

Institut d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire des Pays Tropicaux
10, rue Pierre Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort
7, avenue du Général-de-Gaulle
94704 MAISONS-ALFORT Cedex



Institut National Agronomique
Paris-Grignon
16, rue Claude Bernard
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75005 PARIS

9912

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SITUATION ACTUELLE DE LA FAUNE
SAUVAGE AU NORD CAMEROUN FACE AU
DEVELOPPEMENT AGRO PASTORAL : ETUDE PARTICULIERE
D'UN FACTEUR D'ORDRE SANITAIRE DANS LES
RELATIONS BETAAIL FAUNE : LA PESTE BOVINE

par

Marc ANCRENAZ

année universitaire 1988-1989

CIRAD



000082029



DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SITUATION ACTUELLE DE LA FAUNE
SAUVAGE AU NORD CAMEROUN FACE AU
DEVELOPPEMENT AGRO PASTORAL : ETUDE PARTICULIERE
D'UN FACTEUR D'ORDRE SANITAIRE DANS LES
RELATIONS BETAIL FAUNE : LA PESTE BOVINE

par

Marc ANCRENAZ

Lieu de stage :

Organisme d'accueil :

Période du stage :

Rapport présenté oralement le :

S O M M A I R E

Introduction

I - Situation actuelle de la faune sauvage au Nord Cameroun face au développement agro-pastoral.

1°) Présentation générale des provinces du nord et de l'extrême nord.

- Présentation géographique et humaine.
- Climat.
- Végétation.

2°) Problèmes posés par la pression foncière.

- le cheptel domestique dans les provinces du nord et de l'extrême nord.
- typologie des éleveurs.
- difficultés rencontrées par les éleveurs.

3°) Etat actuel de la faune sauvage au nord Cameroun.

- les parcs nationaux.
- les zones de chasse.

II - Etude particulière d'un facteur d'ordre sanitaire dans les relations bétail-faune : la peste bovine.

1°) les derniers foyers de peste bovine au Cameroun : incidence sur la faune.

- l'épidémie de 1982 - 1983.
- le foyer de Mindif de 1986

2°) Présentation du programme de recherches : "Peste bovine, petits ruminants et faune sauvage".

- Les petits ruminants.
- La faune sauvage.

3°) Faune et élevage : un développement harmonieux est-il possible ?

- Les principaux points de contact entre la faune et le bétail dans le nord Cameroun.
- Les contraintes pathologiques (cas de la peste bovine).

- les contraintes foncières.
- Avenir de la faune sauvage au nord Cameroun.

Conclusion

Annexes et tableaux

Sources citées

Déroulement du stage

- 11 mai - 18 mai 1989 .

Prise de contact avec les autorités locales.

Visite du laboratoire national vétérinaire : LANAVET.
à Garoua.

- 18 mai - 30 mai 1989 .

Prélèvements sur faune sauvage dans la zone de chasse n° 10.

- 30 mai - 6 août 1989 .

Prélèvements sur petits ruminants.

Personnes rencontrées

LANAVET :

Dr Maikano : directeur général
Dr Abdoulkadiri : directeur adjoint
Dr Tulasne : responsable du département bactériologie
Dr Gorniou : responsable du département virologie
Dr Chollet : responsable du département parasitologie

Ministère du tourisme :

Dr Fotse : délégué provincial du Nord
Dr Waga : délégué provincial adjoint

Ministère de l'élevage :

Dr Maliki : délégué provincial du Nord

Ecole de faune de Garoua :

Dr Thal : professeur de "pratique vétérinaire"
Dr Lamarque : Professeur de zoologie

F E D :

Dr Cheneau : responsable parc
Dr Pironio : expert

Je tiens à remercier ici :

- le docteur Maikono, directeur général du LANAVET, pour tous les services qu'il nous a rendus.
- le docteur Planton, sa Compagne et son Fils de m'avoir accueilli au sein de leur famille.
- le docteur Thal d'avoir bien voulu répondre aux questions posées.
- les chefs de centre, sous secteur, secteur et provinciaux qui ont bien voulu m'aider dans l'enquête sur les trajets de transhumance.

INTRODUCTION

La faune a souvent été incriminée dans la persistance du virus pestique. C'est pour en savoir plus que le projet "peste bovine, faune sauvage et petits ruminants" a été mis sur pied.

Le stage a donc été pour moi l'occasion d'approcher des animaux de plus en plus difficiles à voir en Afrique de l'Ouest, mais aussi d'appréhender le mode de vie des éleveurs de la zone sahélo soudanaïenne, leurs problèmes et leurs espoirs.

Ce rapport fait donc état de la situation actuelle rencontrée sur le terrain d'un point de vue faune sauvage et ruminants domestiques. Les éleveurs ayant de plus en plus de difficultés à survivre, il est clair que des solutions nouvelles sont à essayer et parmi elles une potentialité reste l'exploitation rationnelle de la faune, avec les problèmes que cela suppose pour le Nord Cameroun.

Ière PARTIE

Situation actuelle de la faune
sauvage au Nord Cameroun face au
développement agro-pastoral

I- Présentation générale des provinces du Nord et de l'Extrême-Nord Cameroun.

Le Cameroun s'étend que 464 587 km² et compte 10,44 millions d'habitants dont 64 % sont ruraux. La pression démographique est de plus en plus forte : actuellement 56 % de la population a moins de 20 ans.

Le secteur primaire a occupé la première place au niveau des exportations jusque vers 1980 où le boom pétrolier l'a relégué au second rang. Mais les réserves de la nappe pétrolifère sont faibles et seront épuisées d'ici une vingtaine d'années.

