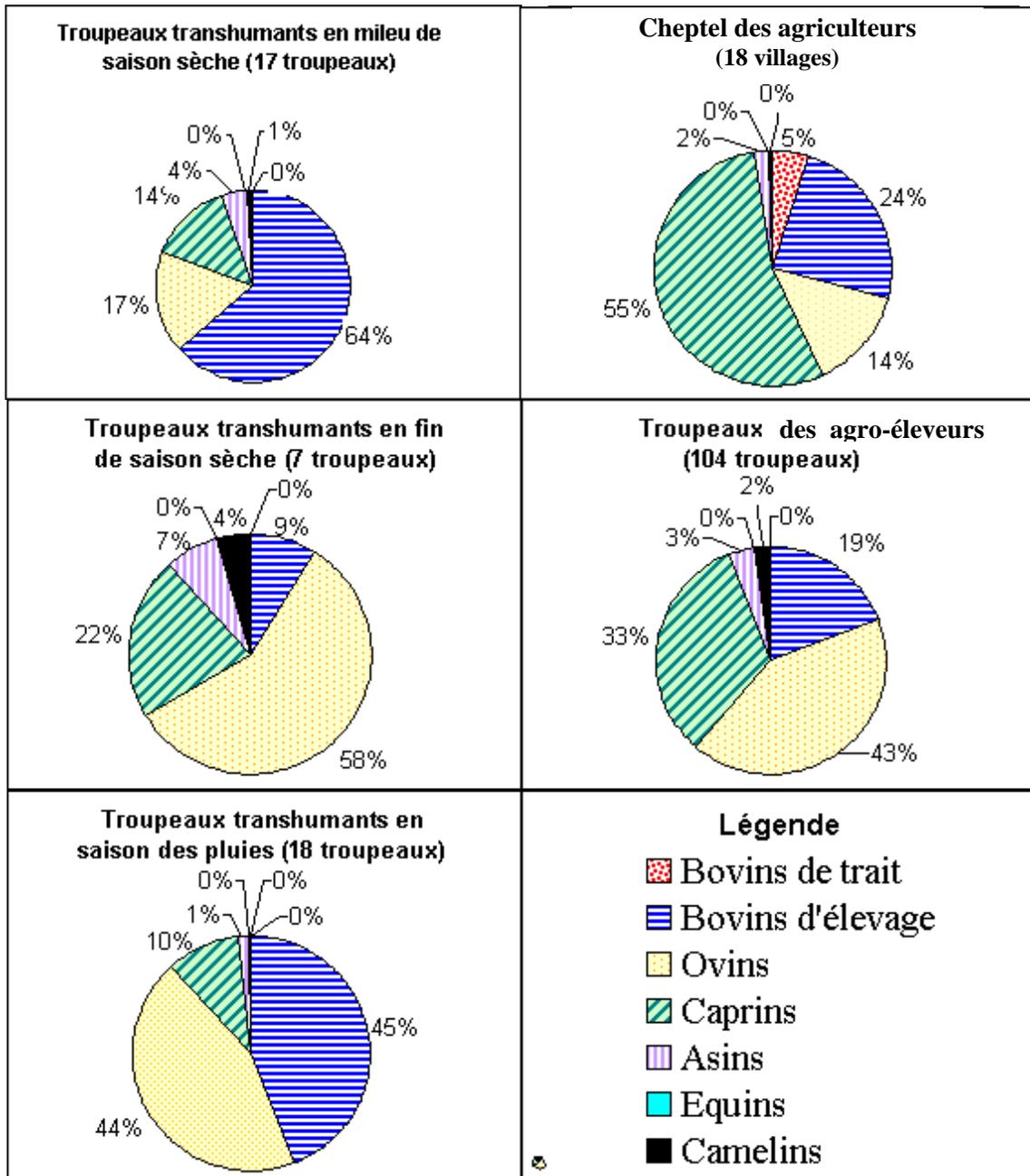
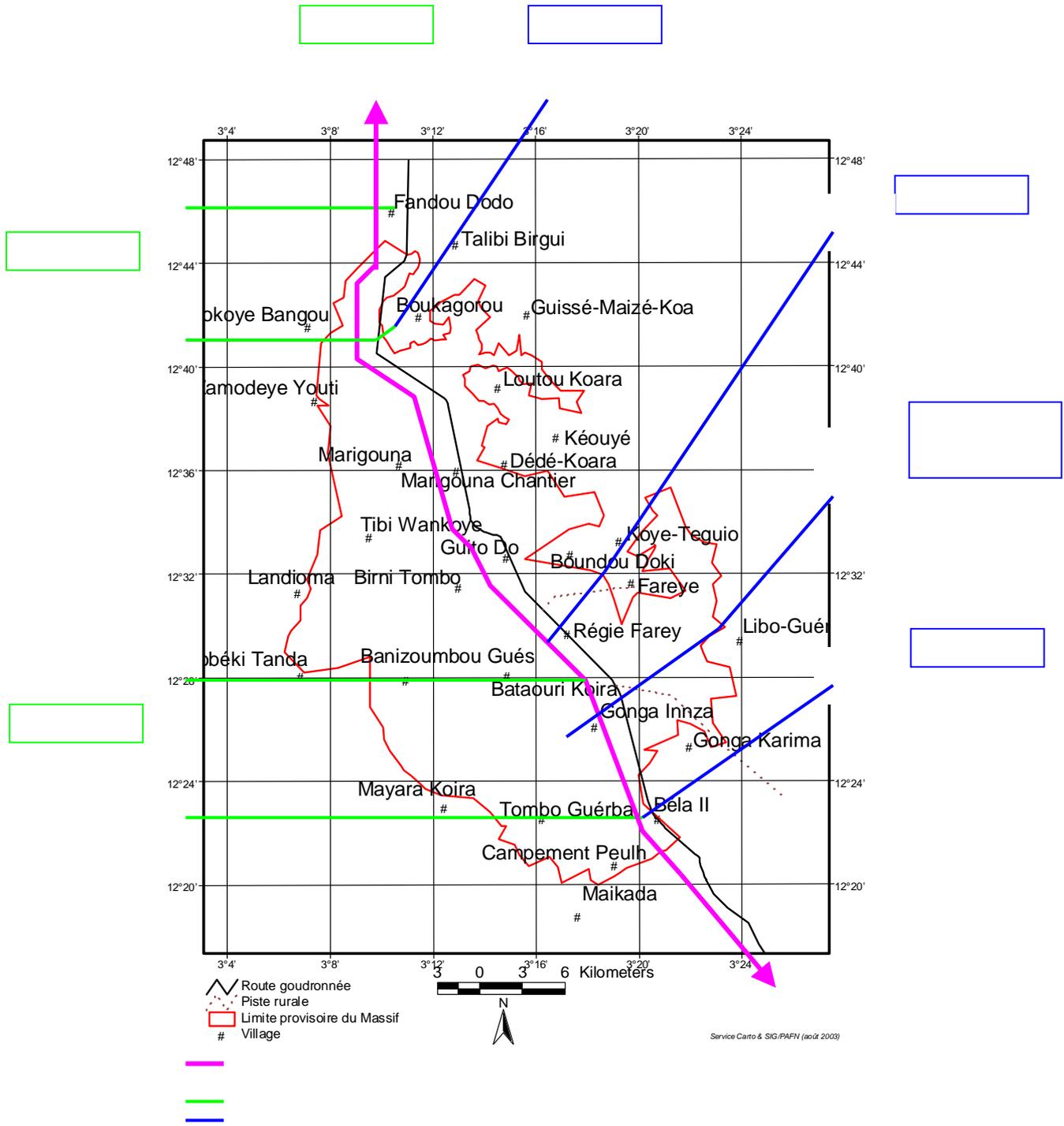


Figure 6.



**Figure 7.**



**Figure 8.**



**Figure 9.**



*et al.* *et al.*

---

## **B – Conduite des animaux au pâturage**

- 
- **chez les sédentaires**

*En saison des pluies*

*Pendant la saison sèche*

- Chez les transhumants

Figure 10.

