

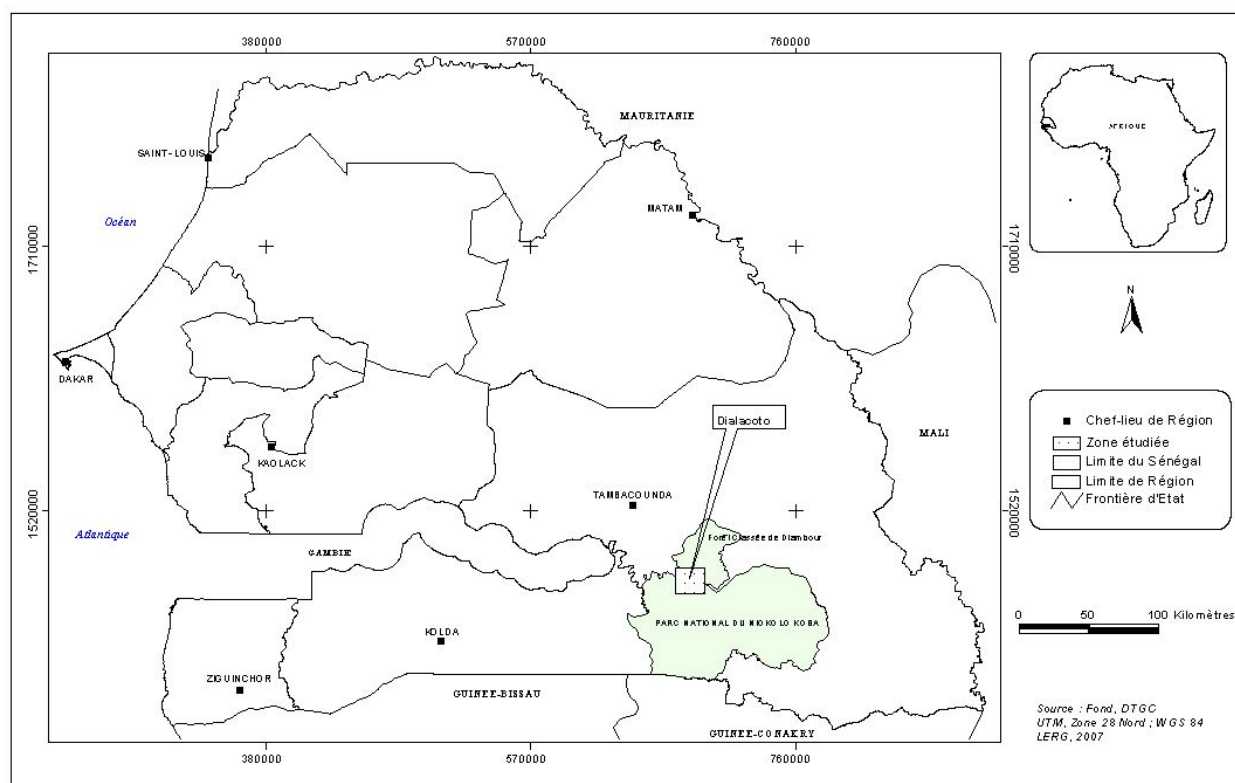
**CADRE BIOPHYSIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE DE LA RESERVE
DE BIOSPHERE DU NIOKOLO Koba**

I. Cadre biophysique

I.1. Situation de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba

La Réserve de Biosphère du Niokolo Koba (RBNK) se situe au Sud-Est du Sénégal, à cheval sur les régions administratives de Tambacounda et Kolda.

Figure 3 : Carte de localisation de la zone d'étude



Source : LERG (2007)

I.2. Le climat

La Réserve de Biosphère du Niokolo Koba est située dans les domaines bioclimatiques soudanien (Nord) et soudano-guinéen (au Sud). Le climat a été apprécié au niveau des stations de Tambacounda et Kédougou à travers les paramètres suivants : la température, les vents, la pluviométrie, l'insolation, l'humidité relative et l'évaporation.