L'agriculture est donc appelée à reprendre son rôle de premier producteur de devises : elle a généré en 1985 75 M de FCFA soit 21% du PIB dont :

- 8% provient du sous secteur élevage
- 39% des cultures vivrières
- 36% des cultures d'exportation : cacao, palmiste, coton.
- 12% des cultures fruitières
- 16% du sous secteur forestier.

La part de l'élevage est donc assez faible et s'explique par le mode souvent traditionnel de conduite de troupeau, les problèmes d'alimentation et sanitaires.

- Présentation géographique et humaine

Le pays est divisé en dix provinces administratives, elles-mêmes divisées en départements. Le lieu d'opération du stage a été les provinces du Nord et de l'Extrême Nord, situées entre le 8ème et le 13ème parallèle nord. Le Nord appartient à la zone soudanienne et soudano sahélienne alors que l'Extrême Nord appartient en totalité à la zone soudano sahélienne.

La superficie de ces deux provinces (cf cartes 1 et 2) représente un cinquième de celle du pays, soit 97 000km², environ.

La densité humaine est très variable et révèle de multiples fluctuations. Mais en règle générale, l'Extrême Nord est une province très peuplée et on assiste à des flux migratoires de départements surpeuplés tels le Diamaré, le Kaélé ou le Mayo Danay vers des zones telles la vallée de la Bénoué (autour du lac de Lagdo) et des centres urbains.

La majeure partie de cette population est rurale (au moins 85 %) ce qui a un impact très important sur l'environnement.

Le peuplement est très disparate et de nombreuses ethnies se cotoient. Près du lac Tchad, se trouvent les Arabes Choa, dans les monts Mandaré (qui limitent à l'ouest une vaste plaine inondable : les Ya~~ates~~) persistent les Kapsikis; les Foulbés sont plus répandus et se rencontrent le long du Logone et dans la province du Nord, etc ...

Ceci donne une hétérogénéité réelle à la population que ce soit au niveau culturel (problèmes de communication parfois difficiles) ou social.

L'économie régionale repose essentiellement sur le secteur primaire (agriculture, élevage, pêche) dont la productivité est assez faible du fait du peu de mécanisation, de l'absence d'intensification et de la persistance des systèmes traditionnels.

Un secteur important de la région est le tourisme par les entrées de devises qu'il suscite. En effet, la quasi totalité des zones de chasse se trouvent autour des parcs nationaux du Faro, de la Bénoué et de la Boubandjida (cf cartes 3.4). De plus, l'Extrême Nord comporte le parc national le plus prestigieux et le plus visité du Cameroun : la réserve de Waza.

On peut donc dire que le niveau de vie de ces populations est assez bas, les systèmes de production ne pouvant assurer qu'à grand peine l'autosuffisance alimentaire. De plus, les pressions démographique et foncière vont en s'accroissant, ce qui met en péril le fragile équilibre naturel de ces zones.

- Le climat.

Il est de type tropical soudanien au sud (vallée de la Bénoué) avec des précipitations comprises entre 1 000 et 1 500 mm, une température moyenne annuelle de 28° et une amplitude moyenne assez marquée : 6° 4.

La barrière de l'Adamaoua joue le rôle d'un gigantesque paravent qui freine la pénétration des vents humides qui soufflent du sud et qui retient l'harmattan qui vient du désert et qui apporte son air chaud et sec d'Octobre à Avril.

Les Monts Mandara et le Diamare au sens large évoluent vers un climat de type sahélo soudanien avec des précipitations allant de 400 mm (lac Tchad et Extrême Nord) à 900 mm : Maroua (cf carte 5).

Sur ces deux provinces, il n'y a qu'une seule saison pluvieuse qui s'étale de 2 à 6 mois par an. La saison dernière a été exceptionnellement bonne après plusieurs années de sécheresse. Elle n'a cependant pas permis la reconstitution de la nappe phréatique naturelle et le problème de l'eau reste posé dans l'Extrême Nord.

- Végétation.

Celle-ci est variable selon les zones considérées :

savanes boisées du bassin de la Benoué :

- On y distingue (Letouzey, 1980) des ligneux tels Boswellia sp jusqu'à la ligne Guider - Lere. Le tapis herbacé est dominé par des Graminées vivaces : Andropogon gayanes, Brachiaria bizantha, etc ... La biomasse de ce tapis herbacé en fin de saison sèche est de 8 à 10 T MS/ha (cf tableau 6).

- Les paturages au niveau de Garoua sont dominés par A. Gaganus et Hyparrhenia sp. Sur les sols sableux on trouve Loudetia et Aristida sp. Ces formations atteignent 6 T MS/ha.

- la bande de terrain qui longe la frontière du Cameroun et du Tchad le long du 10ème parallèle entre Guider et Yagoua est dominée par les épineux (Acacia sp) et Loudetia togoensis, espèce peu productive et mal appréciée. La biomasse est réduite à 2-3 T MS/ha.

Les steppes sahélo soudaniennes et les yaérés de l'Extrême Nord

- Triangle Guider Mora Yagoua : on trouve des steppes à Balunites, à Acacias et Sclerocarya bivrea

- Toute la partie sahélo soudanienne est très peuplée et fortement chargée, d'où un surpâturage menant à une importante dégradation avec très peu de graminées pérennes dans les zones exon-dées mais des espèces annuelles beaucoup moins productives telles Aristida mutabilis, Cenchrus biflorus, Pennisatum pedicellatum, Hyparrhenia bagirmica, etc ...