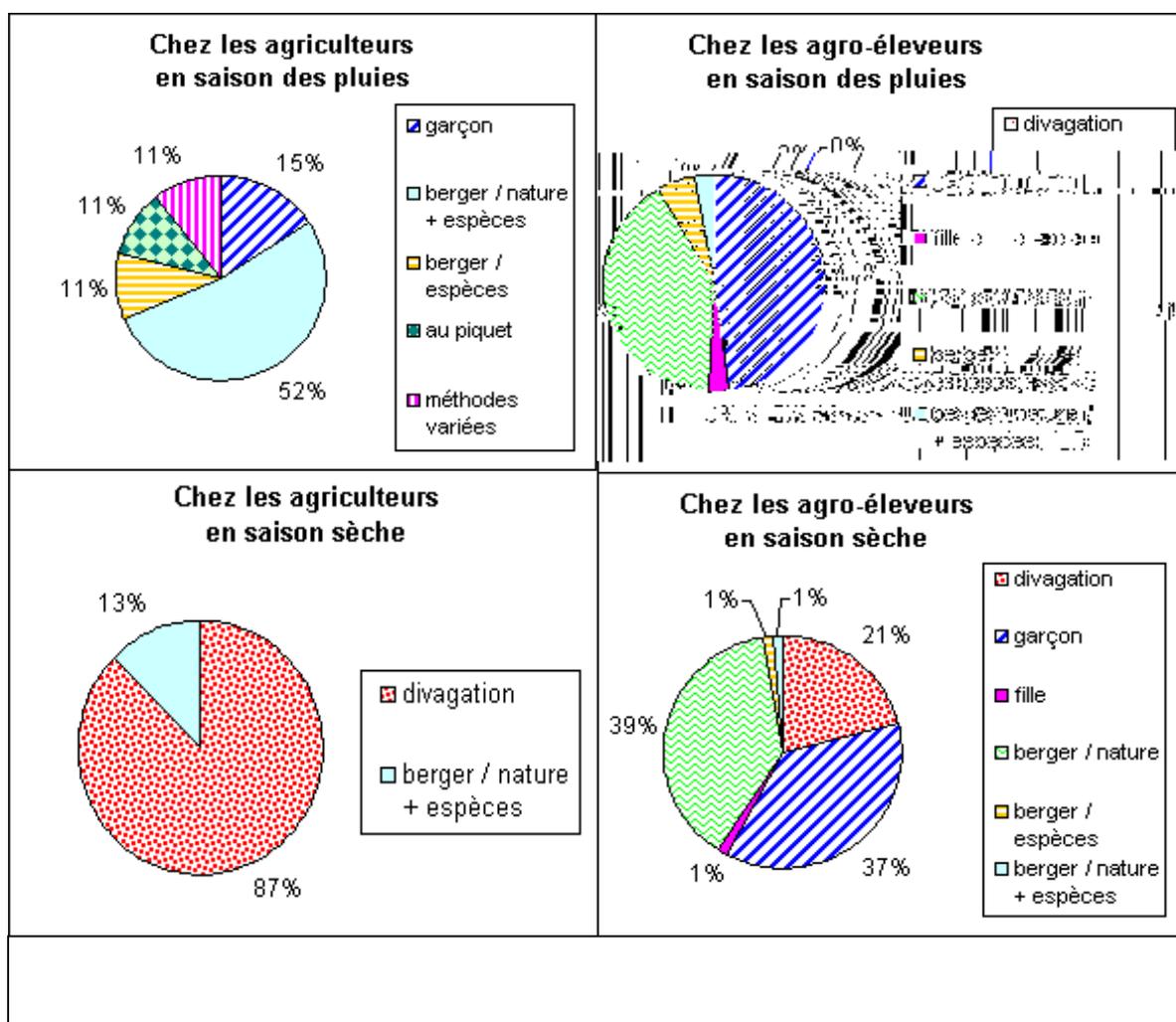
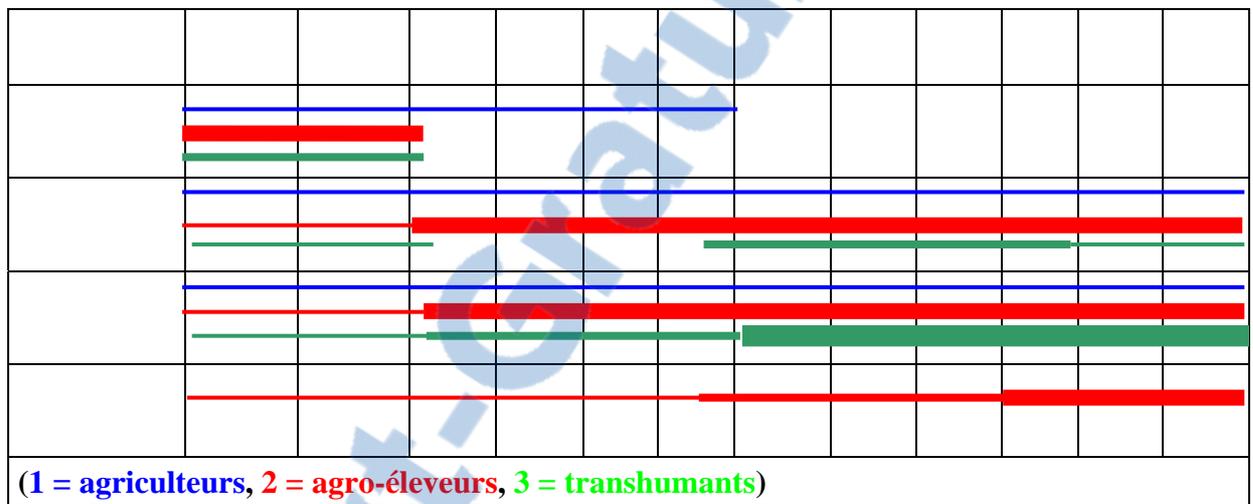


Figure 11.



- Zone de pâturage en saison des pluies et début de saison sèche, avant les récoltes (de juillet à décembre) :

**Figure 12.**



- *Zone de pâturage en milieu de saison sèche, après les récoltes (de décembre à mi-mars) :*

- *Zone de pâturage en fin de saison sèche (de mi-mars à juin) :*

*senegalensis*

*Combretum nigricans*

*Guiera*

Figure 13.



- *Au niveau des parcours*

**Figure 14.**



début de la saison sèche,

*Sida cordifolia*

**Tableau 9.**

	Difficultés	aucune	problème de circulation	dégradation de la végétation	circulation + dégradation
% des réponses de chaque catégorie		67			
		59			
		88			

- *Au niveau des points d'eau*

**Figure 15.**



**Tableau 10.**

	<b>Difficultés</b>	<b>aucune</b>	<b>accès</b>	<b>tarissement</b>	<b>exhaure</b>	<b>pollution</b>
<b>% des réponses de chaque catégorie</b>						

- *Participation aux aménagements*

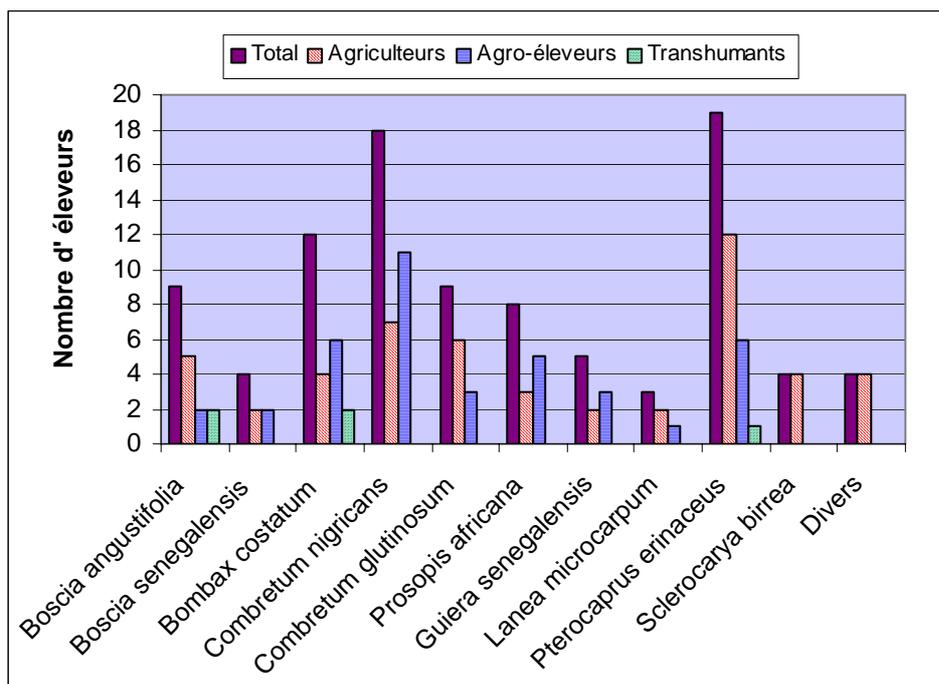
Tableau 11.