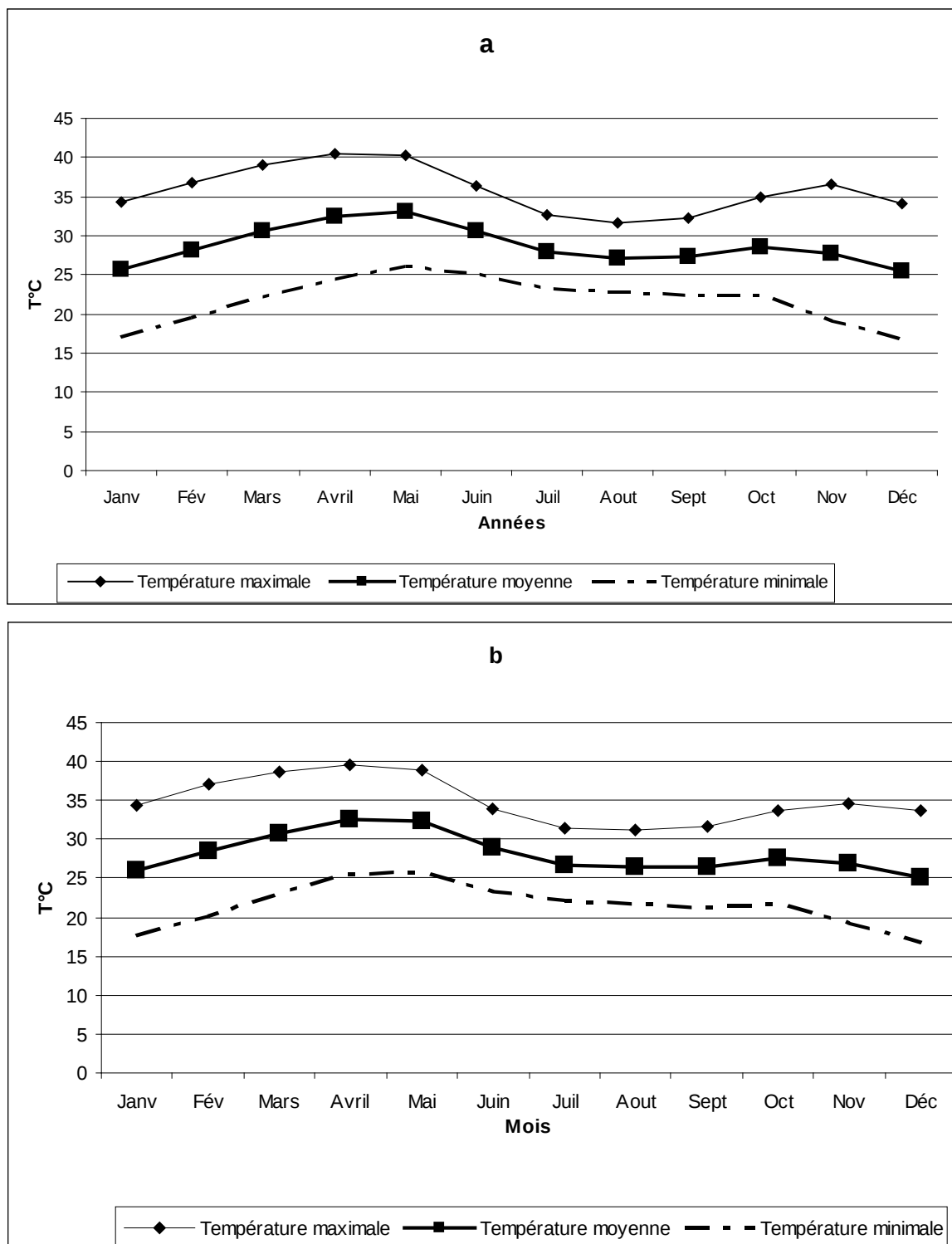
- **La température**

Elle permet de distinguer deux périodes dans la zone d'étude (Figure 4).

- une période (mars à juin) où les moyennes mensuelles des températures sont supérieures à 30 °C;
- une période où les moyennes mensuelles des températures sont inférieures à 30°C (juillet à février).

Toutefois, il faut noter que la moyenne mensuelle des températures présente un contraste avec des maxima variant entre 40° et 35° et des minima variant entre 20°C et 25°C pour une même période (figure 4).

Figure 4 : Evolution mensuelle de la température aux stations de Tambacounda (a) et Kédougou (b) pour la période de 1951-2004).



Source des données : LERG ET SMN

- **Les vents**

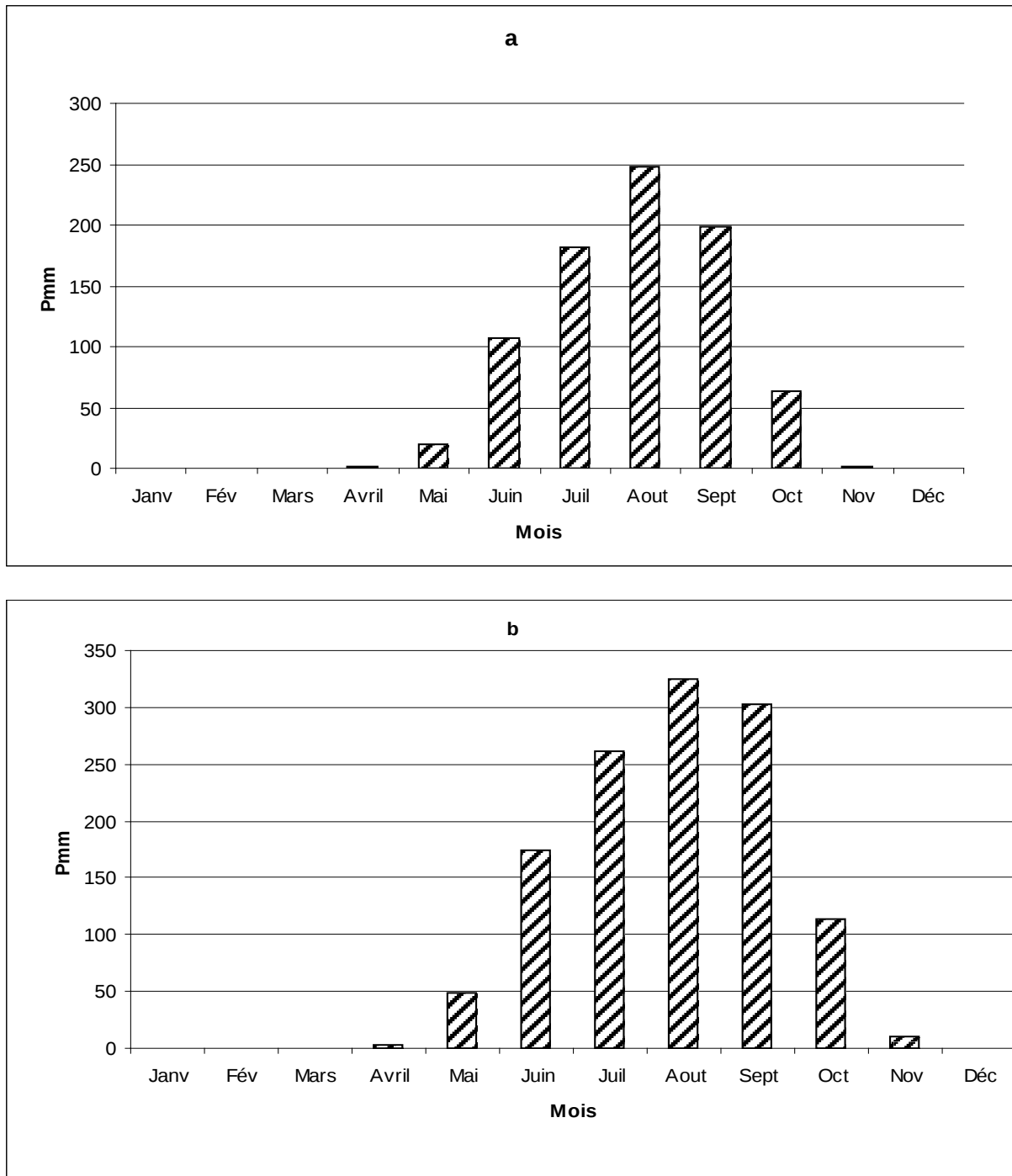
La RBNK est soumise à trois types de vents qui sont :