Les steppes et savanes sont peu productives et on ne peut s'attendre à plus de 1 - 1,5 T MS/ha pour les zones les moins dégradées et 0,5 T pour les zones fortement dégradées.

Ces pâturages (cf "transhumances") sont généralement exploités en saison des pluies alors qu'en saison sèche les troupeaux transhument dans les zones des Hardés (zones d'inondation superficielle) et surtout des Yaérés (zones de haute inondation temporaire). Les Yaérés recèlent des espèces beaucoup plus productives du genre Sorghum et Echinochloa, Vetiveria nigritana, Oriza bactheri, etc ...

Malheureusement, avec la confection du barrage de Maga et la digue du Logone qui atténuent les inondations des Yaérés, et avec la sécheresse de ces dernières années qui favorise la repousse d'espèces moins appréciées, la végétation marque de grands changements et une diminution de la productivité.

II - Problèmes posés par la pression foncière.

- Le cheptel domestique du Nord et de l'extrême Nord

Plus de 40 % du territoire national (190 000 km² environ) est parcouru par les bovins dont 87 000 km² seulement en saison sèche (transhumance). Au nord et à l'extrême nord, seules les zones envahies par les Glossines, les réserves de faune et les zones de chasse ne sont théoriquement pas parcourues par les troupeaux domestiques, soit environ 18 000 km².

L'élevage bovin est permanent sur environ 22,5 % du territoire national : cette surface est augmentée de près de 45 % en saison sèche lors des transhumances (cf annexe I et ci-après).

Pour ce qui est des charges, on constate que la province de l'Extrême Nord est surchargée dans le système actuel d'élevage extensif pratiqué par les différentes ethnies de cette région.

Dans les secteurs du Diamaré, de Kaelé, du Mayo Tsanaga, les pâturages supportent 1 U B T pour moins de 3 hectares, ce qui entraîne une grave dégradation des pâturages et de la strate ligneuse (cf tableau 7).

L'Extrême Nord pastoral est une étendue de pâturage d'environ 3 millions d'hectares où coexistent environ un million de bovins, un million d'ovins et un million de caprins, ce qui est une charge élevée pour une zone soudano sahélienne avec sept mois écologiquement secs.

La zone sahélienne est actuellement au maximum de sa capacité d'accueil et regroupe :

- 38 % du troupeau national bovin
- 54 % du troupeau national de petits ruminants.

Les principaux facteurs limitants de l'élevage bovin pour cette zone sont les aléas climatiques et le manque de produits vétérinaires auprès des centres de soins.

La seule solution aux problèmes posés par la sécheresse reste la recherche incessante de nouveaux pâturages (cf transhumance).

Le cheptel bovin camerounais comporte 4 360 000 têtes (cf carte 2). La répartition sur le territoire est très disparate : 6 des 10 provinces hébergent 98 % du bétail (cf carte 2).

Il est constitué à 99 % de Zébus Arabes et Peuls de petit format (Extrême nord et nord-ouest), de Zébus Foulbé et de Zébus Mbororo de grand format, plus aptes aux déplacements : nord et extrême nord.

Des taurins présumés résistants à la trypanosomose (Muturu, Kapsiki et Namski) constituent trois petits noyaux isolés qui se maintiennent sans avoir à sortir de leur berceau de race (Nord et Extrême Nord : troupeau estimé à environ 10 000 têtes).

Des croisements améliorateurs avec des taurins trypano-tolérants ont été conçus dans le Nord, sans grand impact pour l'éleveur local.

Donc, les bovins restent des races à viande rustiques, adaptés à l'écologie du milieu mais ayant de faibles productions restant en deçà de leur potentiel génétique, faute d'une alimentation suffisante et de soins appropriés.

D'une manière générale, l'élevage des petits ruminants est très importante au Cameroun, qui se place au premier rang des pays de l'U D E A C (Union Douanière et Economique de l'Afrique Centrale) pour la densité au km².

La consommation moyenne de viande est estimée à 1,6 kg/habitant/an.

Cet élevage est aussi caractérisé par l'absence d'un programme de protection sanitaire, ce qui fait que ces deux espèces paient périodiquement un lourd tribut aux épizooties et affections diverses (peste des petits ruminants, pasteurellose, piétain, etc ...).

Les systèmes d'élevage restent traditionnels pour la quasi totalité des éleveurs.

En 1985, l'effectif national était estimé à 4 millions de têtes réparties presque à part égale entre ovins et caprins.

Mais les recensements sont à manier avec précaution pour plusieurs raisons :

- difficulté de recenser les petits ruminants qui ne subissent pas de vaccination obligatoire comme les bovins.

- fluctuations importantes et très rapides des effectifs en fonction des épizooties ou des abattages pour les fêtes (Tabaski).

- incessants déplacements des animaux dans le cas des troupeaux transhumants.

En ce qui concerne l'élevage des petits ruminants, la province de l'Extrême Nord arrive loin devant toutes les autres (cf tableaux ~~11~~ -12 -13 et carte 10).

Cet élevage est en extension par rapport à l'élevage bovin. Les chiffres du rapport 86 - 87 M I N E P I A donnent pour la province :

Troupeaux	85/86	86/87	taux de croissance
Ovins	693 000	826 000	+ 19 %
Caprins	851 000	1 100 000	+ 29 %
Bovins	839 000	763 000	- 9,2 %

Ces chiffres ne sont que des indicateurs de l'évolution globale du cheptel. La diminution du cheptel bovin peut trouver plusieurs explications :

- les animaux n'étaient pas tous rentrés de transhumance lors du recensement.