Mode de participation	aucune	selon l'avis du groupe / chef de village	financière	physique	financière + physique

*Pterocarpus erinaceus* *Bombax costatum*  
*nigricans* *Boscia angustifolia*  
*Boscia senegalensis* *Guiera senegalensis*

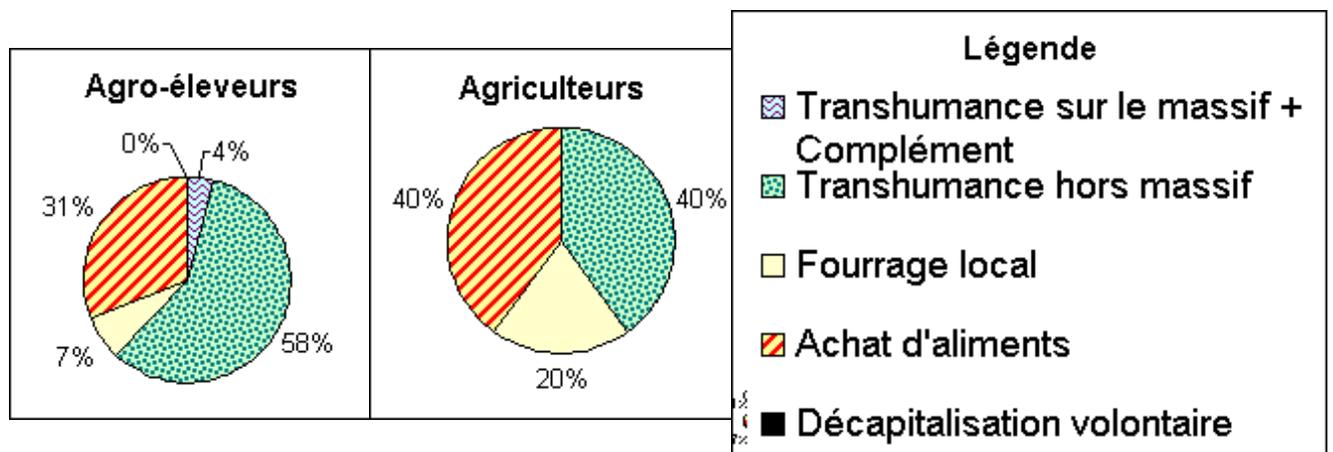
*Combretum*

Figure 16.



*Ziziphus mauritania*, *Stereospermum kunthianum*, *Terminalia avicennioïdes*

Figure 17.



**Tableau 12.**

Type de relation	aucune / vol	commerce	tuteur	famille	voisinage
% des réponses obtenues auprès des :					
	<b>Pacage</b>	<b>Taxe</b>			

### **C – Pratiques d'intensification existantes**

---

*birrea*

*Combretum glutinosum*    *Sclerocarya*

Figure 18.

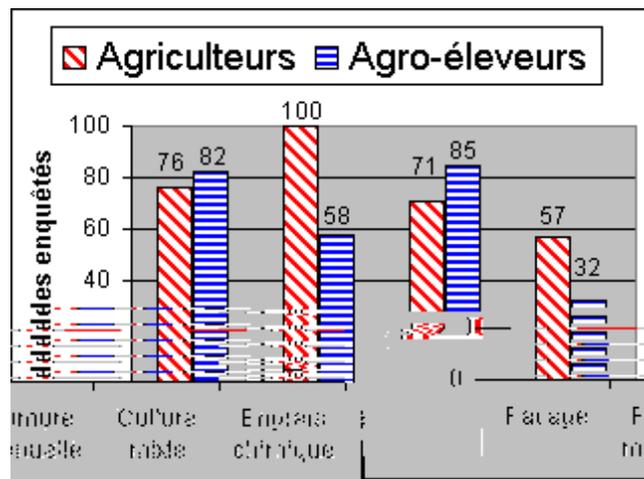


Figure 19.

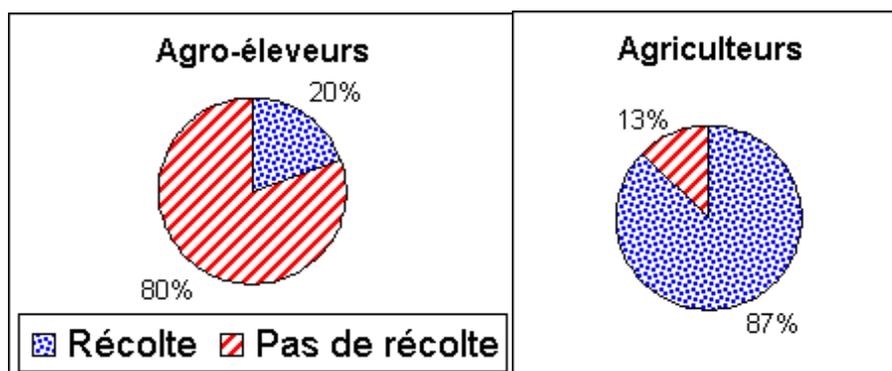
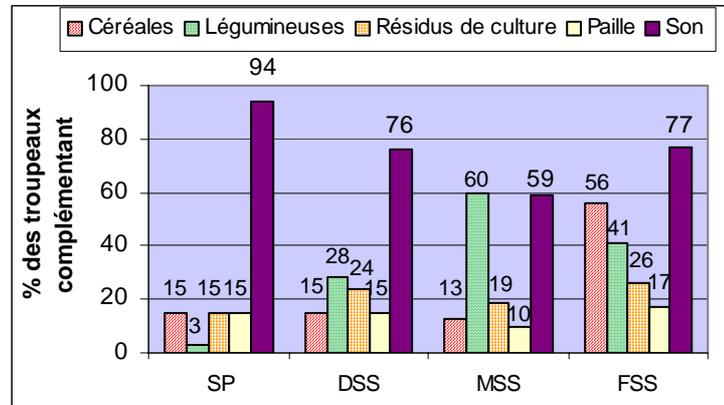


Figure 20.



**Figure 21.**

**Figure 22.**



**Figure 23.**

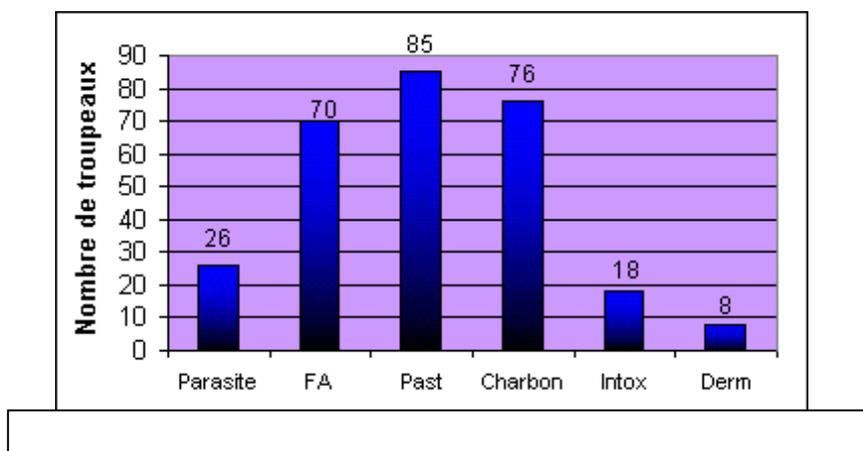
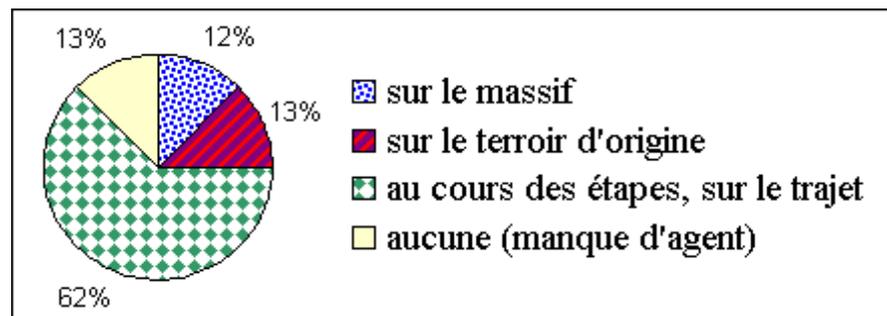


Tableau 13.

		systematique	systematique + en cas d'epidemie	jamais	seulement en cas d'epidemie
Nombre de troupeaux					

Figure 24.