- l'alizé maritime de secteur Nord qui provient de l'Anticyclone des Açores ;
- l'alizé continental ou Harmattan qui provient de l'Anticyclone du Sahara. C'est un vent chaud et sec de direction Nord-Est qui circule pendant la saison sèche au niveau de la RBNK ;
- la mousson qui provient de l'Anticyclone de Saint Hélène. Ce vent circule pendant la saison des pluies au niveau de la RBNK.

- **La pluviométrie**

La pluviométrie dans la zone d'étude est caractérisée par une variation dans le temps et dans l'espace. L'essentiel des quantités de pluies enregistrées pendant l'année se situe entre le mois de juin et octobre, atteignant un maximum au mois d'août pour une période de 1922-2005 (figure 5).

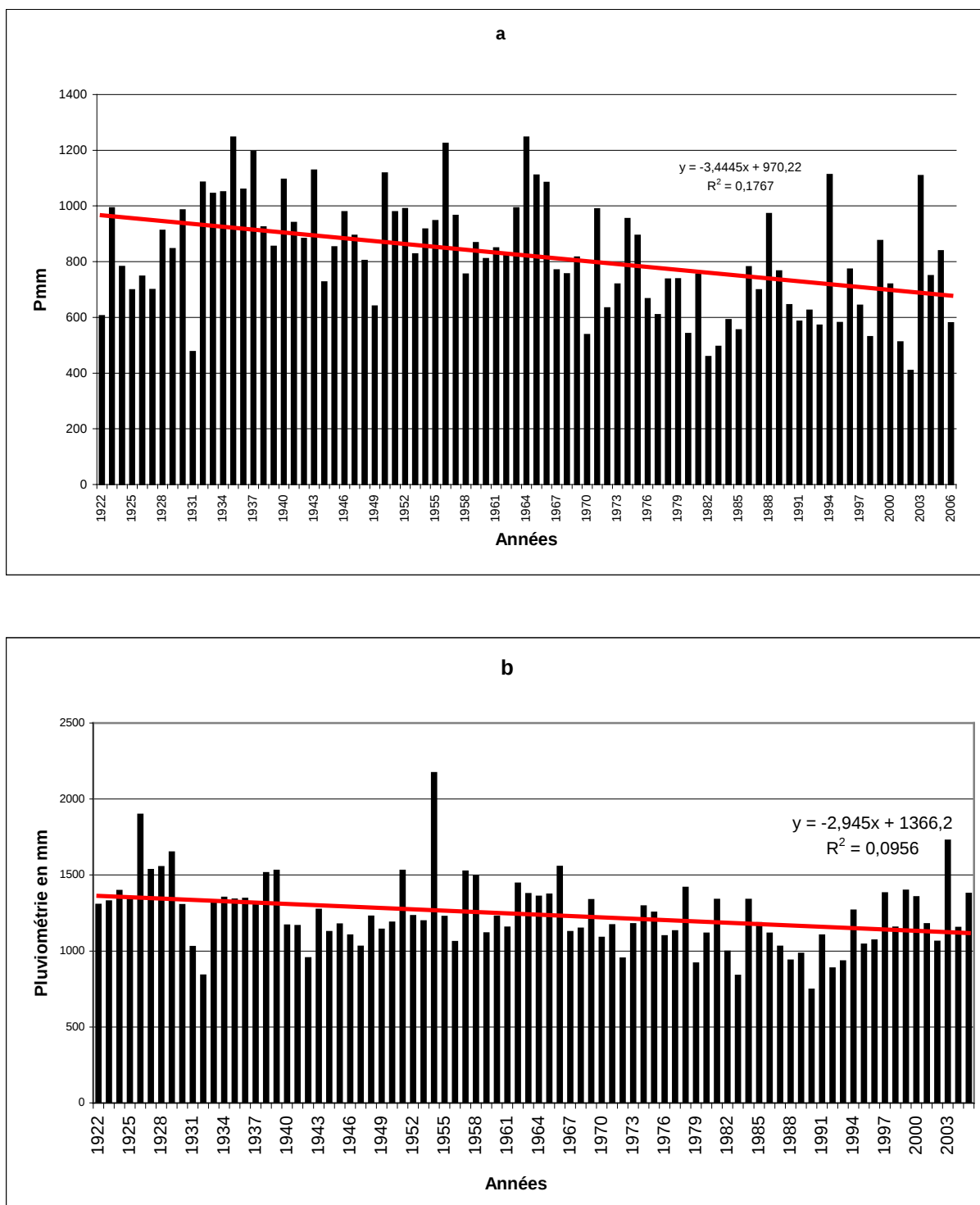
Figure 5 : Evolution mensuelle des précipitations aux stations de Tambacounda (a) et Kédougou (b) pour la période de 1922-2005)