- l'importante pression foncière et la compétition entre pâturages et cultures se fait souvent au détriment du bétail : ainsi de gros éleveurs ont migré du Mayo Tsanaga vers le Nigéria ou le Sud de la Bénoué.

- la conjoncture économique n'est pas favorable aux bovins qui sont des animaux nécessitant un investissement important lors de l'achat et dont le viande se vend de façon aléatoire.

- la sécheresse de ces dernières années a favorisé l'essor des caprins par rapport aux ovins et aux bovins (cf aussi tableau 9).

Malgré tout, l'élevage bovin reste l'élevage de prestige : les petits ruminants jouent le rôle d'épargne, seul moyen d'accéder à la reconstitution d'un troupeau de Zébus.

- Typologie des éleveurs (cf tableau 14)

On peut distinguer 5 catégories principales :

les éleveurs purs : Mbororos - Foulbés - Arabes Choa.

Leurs activités sont totalement pastorales et font l'objet de migrations plus ou moins importantes (cf annexe sur les transhumances). Ils se replient dans des secteurs enclavés ou difficiles d'accès et de ce fait ont faiblement recours aux services publics (santé, scolarité).

La sécheresse de ces dernières années et la pression foncière rendent leurs déplacements de plus en plus difficiles et l'on assiste de plus en plus à des heurts entre cultivateurs et éleveurs (Extrême Nord).

les éleveurs avec agriculture de subsistance : essentiellement Foulbés, quelques Mbororos et Arabes Choa. Cette catégorie contrôle un tiers des bovins. Elevage de prestige soumis à de faibles migrations. Pratique de la culture attelée.

les éleveurs agriculteurs mixtes : Entre Garoua et Maroua, on trouve une abondante main d'oeuvre salariée employée aux cultures de coton, de maïs, etc ... sur de vastes surfaces. Les revenus agricoles sont alors utilisés pour l'accroissement des troupeaux, qui ne transhument pas.

les agriculteurs avec une activité secondaire d'éleveurs :

Beaucoup de Kirdé de l'Extrême Nord : on note une appropriation individuelle des terres cultivables liées à la pression foncière due aux fortes densités de population et une appropriation collective "par quartier" des terres à pâturages.

Les troupeaux sont maintenus à l'intérieur du terroir villageois et ne transhument pas.

- propriétaires de bovins non éleveurs non agriculteurs :

se rencontrent surtout dans l'Adamaoua, le Nord et l'Extrême Nord. Ils sont caractérisés par leur statut social élevé, l'importance de leurs troupeaux (de 100 à 1 000 têtes) qui sont souvent confiés à des bergers pour les transhumances.

Difficultés rencontrées par les éleveurs.

Elles sont nombreuses et de divers ordres:

- problèmes sociologiques dus au conflit agriculteur - éleveur qui entraînent des tensions plus ou moins fortes.
- difficulté de s'approvisionner en médicaments.
- manque de marchés à bétail et absence de circuit de commercialisation efficace.
- aléas climatiques qui influent directement sur l'alimentation et les points d'eau disponibles lors de la saison sèche.

Une des conséquences de tout ceci est le surpâturage des zones où les animaux peuvent encore être menés pendant la saison sèche. Cette surcharge entraîne des variations de végétation (cf ante) qui aggravent encore la situation.

La dernière saison des pluies très humide, avait permis à tous de trouver des pâturages pour le bétail, mais on assiste cette année à la résurgence de tous ces problèmes avec des pluies qui tardent à venir.

Depuis ces dix dernières années, on assiste donc à un envahissement progressif des zones qui étaient primitivement réservées à la faune. Les transhumants n'hésitent plus à pénétrer dans les parcs ou les réserves de chasse dont certaines sont presque vides de gibier : petites réserves forestières, parc de la Kalamaloué, certaines zones de chasse, etc ...

De même, les sédentaires frontaliers de zones à gibier vont souvent faire pâturer leurs animaux bien au delà des limites permises.

Tout ceci se fait au détriment de la faune qui voit son espace vital se réduire très vite.

III - Etat actuel de la faune sauvage au Nord Cameroun

Au Cameroun, la politique gouvernementale en matière de conservation et de gestion de la faune sauvage est mise en oeuvre par le Secrétariat d'Etat au Tourisme à travers la direction de la faune et des parcs nationaux depuis le 12 Juin 1982.

Afin d'asseoir efficacement cette politique, deux textes de loi (27 Novembre 81 et 12 Avril 83) réglementent l'exercice du droit de chasse, la protection des personnes et de leurs biens contre les animaux sauvages, l'utilisation des armes à feu, la protection de la faune et de l'environnement, etc ...

En ce qui concerne les conventions internationales, le pays a adhéré à la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction (C I T E S), l'U I C N, au W W F et à la Convention africaine sur la conservation de la nature.

- les Parcs Nationaux (carte I)

Le Cameroun possède treize parcs nationaux et réserves analogues, couvrant une superficie de près de 2 millions d'hectares. Ces parcs et réserves, échelonnés du deuxième au douzième degré de latitude nord représente un échantillonnage de la faune et de la flore de la zone de la forêt dense à la zone sahélienne de l'Ouest africain. Cette variabilité est un des atouts majeurs du pays vis-à-vis des autres pays d'Afrique francophone.

Selon le décret fixant le régime de la faune, un parc national désigne "un périmètre comprenant tout ou partie d'une ou plusieurs circonscriptions adjacentes dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, des eaux et en général du milieu naturel, présente un intérêt spécial qu'il importe de préserver contre tout effet de dégradation naturelle et de soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution".