## D – Filières à intensifier et leurs débouchés commerciaux

Importance de l'activité d'embouche à Marigouna-Béla :

Figure 25.



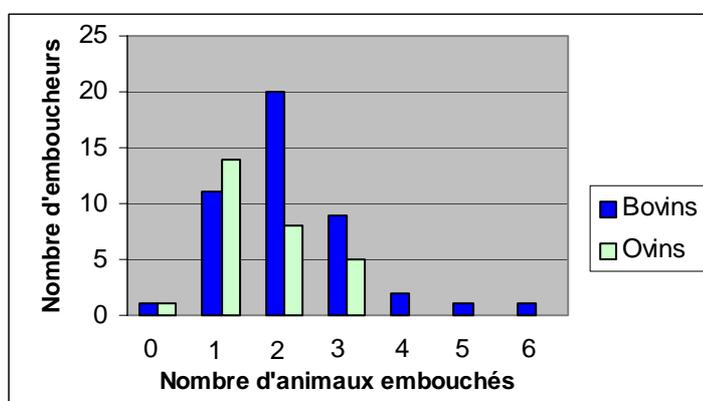
Tableau 14.


Organisation de l'activité :

- *Embouche bovine :*

- *Embouche ovine :*

**Figure 26.**

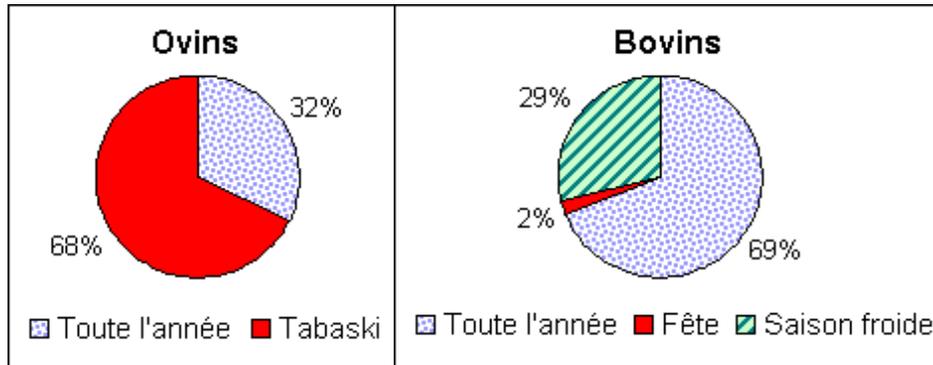


**Débouchés et vente des produits d'embouche:**

- *Embouche ovine :*

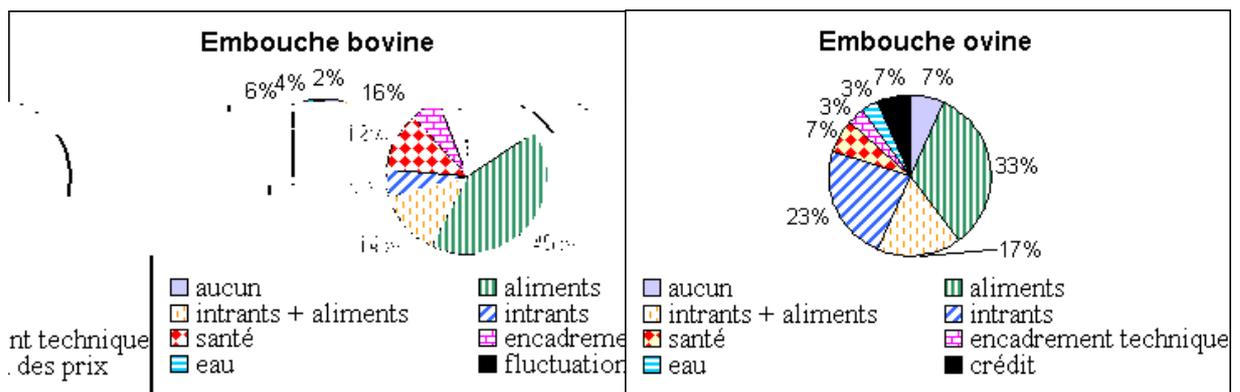
- *Embouche bovine :*

**Figure 27.**



**Difficultés des emboucheurs :**

**Figure 28.**



---

**Organisation de la filière et débouchés :**

**Figure 29.**



**Production du lait et quantité vendue:**

**Tableau 15.**

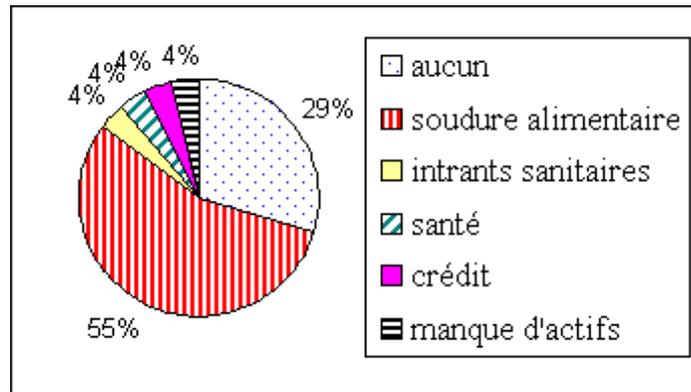
	<b>Nombre de laitières</b>	<b>Durée de lactation (mois)</b>

**Tableau 16.**

<b>Quantité</b>	<b>Nombre de producteurs</b>	
		<b>Moyenne</b>
		<b>Ecart-type</b>

**Difficultés des producteurs laitiers :**

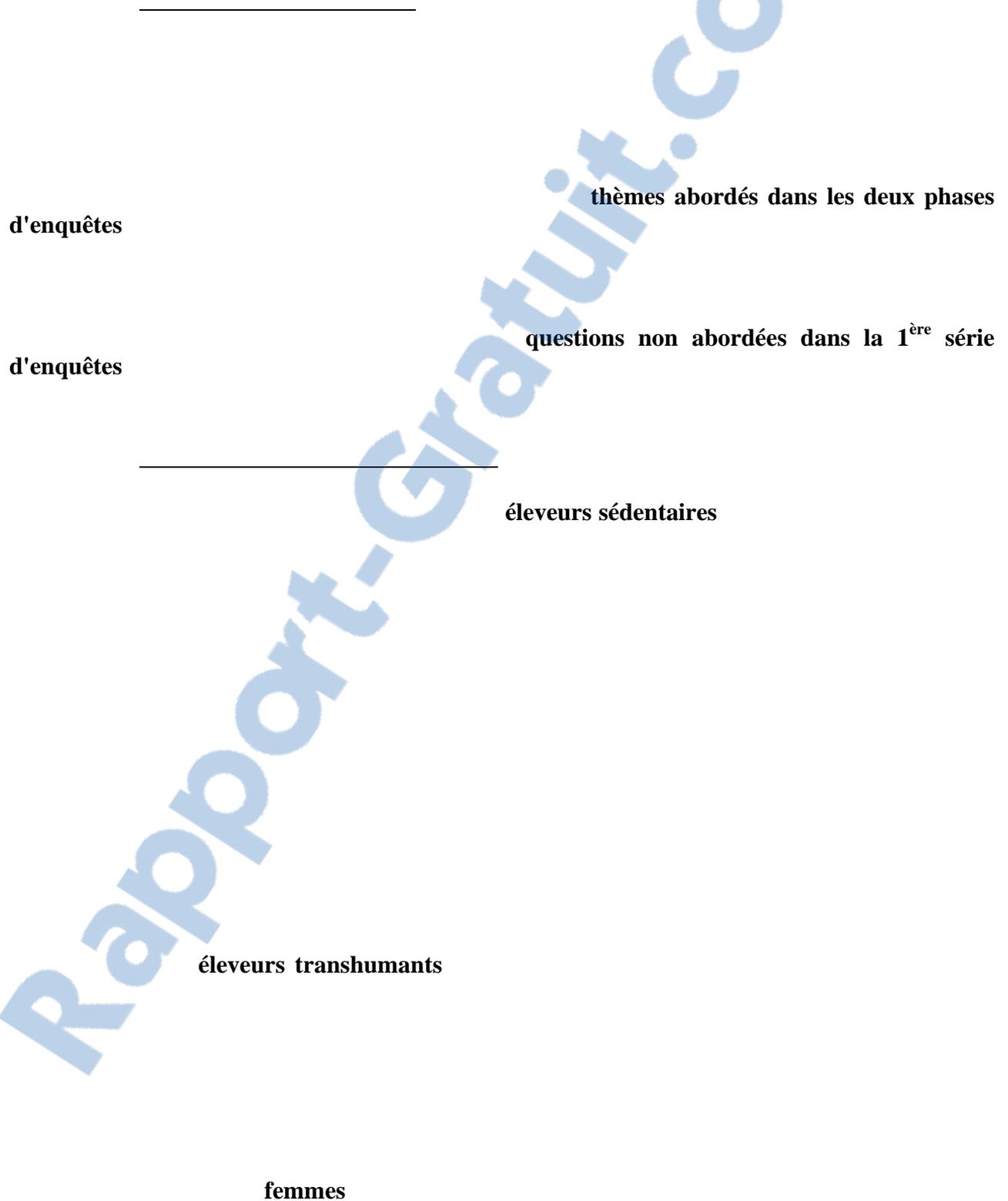
**Figure 30.**





## **IV) Discussion et propositions d'aménagement**

### **A – Critique et limites de la méthode**



**effectifs**

## B – Pâturage et aménagement de la forêt

Tableau 17.