Source des données : LERG ET SMN

Les précipitations varient du Nord au Sud, donnant ainsi une partie Nord de la Réserve de Biosphère moins arrosée que la partie Sud pour la période de 1922-2006 (figure 6). Les quantités de pluies enregistrées pendant plusieurs années montrent une variation inter-annuelle reflétant ainsi la tendance d'une évolution régressive (figure 6), consécutive aux périodes de sécheresse au Sénégal.

Figure 6 : Evolution annuelle de la pluviométrie aux stations de Tambacounda (a) et Kédougou (b) pour la période de 1922-2006).

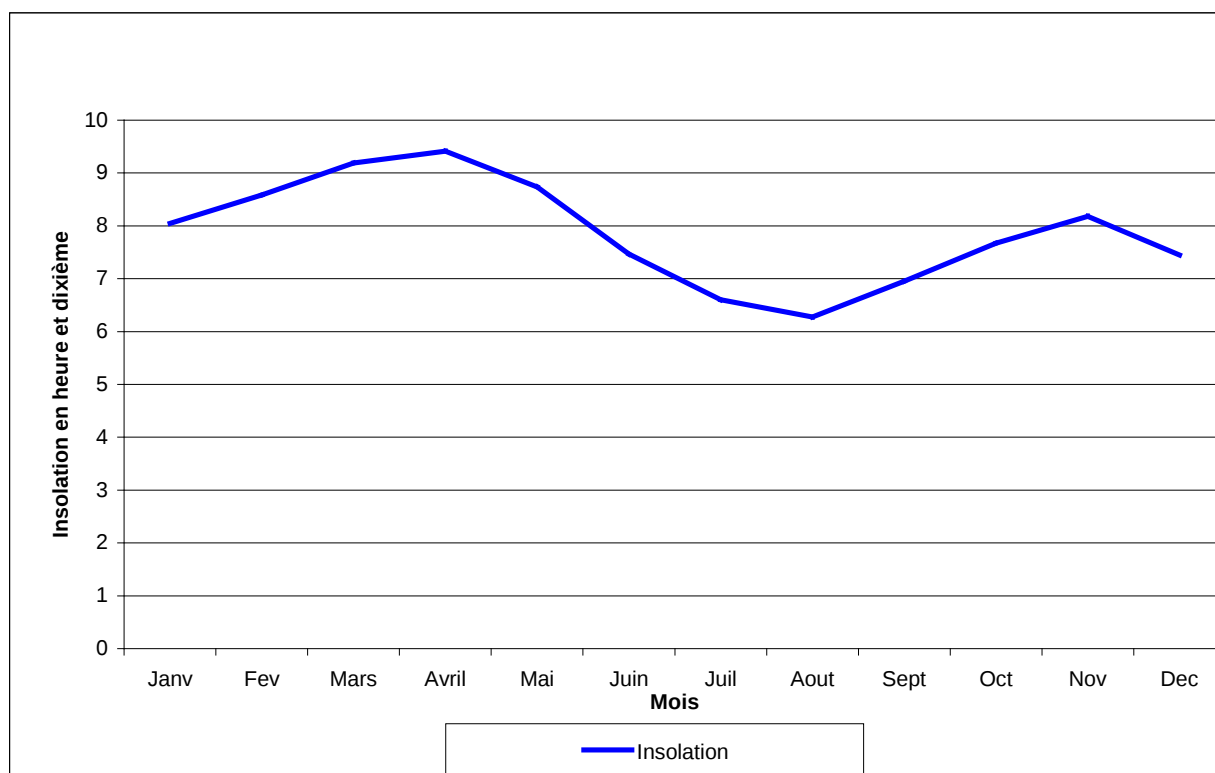


Source des données : LERG ET SMN

- **L'insolation**

L'insolation moyenne annuelle dépasse 3000 heures, soit environ 8 à 9 heures d'ensoleillement par jour au niveau de Tambacounda (Figure 7). Le mois d'Août reçoit la durée d'insolation la plus courte à cause de la forte couverture nuageuse.