Les parcs nationaux du Nord et de l'Extrême Nord sont les plus importants et les plus visités.

Faute de recensement, une simple description qualitative des espèces rencontrées peut être faite dans chaque parc (cf annexe II)

- PARC DE WAZA : le plus connu et le plus visité des parcs : il se situe dans l'Extrême Nord et s'étend sur 170 000 ha. Le parc dispose d'aménagements touristiques convenables, les visites se font obligatoirement en voiture et accompagnées d'un guide (comme pour tous les parcs).

Des mares artificielles ont été creusées dans le parc afin de retenir les animaux durant la saison sèche. Mais dès le début des pluies, les Cobes (Kobus Kob) quittent les yaérés de Waza en direction du Logone et les Eléphants (Loxodonta africana) migrent vers le sud où ils causent parfois des dégâts aux cultures.

Seules les grandes antilopes et les Girafes (Giraffa Caméléopardis) passent la saison pluvieuse dans la partie forestière du parc, seule zone à ne pas être complètement inondée.

- PARC DE LA KALAMALAOUE : il s'étend sur 4 500 ha le long du Logone. C'est la seule zone où la forêt galerie qui borde le fleuve a été respectée. Partout ailleurs, cette galerie a été rasée en vue de la lutte contre les Glossines.

Ce parc accueille de nombreux Elephants pendant la saison sèche, mais est de plus en plus envahi par les bovins et les braconniers : la population d'Artodactyles sauvages est quasi relictuelle.

- PARC DE LA BENOUE : Il couvre 180 000 ha et s'étend le long de la Bénoué, dans la province du Nord.

- PARC DE LA BOUBANDJIDA : 220 000 ha. C'est l'un des derniers endroits où l'on peut voir les Rhinocéros noirs (Diceros Bicornis).

- PARC DU FARO : le plus grand (330 000 ha) et le plus récent (1980).

Ces trois derniers parcs se trouvent dans la province du Nord et ont plusieurs traits communs :

- ils se trouvent dans des régions infestées de Glossines, et donc peu propices à l'élevage.

- apparition d'espèces vivant en zones de savanes : Buffle (Syncerus Caffer), Eland de Derby (taurotragus derbianus).

- pluies abondantes rendant difficile l'entretien des pistes.

Bien que des efforts soient réalisés dans le domaine de l'aménagement touristique, le Cameroun, malgré ses potentialités, est encore loin de pouvoir rivaliser avec les pays d'Afrique de l'Est et le flux touristique reste faible.

Année	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88	88/89
Parc							
Faro	Parc fermé au public jusqu'en :					97	122
Benoué	1 896	1 880	2 206	2 108	1 586	1 814	
Boubandjida	651	544	568	437	652	387	522

Nombre de visiteurs des trois principaux parc de la province du Nord.

source : "Rapport annuel de la délégation provinciale du tourisme pour le Nord: 88/89 ".

- PROBLEMES D'AMENAGEMENT ET DE PROTECTION DES PARCS.

Tous les parcs nécessitent encore de nombreux aménagements aussi bien pour l'accueil et l'hébergement des touristes que pour leurs déplacements : l'amélioration qualitative et quantitative des pistes serait une bonne chose !

Il faut remarquer que les parcs nationaux sont très insuffisamment couverts en personnel. A titre d'Exemple, le parc de la Benoue dispose de 15 gardes seulement, soit un garde pour 12 000 ha, dans le parc du Faro : 1 garde pour 19 000 ha.

Ajoutons à cela que le personnel manque énormément de moyens aussi bien de locomotion (absence de véhicules motorisés ou ... d'essence) que de communication.

Tout ceci, plus la corruption, rend la protection de la faune aléatoire et le lutte anti-braconnier, quasi inexistante (cf discussion).

- les zones de chasse.

La chasse sportive est une activité non négligeable dans l'économie du pays (600 millions de francs de devises par an sans compter les nombreuses prestations qu'elle offre aux nationaux :

porteurs, pisteurs, etc ...). Bien gérée, elle pourrait permettre de concilier apport de devises et sauvegarde du potentiel cynogé- tique.

Les zones de chasse couvrent une superficie de 1 650 000 ha. Elles sont divisées en parcelles (22) 8 sont exploitées par des particuliers ayant une licence de guide de chasse professionnel (zones afferméés), les autres sont gérées en régie (c'est-à-dire par l'Etat).

Les guides de chasse louent leur zone à l'Etat et sont res- ponsables de leur gestion ; néanmoins ils doivent se soumettre aux quotas fournis par le Ministère du Tourisme. Leur activité est con- trôlée : à la fin de chaque saison de chasse (15 Décembre - fin Mai), ils remettent un carnet de chasse mentionnant le nombre de chasseurs et le nombre d'animaux tués (cf tableaux 15 - 16 - 17 - 18).

On distingue trois catégories d'animaux pour lesquelles les modalités de chasse diffèrent (cf annexe A). Pour chasser, il est nécessaire de payer un permis et une taxe d'abattage pour chaque trophée. Seuls les mâles peuvent être tirés , le chasseur qui tue une femelle voit sa taxe d'abattage doublée.

On peut d'ores et déjà faire deux remarques :

- le contrôle des animaux abattus se fait à la douane, lors- que le chasseur veut exporter son trophée. Donc tous les animaux tués pour la viande (Cobes de Buffon et Phacochères entre autres) ou pour le simple plaisir et dont le trophée est laissé sur place ne sont pas totalisés dans le plan de tir.