Domaine	Potentialités	Contraintes


⇒ **Propositions d'aménagement**

◆ *au niveau des terroirs, lors de l'établissement des PAFV (Plan d'Aménagement Forestier Villageois) :*

-

- 

- 

- ◆ *au niveau du massif dans son ensemble :*

- 

- 

*d'Andropogon gayanus*

*Sida cordifolia*

-

**C – Lutte contre la pauvreté rurale : possibilités d’intensification de l’élevage**

**Tableau 18.**

Domaine	Atouts	Contraintes
		•
	•	
	•	
	• •	•

	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul> <p>⇒ <b>Grandes difficultés de valorisation de la filière</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul> <p>⇒ <b>lourdes conséquences sociales à prévoir :</b></p>

**⇒ Mesures d'accompagnement par le PAFN envisageables**

**D – Gestion locale de la ressource et conflits**

## **E – Cohérence régionale et partenariats**



## CONCLUSION

**Rapport-Gratuit.com**



# BIBLIOGRAPHIE

*in :*

*in*  
*producteurs* *Technologies diffusables et transférables aux*

*Rapport-gratuit.com*   
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

*in*

*Technologies diffusables et transférables aux producteurs*

*in*

*pour le développement*

*Elevage et gestion de parcours au Sahel, implications*

*in*  
*producteurs*

*Technologies diffusables et transférables aux*

*PNUD (Anonyme)*

*PNUD (Anonyme)*

*PUSF (Anonyme)*

*in*

*Elevage et gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement*

*Anonyme*

# ANNEXES

**Annexe 1 : Termes de références du stage de Mlle Le Couster Morgane au PAFN**

**Ministère de l'Hydraulique, de l'Environnement  
Et de la Lutte Contre la Désertification  
Direction de l'Environnement  
Projet d'Aménagement des Forêts Naturelles  
BP : 12 677 Niamey, ;tél 72 37 53**

**CIRAD-EMVT  
Campus International de Baillarguet TA 10 / B  
34 398 Montpellier Cedex 5, France  
tel : 33 (0)4 67 59 37 89**

**Termes De Référence de stage sur le thème :  
Prise en compte des potentialités et des contraintes du pastoralisme dans  
l'aménagement des forêts naturelles contractées du Niger.  
Cas du massif de Marigouna Béla**

**Durée du stage : 5 mois**

**Stagiaire : Morgane LE COUSTER  
CIRAD-EMVT**

**avril 2003**

**THEME : « Prise en compte des potentialités et des contraintes du pastoralisme dans l'aménagement des forêts naturelles contractées du Niger. Cas du massif de Marigouna Béla.»**

**1. Contexte et justification**

Pays sahélien, le Niger couvre une superficie de 1 267 000 km<sup>2</sup> dont plus des 2/3 sont désertiques et seulement 1/3 représente la zone agricole. C'est dans cette zone dite agricole que sont concentrées les terres agricoles et les terres à vocation forestières estimées à 14 196 400 ha (PUSF 1982-1989) et dont 4 474 200 ha qualifiés de terres forestières aménageables. Les 9 722 200 ha étant fortement dégradés par les effets conjugués des sécheresses successives et de l'action de l'homme (exploitations multiples : bois, pâturage, cultures, prélèvement anarchique de sous-produits tels que les fourrages ligneux, les fruits, les besoins de la pharmacopée,...).

Face à cette dégradation continue des ressources forestières le gouvernement nigérien a développé plusieurs stratégies visant à résorber le problème. Ainsi pour résoudre la demande en bois énergie des populations et protéger les sites menacés on a eu recours aux plantations forestières à base d'essences exotiques à croissance rapide.

Mais cette stratégie a montré ses limites devant l'envergure des besoins, l'inadaptation des espèces, la modicité des moyens des services compétents et enfin l'énorme difficulté de suivi et d'entretien des plantations effectuées.

Fort de ces enseignements et des résultats des recherches en la matière, les approches se focalisent désormais sur l'aménagement des ressources forestières disponibles. En 1984 le projet P.U.S.F initia la stratégie d'énergie domestique (SED) qui continua avec le projet énergie II à partir de 1990.

C'est dans cette logique que le dossier du Projet d'Aménagement des Forêts Naturelles (PAFN) a été approuvé le 17 septembre 1998 par le Conseil d'administration de la BAD, l'accord de prêt signé le 12 novembre 1998 et sa mise en vigueur prononcée le 19 juillet 1999. Le PAFN est placé sous la tutelle de la Direction de l'Environnement et du Ministère de l'Hydraulique, de l'Environnement et de la Lutte contre la Désertification.

Le PAFN a démarré effectivement en avril 2001 dans la continuité de la SED. Il a une couverture nationale et intervient au niveau de (14) quatorze antennes (Dosso, Diffa, Magaria, Mayahi, Madarounfa, Tahoua, Gaya, Téra, Filingué, Illéla, Guidan Roundji, Tanout, Agadez et Mainé-Soroa). Financé par le fonds Africain de Développement FAD), le projet a une durée de 5 ans.

L'objectif principal du projet est d'accroître les superficies boisées d'environ 25 000 ha et de lutter contre la pauvreté rurale en assurant un revenu permanent aux populations riveraines grâce à une gestion durable des formations forestières.

Pour cela, (4) quatre plans d'aménagement seront élaborés. Ils concerneront les massifs forestiers de Baban Rafi (Madarounfa), de Marigouna-Bella (Dosso), de la Doumeraie de Goulbi N'Kaba (Mayahi) et de l'ensemble des petits massifs dans le secteurs de Tahoua. En fin 2002 deux (2) massifs ont bénéficiés des activités rentrant dans le cadre du processus d'élaboration du plan d'aménagement à savoir Maïrigouna Béla et Goulbi N'kaba. Le PTA2003 du projet prévoit en plus des deux précédents, l'élaboration des plans d'aménagement de Onsolo (Téra), de Baban Rafi sud (Guidan Roundji) et l'actualisation de Baban Rafi nord (Madarounfa).

S'agissant de la forêt de Marigouna Béla, c'est une des plus importantes réserves forestières naturelles de l'arrondissement de Dosso. Elle s'étend sur un domaine d'environ 62 361 ha (PAFN, 2002), situés au sud, de part et d'autre de la Route Nationale Dosso-Gaya. Cette région est soumise à un climat de type soudano-sahélien (PUSF, 1988). La pluviométrie moyenne relevée au niveau de la station de Dosso est d'environ 544,5 mm par an de 1955 à 2001 (Agrhymet, 2001). La saison des pluies dure entre 3 et 4 mois.

Cette forêt fait l'objet d'une intense exploitation de bois pour l'approvisionnement de la ville de Dosso et des villages riverains. Elle occupe aussi une position stratégique dans l'élevage à la fois pour les populations de la région et pour les éleveurs transhumants, en raison de son étendue et des ressources naturelles qu'elle renferme, mais surtout parce qu'elle se situe dans le prolongement des forêts de Fogha Béri, Koulou et Tounga Adoua et des rôneraies de Bana dans le Dallol Maouri. La particularité de ce massif est qu'une partie de son espace est occupée par l'habitat humain et les champs de culture. Il n'existe actuellement aucun obstacle naturel, social ou juridique infranchissable qui distingue ni oppose l'espace forestier et l'espace aménageable par l'homme. De ce fait, la pression foncière consécutive à la croissance démographique n'est limitée que par la nature du sol.