Figure 7 : Evolution mensuelle de l'insolation à la station de Tambacounda (1951-2006)

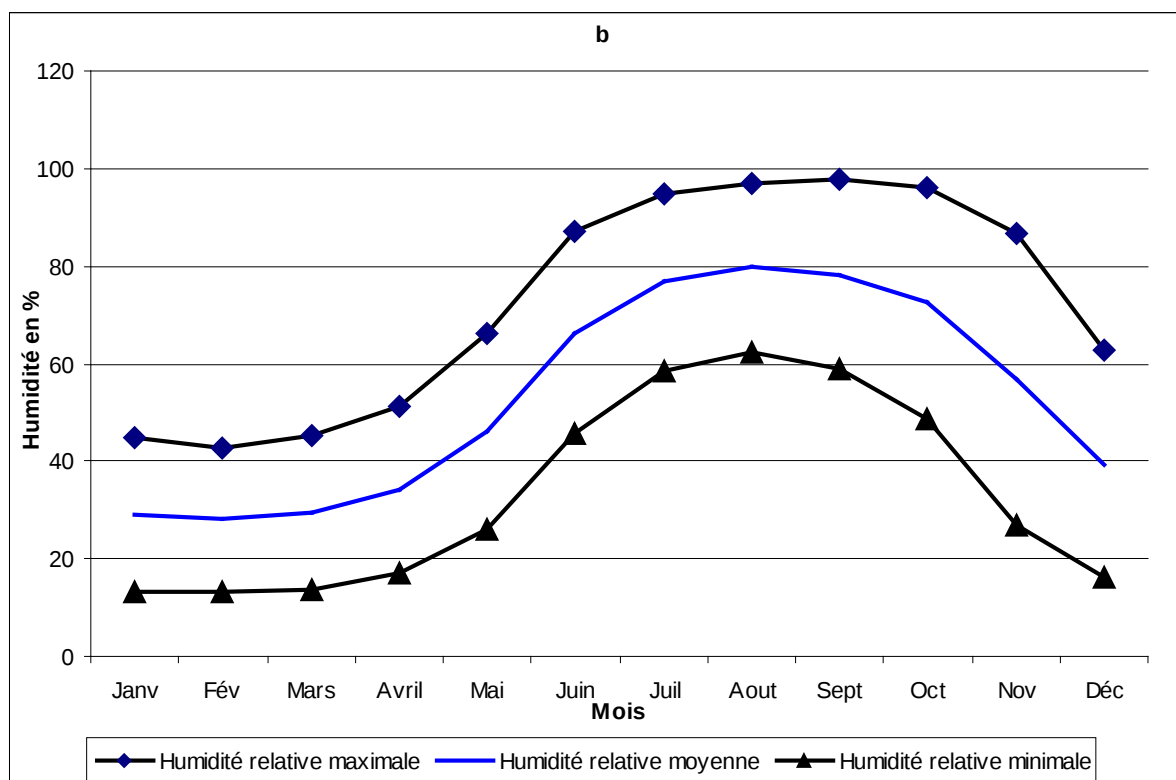
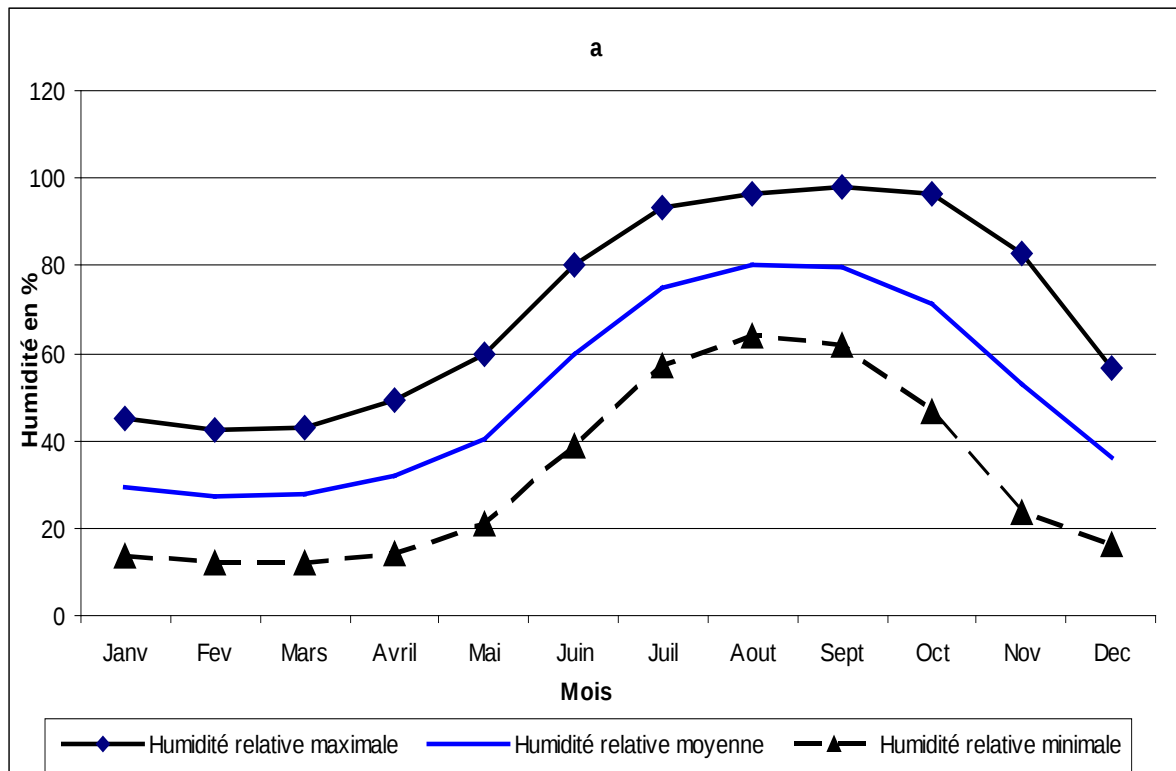


Source des données : LERG ET SMN

- **L'humidité relative et l'évaporation**

L'humidité relative est très élevée en hivernage, notamment entre août et octobre où elle dépasse parfois 97% dans les localités de Tambacounda et Kédougou (figure 8). De janvier à mars, elle baisse pour atteindre une valeur minimale voisine de 10%. L'évaporation croît du Sud au Nord, à l'inverse du gradient pluviométrique.