- En l'absence de recensement de gibier, il ressort que les quotas d'abattage sont fonction de ce que les guides pensent avoir sur leur zone (!) et du pourcentage de réalisation du plan de tir. En réalité, les pourcentages de réalisation déclarés oscillent entre 21 et 33 % alors que la prévision annuelle de plan de tir toutes zones confondues est restée proche de 1 500 animaux ces 7 dernières saisons (cf tableau 17)

D'année en année, la taille des trophées semble diminuer dans l'ensemble, ce qui laisse présumer que les animaux abattus sont de plus en plus jeunes ...

Actuellement, trois zones ne sont pas ouvertes à la chasse :

- zone 19 : réservée aux exercices de l'école de faune
- zone 15 : en étude de pré projet de ranching
- zone 8 : a été donné aux éleveurs sous la pression de ces derniers.

Hors des parcs et réserves de chasse, la faune peut être considérée comme relictuelle. On trouve néanmoins des Cobes, des Céphalophes (Sylvicapra grimmis et Cephalophus sp) et des Gazelles à front roux (Gazella rufifrons) dans les deux provinces (Extrême Nord uniquement pour la dernière espèce) mais leurs populations présentent des densités très faibles (cf discussion).

IIème PARTIE

Etude particulière d'un facteur d'ordre sanitaire
dans les relations bétail-faune : la peste bovine

I - Les derniers foyers de peste bovine au Cameroun : incidence sur la faune.

La peste bovine est une maladie virale due à un Morbillivirus affectant essentiellement les Artiodactyles domestiques et sauvages et persistant de façon plus ou moins enzootique dans de nombreux pays d'Afrique.

- l' épidémie de 1982-83

La dernière grande épidémie survenue au Cameroun date de 1982-83 (la précédente remontant à 1962).

Depuis 1982, les services vétérinaires savaient que la maladie sévissait au Tchad. Le premier cas identifié au Cameroun semble avoir eu lieu fin Décembre 1982 dans l'Extrême Nord entre Kousserie et Fotokol. A cette occasion, le troupeau fut alors expulsé vers le Nigéria et aucun stamping out ne fut réalisé.

Plusieurs cas de maladie vont alors apparaître sur les bovins et les petits ruminants dans l'Extrême Nord. Les foyers vont se multiplier et peu à peu s'étendre vers le sud suite à la fuite des éleveurs et de leurs troupeaux devant le fléau.

Il est actuellement très difficile de suivre l'évolution de la maladie, faute de documents fiables. Je tiens à ce propos à remercier le docteur Jean Thal qui a bien voulu me donner les détails que je vais maintenant exposer.

Entre le 15 et le 20 Février 1983, des boeufs transhumants viennent se désaltérer à la mare de Mahé. Cette mare se trouve à la limite du parc national de Waza, dans les Yaérés, et est un lieu de rencontre privilégié entre faune et bétail (cf discussion ci-après).

Le docteur Thal retrouvera alors un cadavre de bovin dans la mare. Quelques jours plus tard les premiers cas apparaissent sur des Cobes (Kobus Kob) qui se sont infectés en buvant de l'eau contaminée.

La maladie prend d'emblée une allure épizootique chez cette espèce pourtant non réputée comme très sensible. En trois mois, sur une population de 4 000, 1 200 animaux vont périr.

Les symptômes rencontrés sont classiques : baisse de l'état général, pica, apathie, sécrétions naso-lacrymales, érosion des muqueuses, entérite, déshydratation, coma puis mort.

De nombreux animaux sont retrouvés morts ou à l'agonie autour et dans les points d'eau, vraisemblablement à la recherche d'une certaine fraîcheur.

Les autres espèces animales du parc furent atteintes dans des proportions variables. Les estimations faites par Thal sont les suivantes :

- Damalisques (Damaliscus toni) : 50 morts sur une population de 600 individus environ.
- Redunca (Redunca redunca) : 40 morts sur une population assez faible.
- Phacochère (Phacocheirus arthiopicus) : 10 morts.
- Girafe (Giraffa camelopardalis) : aucune mortalité.
- Hippotrague rouanne (Hippotragus equinus) : aucune mortalité.
- Gazelle à front roux (Gazella rufifrons) : morbidité élevée. mais mortalité faible.

Il est étonnant de constater que les Girafes et les Phacochères furent pas et peu touchés par la maladie alors que les espèces sont réputées très sensibles au virus.

Ainsi les Girafes sont restées parfaitement saines bien qu'en contact permanent avec des animaux malades dans les Yaérés. De plus, la maladie ne s'étant pas étendue à la partie forestière du parc, il semble que les Girafes et les Hippotragues (seules espèces à pratiquer ces deux zones écologiques différentes en cette saison) n'aient pu assurer la dissémination des virus.

Un autre fait intéressant à noter est les nombreuses naissances enregistrées pendant et après l'épisode sur les troupeaux malades. Une Gazelle, dont le diagnostic de peste fut confirmé par le laboratoire de Dakar était à terme lors de la mort ; aucune lésion ne fut notée sur l'avorton lors de l'autopsie.

La peste a ensuite progressé vers le sud et atteint les animaux sauvages des parcs et réserves de chasse de la province du Nord.

La transmission semble s'être opérée par l'intermédiaire du bétail car la faible densité d'animaux sauvages hors parcs et réserves ne peut à elle seule expliquer la progression de la maladie (quoiqu'en disent de nombreux éleveurs qui préfèrent incriminer la faune plutôt que leur bétail).