Auparavant, la plupart des projets forestiers ne s'intéressaient qu'à la gestion et l'exploitation sylvicoles pour la production de bois - énergie et de bois de construction. Ils ont connu de nombreuses difficultés, allant parfois jusqu'à l'échec et l'abandon du projet, liées à l'absence de prise en compte de la multiplicité des utilisateurs et des ressources. Les usagers exclus de la décision voire même non informés sur les aménagements réalisés ne se sentaient pas concernés par les projets. Certains aménagements n'étaient donc pas respectés. En particulier, l'usage pastoral des formations forestières, pourtant très important, était négligé.

La forêt de Marigouna Béla a fait l'objet de plusieurs travaux ayant abouti à la mise en place de marchés ruraux organisés concernant essentiellement l'exploitation du bois mort. Le passage à la phase suivante, les marchés ruraux contrôlés avec une intensification de l'exploitation sylvopastorale du massif tout en garantissant une gestion durable des ressources naturelles, nécessite de prendre en compte tous les utilisateurs et toutes les ressources de la forêt aussi bien forestières que pastorales.

C'est dans ce cadre que s'inscrit notre thème : « **Prise en compte des potentialités et des contraintes du pastoralisme dans l'aménagement des forêts naturelles contractées du Niger. Cas du massif de Marigouna Bela.** ».

## **2- Objectifs**

### **2.1- Objectif principal**

Prise en compte des aspects pastoraux dans l'aménagement du massif forestier de Marigouna Béla dans le cadre d'une gestion participative et durable des ressources sylvopastorales.

### **2.2-Objectifs spécifiques**

Capitaliser et évaluer les études et rapports précédents (bibliographie) ;  
Evaluer, les enquêtes pastorales précédentes ;  
Traiter, analyser les données d'enquêtes particulièrement le niveau troupeaux au logiciel Access ;  
Concevoir et élaborer des fiches d'enquête complémentaires (effectifs, calendrier de pâturage, axes , saison et effectifs des troupeaux transhumants, points d'eau utilisés, pratiques commerciales, pratiques de gestion de la fertilité) ;  
Compléter le niveau massif par l'enquête de certains transhumants et des personnes ressources;  
Réaliser les enquêtes au niveau des villages ouest du massif (non couvert par les différentes enquêtes) et des personnes ressources ;  
Compléter la base de données pastorales et spatialiser les résultats (SIG) ;  
Identifier les principales contraintes et potentialités du pastoralisme dans le massif de Marigouna Béla aussi bien au niveau massif que Marché rural;  
En déduire les options techniques et organisationnelles pour la prise en compte des aspects pastoraux dans le futur plan d'aménagement forestier.

### **3. Résultats attendus**

Synthèse bibliographique réalisée ;  
Traitement des tableaux d'enquêtes précédentes et représentation SIG effectuée ;  
Enquêtes complémentaires réalisées, données saisies, traitées et analysées ;  
Options techniques et organisationnelles proposées à différentes échelles (terroir villageois, massif, ...) en vue de favoriser l'élaboration participative des plans d'aménagement ;  
Restitution au staff du PAFN effectuée ;  
Rapport provisoire déposé.

## **4. Matériel et Méthodes**

### **4.1 Matériel**

Cartes topographiques ;  
Photos aériennes ou images satellites de la forêt ;  
Cartes SIG du PAFN ;  
Données complémentaires du SIGNER ;  
G.P.S ;  
Boussole ;  
Lexiques des plantes du Niger – arbres, arbustes et lianes du Sahel, flore du Sénégal  
Presse herbier (2) ;  
Appareil photo numérique+ pellicules;  
Calculatrice scientifique ;  
Blocs notes, rames de papiers, crayons, gommes, bics, feutres, marqueurs ;

Agrafes, agrafeuses, trombones, scotch;  
Spirales (2);  
Carton (2) et plastique (2) pour reliure ;  
Transparents ;  
Rétroprojecteur ou vidéo projecteur ;  
Disquettes ;  
Ordinateur (Word, Powerpoint, logiciels de traitement des données : Excel, Access, statistiques, SIG) ;  
Glacière.

## **4.2 Méthode**

La méthodologie choisie comporte deux parties complémentaires : un travail de bureau, préparatoire et synthétique, et des études sur le terrain.

### **Travail préparatoire au bureau :**

Prise de contact avec les différents partenaires (staff du PAFN à Niamey, chef d'antenne de Dosso, consultants nationaux et internationaux, ...) ;  
Finalisation du programme de travail avec le staff du PAFN et le consultant international pastoraliste ;  
Elaboration des termes de référence pour bien préciser le thème du stage et les résultats attendus ;  
Recherche bibliographique : collecte des documents, entretien avec les personnes ressources, analyse et synthèse à Niamey puis à Dosso ; Traitement des tableaux d'enquêtes précédentes (Access, Excel, SPSS, SIG)  
Conception et élaboration des fiches d'enquêtes complémentaires ;

### **Travail sur le terrain :**

Prospection, prise de contact sur le terrain avec l'antenne de Dosso, les services techniques déconcentrés (services de l'élevage et SAE), les autorités locales, les communautés villageoises, les représentants des éleveurs et des associations ;  
Réalisation des enquêtes sur un échantillon de campements de transhumants (environ 15 à deux périodes FSS et SP) et sur des villages complémentaires des enquêtes précédentes (10 à 15 de façon à ce que le total des villages enquêtés atteigne une trentaine sur les 45 du massif);  
Participation à l'évaluation des ressources fourragères (avec la mission de F. Achard) ;

### **Travail d'analyse et de synthèse des résultats au bureau :**

Conception du plan de rédaction du rapport ;  
Dépouillement des fiches d'enquêtes, saisie et traitement des données, analyse et synthèse ;  
Restitution des résultats au PAFN ;  
Rédaction rapport provisoire au Niger ;  
Rédaction du rapport final en France et transmission au PAFN.

## 5. Budget

### 5.1 Besoin en matériel

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Montant
- Images satellites ou photos aériennes, cartes SIG, données SIGNER	Pm	Pm	Pm
- Cartes topo	Pm	Pm	Pm
- GPS	1	Pm	Pm
- Piles charge	3	2000	6.000
- Disquette	5	pm	pm
- Agrafeuse	pm	pm	pm
- feuilles cartonnées	3	250	750
- Baguettes pour reliure	3	300	900
- Plastique pour reliure	3		
- Transparent	3	150	450
- pellicules 36 pauses	2	3000	6.000
- Paquet de rames	3	pm	pm
- Reprographie	pm	-	pm
- Lexiques des plantes du Niger – arbres, arbustes et lianes du Sahel, flore du Sénégal	pm	pm	pm
- Ordinateur	pm	pm	pm
- Rétroprojecteur ou vidéo projecteur	pm	pm	pm
- Participation soutenance encadreur (à Montpellier)	1	Pm	Pm
Sous/total 1			<b>14 100 F CFA</b>

### 5.2 Moyens humains et financiers

Enquêteur 33 jours :  $5000\text{frsx}33 = 165\ 000\ \text{F CFA}$

(1) un chauffeur pendant 2 jours :  $7000\text{frsx}1 \times 2 = 14.000\ \text{F CFA}$

Mission de supervision : encadreur de stage = PM

(1) un chauffeur pendant 2 jours pour cette mission de supervision : pm

- Participation soutenance encadreur à Montpellier : PM

- Subsistance stagiaire :  $30\ 000\ \text{F} \times 5\ \text{mois} = 150\ 000\ \text{F CFA}$

- Saisie enquête (ff) : 80.000 F CFA

**409.000 F CFA**

### 5.3 Logistique et carburant/lubrifiant

#### Logistique

- (1) véhicule pour transport Niamey-Dosso-Niamey x 4 : pm

- (1) véhicule pour transport Niamey-Dosso-Niamey x 1 (mission de supervision) : pm

- (1) véhicule pour transport Niamey-Tapoa-Niamey x 1 : pm

- (1) moto DT 125 au niveau de l'antenne à Dosso : pm

#### Carburant/lubrifiant :

- Carburant pour transport Niamey-Dosso-Niamey x 2 :