Figure 8 : Evolution mensuelle de l'humidité relative aux stations de Tambacounda (a) et Kédougou (b) pour la période de 1951-2006



Source des données : LERG ET SMN

I.3. Le relief

Selon Michel (1971), le relief de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba comporte plusieurs unités géomorphologiques : les plateaux cuirassés, les vallées et les collines.

- **Les plateaux**

Les plateaux dominent l'essentiel du relief présentant un caractère tabulaire ayant ainsi une légère pente de 1° à 5°. Ces plateaux sont recouverts de cuirasses latéritiques. Ce sont d'anciens glacis qui dateraient du Quaternaire suite à un ruissellement diffus des eaux. A certains endroits des plateaux, on note la présence d'affleurements de cuirasse ferrugineuse (*bowal*) qui supportent des termitières grises caractéristiques, ayant la forme de champignon.

- **Les vallées**

La zone comporte plusieurs vallées alluviales dont la plus importante est la Gambie qui reçoit deux affluents : le Koulountou sur sa partie gauche et le Niokolo Koba sur sa droite ;

Ces vallées alluviales possèdent de nombreux étangs ou mares qui reçoivent les eaux de pluies et les crues des cours d'eau.

- **Les collines**

Elles forment les unités les plus élevées du relief dans la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba. Le point culminant est le mont Assirik avec 311 m. Ces collines sont formées de matériaux de schistes traversés par endroit par des laves et filons de quartz.

I.4. Les sols

La Réserve de Biosphère du Niokolo Koba présente plusieurs types de sols (Vieillefon 1971). Les principaux sont : les complexes lithosols, les complexes régosols, les complexes de sols ferrugineux tropicaux, les complexes de sols bruns et les complexes de sols hydromorphes alluviaux (figure 9).

- **Les complexes lithosols**

Ces complexes regroupent des sols soit squelettiques, soit cuirassés nus, soit de roches peu altérées. Il s'y ajoute quelques sols peu évolués gravillonnaires parfois hydromorphes et quelques lambeaux de sols ferrugineux tropicaux à concrétions. Le type le plus représenté est le lithosol sur cuirasse, mince, riche en concrétions et débris de cuirasse, pauvre en éléments fins. Les complexes lithosols se rencontrent au niveau des plateaux cuirassés.

- **Les complexes régosols**

Les régosols sont des sols peu évolués très ramifiés, le plus souvent gravillonnaires associés à des lambeaux de sols ferrugineux ou ferrallitiques et ou des sols bruns eutrophes. Ces types de sols sont rencontrés sur les glacis colluviaux.

- **Les complexes de sols ferrugineux tropicaux**

Ce sont des sols profonds, qui présentent des concrétions, avec une teneur appréciable en argile et peu de matière organique qui leur confèrent une fertilité plus grande. Les complexes de sols ferrugineux tropicaux se rencontrent au niveau des plateaux et des vallées.

- **Les complexes de sols bruns**

Ce sont des sols riches en humus, contenant 50 % de débris de roches et des éléments grossiers. Ces sols sont parfois associés à des vertisols caractérisés par la prédominance d'argiles gonflantes, à structure grossière, compact. Les complexes de sols bruns se rencontrent au niveau des collines basiques.

- **Les complexes de sols hydromorphes alluviaux**

Ce sont des sols dans l'ensemble peu évolués. C'est le cas des sols des bourrelets des berges. Certains sont sous l'influence d'une nappe phréatique permanente ou temporaire, elle même dépendante du climat. Ces types de sols se rencontrent au niveau des zones alluviales.

signalent l'existence de 1117 espèces réparties dans plus de 120 familles dont les plus importantes sont : les *Poaceae* (13%), les *Fabaceae* (12%), les *Cypéraceae* (7,2%) et les *Rubiaceae* (5,5%). Il demeure néanmoins que l'espèce la plus représentée est *Combretum glutinosum* (*Combretaceae*).

I.6.2. La végétation

Elle a fait l'objet de nombreux travaux (Adam 1968 ; Schneider et Sambou 1982 ; Traoré 1997 ; Bâ et *al.*, 1997) qui ont révélé plusieurs types de formations allant de savanes herbeuses aux forêts denses et sèches, en passant par les savanes arbustives, les savanes arborées, les savanes boisées, et les forêts claires. Egalement d'autres types de végétation sont présents au niveau de la RBNK : les galeries forestières, les rôneraies, les bambouseraies et les prairies marécageuses.

❖ Les savanes herbeuses

Ce type de végétation se rencontre généralement au niveau des plateaux cuirassés ou *bowé*. Elles sont presque dépourvues d'arbres et se présentent sous forme d'un vaste tapis herbacé. Les principales familles rencontrées sont les *Poaceae*, les *Amaranthaceae*, les *Acanthaceae* et les *Cyperaceae*. Les genres *Andropogon*, *Pennisetum*, *Danthoniopsis* et *Lepturella* sont les plus communs. D'autres genres comme *Panicum* et *Vetiveria* prédominent sur la périphérie des petites dépressions.

❖ Les savanes arbustives

Elles sont caractérisées par une strate herbacée continue et parsemée d'individus appartenant à la famille des *Combretaceae*. Les herbacées les plus communes sont *Andropogon pseudapricus*, *Hyperthelia dissoluta*, *Schizachyrium tinctorium*.