En Mars Avril, la peste atteint le parc national de la Boubandjida (peut-être à partir de boeufs provenant du Tchad), puis le parc de la Bénoué en Avril Mai.

Les espèces les plus touchées sont alors le Buffle (Syn-cerus caffer) avec une forme classique foudroyante et les Phacochères.

Un seul cadavre d'Eland (Taurotragus oryx) fut trouvé lors de la maladie, mais on assiste à une réduction des effectifs après l'épisode, ce qui laisse supposer que l'espèce a aussi dû souffrir de la peste.

Les Cobes de la Bénoué, contrairement à ceux de Waza, furent très peu touchés.

Simultanément, la maladie a atteint le plateau de l'Adamaoua où elle décime bétail et Phacochères. En Avril Mai, des foyers sont notés à Meiganga, Banyo et Tignère, mais leur origine reste floue.

La peste fut très difficile à suivre sur la faune sauvage lors de la saison des pluies mais il semble que l'épisode était terminée en Octobre Novembre où plus aucune mortalité ne fut recensée par la suite.

De nombreuses questions restent en suspens à propos de cet épisode:

- comment expliquer les différences de comportement du virus selon les zones écologiques et les saisons ?
- comment s'est faite la transmission entre les différents parcs et au sein même des zones à relative forte densité de faune (en saison des pluies par exemple, les Buffles vivent en petits groupes isolés et n'ont guère de contacts entre eux).
- quel a été l'impact réel de la maladie sur la dynamique des populations d'animaux sauvages ?
- quelle est l'importance économique réelle sur le cheptel ?

- Le foyer de Mindif en 1986.

Le 29 Juillet 1986, est constaté un foyer de peste dans un troupeau de 155 têtes par le chef du sous secteur de Mindif.

Le troupeau était en transhumance au Tchad près de Palu depuis 3 ans et le maladie a fait son apparition sur le troupeau le 20 Juillet.

Le passage de la frontière s'est fait à Dourou où quelques animaux suspects ont été placés en quarantaine et où le reste du troupeau a pu progresser vers Mindif.

Le diagnostic de peste sera confirmé par une équipe du LANA-VET spécialement venue sur place . Une vaccination d'urgence est réalisée sans qu'aucun abattage ne soit pratiqué.

Une surveillance attentive de la zone à risque révélera l'apparition de deux foyers dans deux troupeaux vers la mi-Août.

Ce foyer n'a pu s'étendre vu la relative rapidité d'intervention des services vétérinaires mais le problème de la perméabilité laisse planer un danger sur le pays.

2°) Présentation du programme de recherches : "Peste bovine, faune sauvage et petits ruminants".

La recrudescence des foyers de peste bovine depuis le début des années 80 a poussé certains organismes internationaux à mettre en place une nouvelle campagne de lutte panafricaine qui devrait couvrir 34 pays, toucher 120 millions de bovins et coûter 83 millions de dollars pour une période de 10 ans.

Dans le cadre de cette campagne, un programme de recherche comportant trois sous projets a été mis au point :

- rôle de la faune sauvage et des petits ruminants dans l'épidémiologie de la peste bovine.
- thermostabilité des vaccins peste bovine.
- effet immunodépresseur du virus.

La réalisation de cette étude a été confiée à 2 organismes simultanément :

- A H R I (Animal Health Research Institute) en Grande Bretagne, chargé du travail en Afrique anglophone.
- I E M V T (Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire en Pays Tropicaux) en Afrique francophone.

Les deux pays où se déroule le premier sous projet sont la Tanzanie et le Cameroun, où l'histoire de la peste bovine présente certaines similitudes mais où les conditions écologiques et les densités de faune sont très différentes.

Les buts de ce projet sont les suivants :

- établir une estimation du nombre résiduel d'animaux sauvages et de petits ruminants ayant été infectés par le virus bovipestique.
- établir aussi précisément que possible la fréquence et la durée des contacts entre animaux sauvages et domestiques.
- déterminer si oui ou non la faune ou les petits ruminants peuvent être réservoirs de virus pour les bovins.
- si possible, isoler et caractériser les souches virales dans les cas où une transmission interspécifique apparaîtrait nettement.

La réalisation du projet, confié au Dr Planton pour le Cameroun, se base sur un sondage sérologique se limitant aux provinces du Nord et de l'Extrême Nord, provinces riches en bétail et en faune.

Ayant presque uniquement participé aux prélèvements sur
petits animaux, je vais maintenant décrire le protocole utilisé/

- Les Petits Ruminants.

réalisation du tirage au sort.

Notre objectif était de réaliser un sondage représentatif de l'état immunitaire des troupeaux de petits ruminants vis-à-vis de la peste bovine et de la P P R.

Pour ce faire, nous avons eu recours à un tirage au sort sachant que :

- 30 villages devaient être tirés d'une manière aléatoire dans chaque province.

- 10 autres villages dans chaque province devaient être choisis arbitrairement dans deux zones épidémiologiquement intéressantes pour l'étude :

 - les alentours de parcs nationaux (contacts faune - bétail).

 - les frontières (contacts avec les transhumants étrangers).

D'un point de vue pratique, nous avons procédé ainsi :

- découpage des 2 provinces sur cartes au 500 000ème en carrés de 20 cm de côté.

- attribution d'un numéro à chaque village dans chaque carré selon un ordre toujours identique : de gauche à droite et de haut en bas.