137km x 2 x 2 x 0,2 L x 400 F CFA = 43 840 F CFA

- Carburant supervision (Niamey-Dosso-Niamey) : pm

- Courses de terrain pour enquête: 5200km x 0,1L x 408 F CFA = 212 160 F CFA

- Vidange : (2) x 7000 F CFA = 14 000 F CFA

- Huile 2 T : 11 X 2510 = 27 610 F CFA

- Divers (petites réparations) : 15 000 F CFA

Sous/total 3 = 312.610 F CFA

**Total Général = S/t 1+S/t 2+ S/t 3 = 735 710 F CFA**

### **6. Planning de travail**

--	--	--





--

**Villageois autochtones et éleveurs sédentarisés (2)**

**N°ID :**

**UTILISATION DES POINTS D'EAU ET DES FACIES PASTORAUX**

**Utilisation des faciès en fonction des périodes :**


↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

**Utilisation des points d'eau en fonction des périodes :**


↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

**Cure salée**

*Nom du lieu*

*GPS*

**Gestion de la sécheresse**

↑

↑

↑

↑

↑

**Relations avec les transhumants :**

↑

↑

↑

↑

↑

↑

**Problèmes sanitaires majeurs :**

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

↑

**Villageois autochtones et éleveurs sédentarisés (3)**

**N°ID :**

**PRATIQUES D'INTENSIFICATION ET DÉBOUCHÉS**

**Complémentation :**





↑ ↑ ↑ ↑ ↑  
↑ ↑ ↑ ↑ ↑  
↑ ↑ ↑ ↑ ↑

**Cure salée\_**

*Nom du lieu*

*GPS*

**Gestion de la sécheresse**

↑ ↑ ↑ ↑ ↑

**Relations avec les transhumants :**

↑ ↑ ↑ ↑ ↑

**Problèmes sanitaires majeurs :**

↑ ↑ ↑ ↑ ↑  
↑ ↑ ↑







N°ID :

Nom du terroir

(Code )

Identification du troupeau

	↑ ↑ ↑ ↑				↑ ↑ ↑ ↑ ↑	↑ ↑ ↑

Transhumance

		départ en transhumance		Depuis quand (années)			<i>Date d'arrivée à destination</i>	<i>Date retour sur le terroir d'attache</i>	<i>Date massif au retour</i>
	↑ ↑ ↑ ↑ ↑		↑ ↑ ↑						

*Etapas avant le massif et durée d'arrêt :*

*Etapas après le massif et durée d'arrêt :*

*Trajet retour :*



↑ ↑ ↑ ↑ ↑

\_\_\_\_\_

*Nom du lieu*

*GPS*

↑ ↑

↑

*Parc de vaccination utilisé (sur massifMB)*

*GPS*

↑

↑

↑

*Nom*

*GPS*

↑  
↑  
↑

↑  
↑  
↑

↑

↑

↑

↑  
↑

\_\_\_\_\_



**ADAMOU Abdou,  
ADAMOU Guéro**

**AJAVON Rock,  
ALHASSANE Yacouba**

**AMADOU Ibrahimma**

**AMADOU Marichatou,**

**ANGO Zélani  
ASSOUMANE Adamou  
BADOUIN Maxime  
ASSOUMANE Oumarou  
BARKE Bamoufé  
BEIDOU Hassane,  
BERTHE Samuel Adama  
Lieutenant BOUKARI  
BOURREIMA Amadou  
DAN BAKI Mamane**

**HAMADOU Mamoudou  
HASSANE Idrissa  
HATTA Ousmane  
ICKOWICZ Alexandre,  
IDRISSA Diaouga,  
ISSA Idrissa Zeinabou  
KAMPEIZE Boubé**

**LONGA Antoinette  
LUCOL Fabienne,  
MAOUDE Moussa  
MAMANE Harouna  
MOUSSA Bourréïma**

**ROULETTE Guy  
SALEY Elhadj Gambo  
SALEY Hamani  
SANOUSI Fodé Camara  
SIOUSARRAN Véronique,**

**YACOUBA Djibo  
ZADA Mariama  
Responsable SIM du marché de Béla  
Directeur du PADER / Dosso**

## Annexe 6 :

- 
- 
-

*Effectifs du bétail (en têtes de bétail) par espèce et par terroir :*

<b>Nom du terroir</b>	<b>BVt</b>	<b>BVelev</b>	<b>OV</b>	<b>CP</b>	<b>AS</b>	<b>EQ</b>	<b>CM</b>	<b>Total</b>
Banizoumbou Guessé		1950	605		61	0	58	<b>2674</b>
Bataouri Koira	4	15	10	26	3	0	1	<b>59</b>
Bella II		488	121		37	1	0	<b>647</b>
Birni Tombo Dey	10	175	20	235	14	0	0	<b>454</b>
Bossou Koira	22	165	710	380	43	4	49	<b>1373</b>
Bouka Gorou + Bouka Gorou chantier	0	129	5	68	20	0	0	<b>222</b>
Boundou Doki	22	70	20	150	1	1	0	<b>264</b>
Campement Peul	0	268	270	257	29	0	0	<b>824</b>
Dédé Koira		293	101		9	3	5	<b>411</b>
Fandou	4	7	13	15	3	0	0	<b>42</b>
Farey	80	173	197	403	22	5	4	<b>884</b>
Gonga Hinza	6	316	606	960	56	0	233	<b>2177</b>
Gonga Karimou	14	1373	4510	3431	234	0	135	<b>9697</b>
Goussimeizé Koira	3	100	67	65	2	3	0	<b>240</b>
Guito Do		117	48		6	0	0	<b>171</b>
Kéouyé	2	110	80	122	18	0	0	<b>332</b>
Kopkitanda	54	500	2100	700	110	0	52	<b>3516</b>
Koyé Tégou	16	230	380	361	34	0	9	<b>1030</b>
Landioma	50	50	60	155	10	1	1	<b>327</b>
Libo	10	297	335	675	45	0	56	<b>1418</b>
Louti Koira	0	137	73	80	1	0	0	<b>291</b>

Nom du terroir	BVt	BVelev	OV	CP	AS	EQ	CM	Total
Tombo Dounkey	4	50	110	160	11	0	0	335
Tombo Garba		293	202		18	2	5	520
Zamodey Youti	0	400	1000	1000	0	0	100	2500
<b>TOTAL</b>	<b>438</b>	<b>11100</b>	<b>13398</b>	<b>13088</b>	<b>1154</b>	<b>34</b>	<b>730</b>	<b>39942</b>

*Population, activités d'élevage et infrastructures dans les terroirs du massif de Marigouna-Béla :*

Nom du terroir	Population	Campements	Troupeaux	Effectif bétail	Puits pastoraux	Puits villageois	Forages	Mares	Marchés	Parcs de vaccination
Bouka Gorou + Bouka Gorou chantier	220	8	8	222	0	6	0	0	0	0
Birni Tombo Dey	700	7	3	454	0	2	2	1	0	1
Bossou Koira	500	6	10	1373	0	2	0	0	0	0
Campement Peul	60	8	8	824	0	1	1	1	0	0
Farey	1900	2	15	884	1	2	4	1	0	1
Kéouyé	750	5	9	332	0	2	1	0	0	0
Kopkitanda	1100	3	26	3516	0	3	1	0	0	0
Koyé Tégou	426	6	3	1030	0	2	1	0	0	1
Landioma	329	3	3	327	0	1	0	0	0	0
Sarkiyara Koira	312	2	3	381	0	2	0	0	0	0
Tambari Koira	120	6	5	264	0	1	0	0	0	0
Tibi Wankoye	207	1	1	109	0	2	0	0	0	0
Béla II	839			647	0	0	0	0	1	0
Banizoumbou Guessé	1124			2674	0	0	0	0	0	0
Dargol Tégui					0	0	0	0	0	0
Dédé Koira	194			411	0	0	0	0	0	0
Guito Do				171	0	0	0	0	0	0
Haïnikoyé Koira					0	0	0	0	0	0
Kigoudou Koira					0	0	0	0	1	0
Koffo					0	0	0	0	0	0
Kossonguisy					0	0	0	0	0	0