❖ Les savanes arborées

Elles sont rencontrées sur les pentes généralement occupées par *Bombax costatum*, *Afzelia africana*, *Pterocarpus erinaceus* et *Xeroderris stuhlmannii*. Ces espèces sont parfois en association avec *Burkea africana*, *Erythrophleum africanum*. La strate herbacée est dominée par *Diheteropogon amplexans*, *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon pseudapricus*.

❖ Les savanes boisées

La strate ligneuse de ce type de végétation est généralement occupée par *Pterocarpus erinaceus*, *Terminalia macroptera*, *Erythrophleum africanum*, *Bombax costatum*, *Lannea acida*, *Azelia africana*, *Combretum glutinosum* et *Hexalobus monopetalus*. Quant à la strate herbacée, elle est caractérisée par la prédominance d'espèces appartenant aux genres *Andropogon*, *Diheteropogon*, *Pennisetum* et *Imperata*.

❖ Les forêts claires

Elles sont localisées dans les zones à sols profonds des bas de pente et dans certaines vallées. La végétation herbacée est constituée d'*Andropogon*, de *Pennisetum* et d'*Hyparrhenia*. Les espèces ligneuses les plus représentées sont *Pterocarpus erinaceus*, *Piliostigma thonningii* et *Anogeissus leiocarpus*.

❖ Les galeries forestières

Elles longent les cours d'eau et les vallées encaissées et sont composées d'espèces sempervirentes. Les lianes y sont abondantes ainsi que les épiphytes. Les espèces ligneuses les plus fréquentes sont *Mytragina inermis* et *Borassus aethiopum*.

❖ Les bamboueraies

Elles forment des peuplements denses dans les dépressions argilo-sableuses des plaines alluviales et sur certains versants de collines. Les derniers peuplements denses de bambou du pays se rencontrent dans le noyau central de la RBNK et dans la Forêt classée de Diambour (vers Mansadalla et Bantancountou).

❖ Les prairies marécageuses

Elles abritent une végétation aquatique riche et variée dans les marais et les bassins versants de la Gambie et de ses affluents. Les principales espèces rencontrées sont *Eichornia natans*, *Celtis integrifolia*, *Piliostigma thonningii*, *Caparis tomentosa*. Les mares temporaires sur plateau cuirassé abritent une végétation aquatique essentiellement composée de *Bryopsis lupulina*, *Adelostigma senegalense*, *Oryza brachyantha*, *Burmannia latialata*, *Nymphaea micrantha* et *Nymphaea lotus*.

I.7. La faune sauvage

La faune sauvage de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba compte plus de 80 espèces de mammifères, 330 espèces d'oiseaux, 36 espèces de reptiles, 20 amphibiens et 60 espèces de poissons ainsi qu'un grand nombre d'invertébrés (MEPN 1998).

Les carnivores rencontrés sont les Lions, les Panthères, les Hyènes, les Chacals, les Mangoustes, les Caracals, les Civettes et les Lycaons.

Parmi les espèces animales les plus représentées on peut citer : le Buffle (*Syncerus caffer*), le Cercopithèque (singe vert), le Babouin (*Papio papio*), le Cobe de Buffon, (*Kobus kob*) le Bubale major, le Phacochère, l'Oryctérope, le Potamochère, le Daman, l'Ourébi, le Crocodile africain, l'Hippopotame et le Rat palmiste. A l'inverse, d'autres espèces comme l'Elan de Derby et l'Eléphant sont peu fréquentes.

II. Cadre socio-économique

II.1. Historique de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba et présentation du terroir villageois de Dialacoto

II.1.1. Historique de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba

L'historique de la RBNK découle de celui du Parc National du Niokolo Koba. Ce dernier créé en 1954 a subi plusieurs phases d'agrandissements notamment en 1965, 1968 et 1969. Son objectif était de sauvegarder les écosystèmes, la diversité biologique et de favoriser le tourisme de vision.

En 1981 le Parc est classé Réserve de Biosphère et site du Patrimoine Mondial de l'UNESCO ; ce qui lui confère une dimension internationale. A partir de ce moment une nouvelle approche est née conformément à l'esprit du programme MAB de l'UNESCO. La dimension socio-économique est intégrée dans ses objectifs afin de promouvoir un développement des populations de la périphérie.

II.1.2. Présentation du terroir du village de Dialacoto

Le village de Dialacoto aurait été créé il y'a 300 ans (ISE 2001). Le terroir villageois est ceinturé au Nord par la Forêt classée de Diambour et au Sud par le Parc National du Niokolo Koba. Les unités géomorphologiques dominantes dans le terroir sont constituées de plateaux et de dépressions. La végétation localisée au niveau des unités géomorphologique est formée essentiellement de savanes arbustives, de savanes arborées et de savanes boisées. On y rencontre trois types d'unités d'occupation du sol : les zones d'habitation, les zones de

cultures (constituées par les champs de case et les champs de brousse) et les zones boisées constituées de lambeaux de savanes distribués dans le terroir. La population fait environ 2000 habitants avec une dominance de l'ethnie Manding (ISE 2001). L'agriculture, l'élevage et l'exploitation de produits forestiers constituent les principales activités économiques.

II.2. Démographie

La démographie au niveau de la zone périphérique de la RBNK est appréciée à partir des données fournies par le dernier recensement effectué par la Direction de la Prévision Statistique au niveau des localités de Tambacounda, Kédougou et Vélingara (Tableau 2)

Tableau 2 : Situation démographique des localités entourant la RBNK en 2002

Départements	Effectif des Populations	Densité (habitants par km ²)
Vélingara	189 742	35
Kédougou	102 814	6
Tambacounda	310 359	15

Source : (DPS 2002)

La population est caractérisée par une inégale répartition au niveau des départements entourant le Parc. Elle présente une densité relativement plus importante dans le département de Vélingara que dans les autres localités. Le taux de la population rurale dans ces localités s'élève à 83% en 2002. L'essentielle de cette population utilise les ressources végétales ligneuses à des fins alimentaires, énergétiques, pharmaceutiques ou pour la construction d'habitats.

II.3. Groupes ethniques au niveau de la zone périphérique

La zone périphérique de la Réserve de Biosphère du Niokolo Koba renferme plusieurs groupes ethniques (Roure 1956).

Ces groupes ethniques répartis dans la zone sont :

- les Bassari qui, avec une population faible, sont rencontrés dans les zones de Salémata et Oubadji. D'après Roure (1956), ce sont les premiers à s'installer dans ces localités avec les Koniagui. Leurs activités sont basées sur la chasse, la cueillette et l'agriculture.
- les Peul, qui sont arrivés progressivement par vague d'immigration de la Guinée se sont installés au niveau de la Haute Gambie depuis le 17^{ème} siècle. Actuellement, ils occupent les localités de Bandafassi, Thiabédi et Salémata.

Leur activité principale est basée sur l'élevage. Ce groupe représente 46,5% de la population de la région de Tambacounda.

- les Bedik dont l'installation remonte au 13^{ème} siècle font partis des plus anciens occupant de la zone. Aujourd'hui, on les rencontre dans les zones de Bandafassi et Ndébou.
- les Diakhanké (mélangés avec les Peuls et les Manding), sont localisés actuellement dans les zones de Mako et l'axe Dialacoto-Gamon. Ils sont plus nombreux que les Bedik et les Bassari.

En plus de ces ethnies des vagues d'immigrants constituées de Sérère et de Wolof commencent à s'installer au niveau de la zone périphérique à la recherche de terres pour des activités agricoles.

II.4. Les activités socio-économiques

La population de la zone périphérique de la RBNK s'active autour de plusieurs domaines dont les productifs en terme de revenus sont : l'agriculture, l'élevage et l'exploitation des produits forestiers.

II.4.1. Agriculture

L'agriculture est l'activité dominante dans la zone périphérique aussi bien en terme de populations concernées que de revenus générés. Les cultures vivrières telles que le maïs, le mil, le sorgho, le fonio, le riz, le haricot et les cultures de rente telles que l'arachide, le coton, constituent les principales spéculations. Cependant, la culture de la banane commence à se développer aux abords du fleuve Gambie, notamment dans les localités de Wassadou, Médina Kouta et Koar.

Cette agriculture est confrontée à beaucoup de problèmes parmi lesquels on peut citer la baisse de la fertilité des sols, le manque de terres, l'absence de jachère, le manque d'intrants et de matériels agricoles (PROGEDE 1998).

II.4.2. Elevage

L'élevage extensif est très pratiqué dans la périphérie de la RBNK. La conduite du troupeau en hivernage se fait dans la forêt et les rares jachères du terroir villageois.

II.4.3. Exploitation des produits forestiers

Les produits forestiers jouent un rôle important dans l'amélioration des conditions de vie et des revenus des populations de la zone périphérique. L'exploitation des ressources ligneuses (bois de chauffe, charbon de bois, bois de service, bois d'œuvre) et des produits de cueillette demeure une réalité dans la périphérie.

II.4.4. Apiculture

Elle est pratiquée de façon artisanale à l'aide de ruches locales confectionnées avec la matière locale. C'est une importante activité génératrice de revenus pour la population. Elle offre beaucoup d'opportunités à cause du débouché que constitue le «daka» de Médina Gounass.

II.4.5. Pêche continentale

La pêche ne se pratique maintenant que dans les cours d'eau et les mares situés dans la zone centrale de la RBNK. C'est une pêche artisanale avec un équipement archaïque. Les captures sont relativement faibles. Les prises constituées de silures, de carpes et de tilapias sont autoconsommées et seule une partie est vendue dans le marché local.

II.4.6. Chasse

Elle est pratiquée dans les Zones d'Intérêt Cynégétique (ZIC) et dans les zones amodiées. Près de 300 000 ha de zones amodiées existent dans la zone périphérique sans que aucun apport significatif ne soit encore attribué aux populations locales (PROGEDE 1998).

II.4.7. Artisanat

L'artisanat est un secteur qui se développe timidement au niveau de la zone périphérique. Il est dominé par les pratiques traditionnelles de valorisation des produits forestiers tels que le rônier et le bambou. La fabrication des éponges en fibre à partir des pétioles de jeunes rôniers est très développée dans la zone de Wassadou. Elle est l'œuvre des femmes qui en tirent des revenus substantiels. Le produit est commercialisé en détail au niveau des ménages et au niveau des commerçants qui les revendent dans les grandes villes (Tambacounda, Kaolack, Dakar,...).

II.4.8. Tourisme

Les activités touristiques sont dominées principalement par l'attraction du Parc National de Niokolo Koba qui accueille plus de 3000 personnes par an (Anonyme 2001) et qui profite néanmoins aux nombreux campements installés par les populations (Wassadou, Dialacoto). Le tourisme cynégétique se développe dans les zones amodiées qui sont des propriétés privées.