Nom du terroir	Population	Campements	Troupeaux	Effectif bétail	Puits pastoraux	Puits villageois	Forages	Mares	Marchés	Parcs de vaccination
Kotcha					0	0	0	0	0	0
Kotcha Tégui					0	0	0	0	0	0
Lourfani Koira					0	0	0	0	0	0
Marigouna	360			720	0	0	0	0	0	0
Marigouna chantier				307	0	0	0	0	0	0
Régie Farey				451	0	0	0	0	0	0
Tombo Garba	528			520	0	0	0	0	0	0
Wandé Nasso					0	0	0	0	0	0
Bataouri Koira	119	1		59	0	1	0	6	0	0
Boundou Doki	515			264	0	3	1	10	0	0
Fandou	1094			42	0	1	1	2	0	0
Gonga Hinza	228	11		2177	0	2	1	1	0	0
Gonga Karimou	580	1		9697	0	3	0	6	0	0
Guissimeizé Koira	436	9		240	0	1	1	3	0	0
Libo	796	6		1418	0	5	1	7	0	0
Louti Koira	399			482	0	2	0	5	0	0
Maïkada	1074	3		482	0	2	3	13	0	0
Mayara Koira	1150	10		6063	0	2	1	5	0	0
Talibi Birgui	751	1		501	0	5	1	4	0	0
Tokey Bangou	347	6		256	0	1	1	7	0	0
Tombo Dounkey	213	1		335	0	1	1	6	0	0
Zamodey Youti	250			2500		2	0	6	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>17621</b>			<b>40133</b>						

Nom du terroir	Charrette BV	Charrette AS	Comité de gestion eau	Intensification	Laitiers	Emboucheurs	Résidus récoltés	Pacage	Fumure	Culture mixte	Engrais
Bouka Gorou + Bouka Gorou chantier	15	13	FAUX	3	8	14	oui	oui	oui	oui	oui
Birni Tombo Dey	28	3	VRAI	3	10		non	oui	oui	oui	oui
Bossou Koira	11	2	FAUX	2	0	30	oui	oui	oui	oui	oui
Campement Peul	0	0	FAUX	1	8	0	non	oui	oui	oui	oui
Farey	40	8	VRAI	3		100	oui	oui	oui	oui	oui
Kéouyé	19	7	FAUX	3	5	70	oui	non	oui	oui	oui
Kopkitanda	27	1	FAUX	3	3		oui	oui	oui	oui	non
Koyé Tégou	8	1	VRAI	3	0	71	non	oui	oui	oui	non
Landioma	8	0	FAUX	1	3	0	oui	oui	oui	oui	oui
Sarkiyara Koira	20	3	FAUX	3	1	30	oui	oui	oui	oui	oui
Tambari Koira	2	1	FAUX	3	6	10	oui	oui	oui	oui	oui
Tibi Wankoye	8	0	FAUX	3	4	20	oui	non	oui	oui	oui
Béla II	0	0	FAUX	3	0	0	oui				
Banizoumbou Guessé	0	0	VRAI	3	0	0	oui				
Dargol Tégui	0	0	FAUX	5	0	0					
Dédé Koira	0	0	VRAI	3	0	0	oui				
Guito Do	0	0	FAUX	3	0	0	oui			oui	
Haïnikoyé Koira	0	0	FAUX	5	0	0					
Kigoudou Koira	0	0	FAUX	5	0	0					
Koffo	0	0	FAUX	5	0	0					
Kossonguisy	0	0	FAUX	5	0	0					
Kotcha	0	0	FAUX	5	0	0					
Kotcha Tégui	0	0	FAUX	5	0	0					
Loufani Koira	0	0	FAUX	5	0	0					
Marigouna	0	0	VRAI	3	0	0	oui			oui	
Marigouna chantier	0	0	VRAI	3	0	0	oui			oui	
Régie Farey	0	0	VRAI	3	0	0	oui			oui	
Tombo Garba	0	0	VRAI	3	0	0	oui				
Nom du terroir	Charrette BV	Charrette	Comité de	Intensification	Laitiers	Emboucheurs	Résidus	Pacage	Fumure	Culture	Engrais

		<b>AS</b>	<b>gestion eau</b>				<b>récoltés</b>			<b>mixte</b>	
Wandé Nasso	0	0	FAUX	5	0	0					
Bataouri Koira			FAUX	3			oui	oui			
Boundou Doki			VRAI	3						oui	
Fandou			FAUX	5							
Gonga Hinza			VRAI	1			oui	oui		oui	
Gonga Karimou			FAUX	3			oui			oui	
Guissimeizé Koira			VRAI	3			oui	oui			
Libo			FAUX	3			oui	oui		oui	
Louti Koira			FAUX	1							
Maïkada			FAUX	1			oui	oui			
Mayara Koira			FAUX	3			oui	oui			
Talibi Birgui			FAUX	3			oui			oui	
Tokey Bangou			FAUX	3				oui		oui	
Tombo Dounkey			FAUX	3			oui	oui	oui	oui	
Zamodey Youti			FAUX	1				oui		oui	

*Extrait de la base de données concernant les troupeaux sédentaires (agro-éleveurs) :*

N° du Troupeau	GardeSS	GardeSP	Forêt SP	Champs SP	Extérieur SP	Jachère SP	Problème Pâture	Problème Eau	Récolte	Pacage	Fumure	Culture Mixte	Engrais
62	garçon	garçon	VRAI	FAUX	FAUX	VRAI	aucun	aucun	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI
63	garçon	garçon	VRAI	FAUX	FAUX	VRAI	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	VRAI	VRAI
64	berger / espèce	berger / espèce	VRAI	FAUX	FAUX	VRAI	dégradation	aucun	VRAI	VRAI	FAUX	VRAI	VRAI
65	divagation	berger / espèce + nature	VRAI	FAUX	FAUX	VRAI	pas de réponse	pas de réponse	FAUX	VRAI	VRAI	VRAI	FAUX
66	berger / nature	berger / nature	VRAI	FAUX	FAUX	VRAI	dégradation	tarissement	FAUX	FAUX	VRAI	VRAI	FAUX
67	divagation	berger / nature	VRAI	FAUX	FAUX	VRAI	dégradation	tarissement	FAUX	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI
68	berger / espèce + nature	berger / espèce + nature	VRAI	FAUX	FAUX	VRAI	dégradation	tarissement	FAUX	VRAI	VRAI	VRAI	FAUX
69	divagation	berger / espèce + nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI
70	divagation	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
71	berger / nature	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
72	berger / nature	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
73	berger / nature	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
74	berger / nature	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
75	berger / nature	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
76	berger / nature	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
77	berger / nature	berger / nature	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
78	divagation	garçon	FAUX	FAUX	VRAI	FAUX	aucun	aucun	FAUX	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX
79	filles	filles	VRAI	FAUX	VRAI	VRAI	enclave + dégradation	tarissement	FAUX	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI





	Nombre d'éleveurs		%	
	Récolte	Pas de récolte	Récolte	Pas de récolte
Agriculteurs				
Agro-éleveurs				

	Nombre de troupeaux				%			
	Pas de CS	CS : Boboye	CS : Fogha	CS : Sambéra	Pas de CS	Cure salée :		
					Boboye	Fogha	Sambéra	
Agro-éleveurs		4	8	19		6	11	27
Transhumants		1	4	0		13	49	0

	Nombre de troupeaux complémentés	% des troupeaux qui complémentent				
		Céréales	Légumineuses	Résidus de culture	Paille	Son
Saison des pluies		15	3	15	15	94
Début de saison sèche		15	28	24	15	76
Milieu de saison sèche		13	60	19	10	59
Fin de saison sèche		56	41	26	17	77

	<b>Parasitoses (diarrhées)</b>	<b>Fièvre aphteuse</b>	<b>Pasteurellose</b>	<b>Charbon</b>	<b>Intoxication</b>	<b>Dermatose</b>
<b>Nombre de troupeaux atteints</b>						

	<b>sur le massif</b>	<b>sur le terroir d'origine</b>	<b>au cours des étapes, sur le trajet</b>	<b>aucune (manque d'agent)</b>
<b>Nombre de troupeaux</b>				

<b>Nombre d'animaux embouchés simultanément</b>	<b>Nombre d'emboucheurs</b>	
	<b>Bovins</b>	<b>Ovins</b>
<b>0</b>		
<b>1</b>		
<b>2</b>		
<b>3</b>		
<b>4</b>		
<b>5</b>		
<b>6</b>		





---

**ATOUTS ET CONTRAINTES DE LA MISE EN VALEUR PASTORALE  
EN VUE DE L'AMÉNAGEMENT DU MASSIF FORESTIER  
DE MARIGOUNA-BÉLA AU NIGER**

---

---

**différents types d'éleveurs**  
*agriculteurs*

*agro-éleveurs*

*transhumants*

**rôle,**

**local mais aussi régional, important**

**internationale (ethnies) 5ersaé mgrée**

---

**ADVANTAGES AND OBSTACLES OF PASTORALISM  
REGARDING THE PLANING OF THE FOREST OF  
MARIGOUNA-BÉLA, NIGER**

---

---

---

---

---

---