- utilisation de la table des nombres au hasard pour choisir un village par case (cf cartes A - Z).

limites du tirage au sort

- Avec cette méthode, on considère homogène la répartition villageoise dans chaque province, ce qui n'est pas toujours le cas.

- Les cartes utilisées datent d'une quinzaine d'années et certains villages n'existent plus actuellement.

- Certains autres ne sont pas accessibles (pistes impraticables ou peu sûres, troubles politiques ...).

Dans ces deux cas, la solution de rechange prévue a été de visiter le village accessible le plus proche de celui initialement désigné.

- Enfin, seuls les villages sédentaires ont pu être tirés sur la carte ; or, les troupeaux transhumants, de par leurs déplacements, présentent un grand intérêt épidémiologique : dans chaque village où de tels troupeaux étaient de passage, nous essayons d'y effectuer des prélèvements.

réalisation des prélèvements

Après avoir prévenu les villages de notre arrivée par la voie hiérarchique administrative et traditionnelle, nous choisissons arbitrairement 10 moutons et 10 chèvres dans chaque village, toutes les fois où la taille du cheptel le permet.

Les animaux doivent être âgés de 1 à 4 ans : les plus jeunes pouvant posséder des anticorps maternels et les trop vieux ayant pu être en contact avec le dernier foyer de peste, ce qui fausserait la sérologie. Pour ce faire, nous nous basons sur la dentition qui ne nous permet qu'une approximation grossière de l'âge des animaux (aucune table précise n'existant pour les races sur lesquelles nous avons travaillé).

Après avoir prélevé le sang (20 cc sur tube sec) des renseignements sur l'état sanitaire du cheptel sont collectés et nous cherchons à savoir si les éleveurs vaccinent leurs animaux contre la P P R avec le vaccin hétérologue Bovipestovax car il est impossible actuellement de faire la distinction entre A C naturels et vaccinaux.

Traitement des sérums

Dès le retour au camp de base, les tubes sont placés au froid pendant quelques heures afin que la rétraction du caillot soit complète. Celui-ci est alors retiré, puis les sérums sont replacés au froid pendant 24 heures. Parfois une centrifugation est nécessaire pour obtenir des sérums de bonne qualité.

Ces sérums sont ensuite répartis en 3 tubes plastiques de 3 ml avant d'être congelés. Une série est adressée à l'I P M I C, une au LANAVET, tandis que la dernière constitue une sérothèque.

Au laboratoire, la technique utilisée est le séroneutralisation sur plaque qui permet (par les dilutions) de faire la distinction entre AC peste bovine et P P R.

La recherche va maintenant être effectuée par la technique ELISA qui ne fait pas la distinction mais qui sera éventuellement complétée par une séroneutralisation en cas de positivité.

- la faune sauvage.

Les prélèvements sont réalisés dans les parcs nationaux et certaines zones de chasse, ce qui a nécessité l'accord du Ministère du Tourisme.

Le matériel de projection utilisé est le fusil Telinject à air comprimé, qui est très répandu dans les zoos, mais qui a révélé ses points faibles lors de l'utilisation intensive sur le terrain.

Le produit anesthésique de base est le chlorhydrate d'étorphine (IMMOBILON - ND) : ses avantages sont d'être un neuroleptique très puissant et de posséder un antidote, très utile pour réveiller les animaux : chlorhydrate de diprenorphine (REVIVON - ND).

Les avantages sont la rapidité d'action (un animal bien tiré tombe en 3 à 15 minutes) et l'existence de l'antidote. A ceci s'opposent le coût élevé, le danger auquel est exposé l'utilisateur et la nécessité d'injecter l'antidote à l'animal qui, sinon, est voué à une mort certaine.

L'azaperone (STRESNIL - ND) et la xylazine (ROMPUN) ont été utilisés afin de potentialiser l'étorphine (cf tableau 11).

techniques d'approches

Les Cobes et certaines autres Antilopes sont approchées en voiture alors que Buffles et Elands doivent l'être à pied, nécessitant ainsi des pisteurs et souvent de longues poursuites.

Le tir se fait à moins de 40 mètres de l'animal, ce qui explique que de nombreuses approches sont nécessaires avant de pouvoir faire feu.

Prélèvements

Après être tombé, l'animal est déplacé à l'ombre d'un arbre, un bandeau noir lui est posé autour des yeux et l'on retire la seringue en désinfectant la plaie.

A la jugulaire 2 tubes secs de 20 cc sont prélevés pour la recherche d'A C, ainsi que 2 tubes héparinés pour une étude hématologique. De plus, 2 frottis sont réalisés.

Le plus rapidement possible ensuite, nous notons la température, la fréquence cardiaque et respiratoire, les mensurations (longueur, trophée ...) l'âge (détermination approximative à partir du Trophée et des dents) et tout problème pathologique rencontré (ce qui fut extrêmement rare).

Tous les animaux reçoivent de façon préventive :

Tevramycine LA (ND) : antibiotique large spectre.

Kinoselen (ND) : lutte contre la dégénérescence musculaire due au stress de la capture.

Cortanmycétine collyre : protection de l'oeil contre le soleil, les poussières, etc...

Ce sont 148 animaux sauvages dont 105 Cobes qui ont été ainsi capturés (cf résultats). Le traitement des sérums se fait de la même façon que pour les petits ruminants.

3°) Faune et élevage : un développement harmonieux est-il possible ?

- Principaux points de contacts entre la faune et le bétail dans le Nord Cameroun.

De tels contacts se produisent sur tout le territoire, mais avec des fréquences très variables selon les régions. Les zones où les contacts peuvent avoir une importance épidémiologique réelle dans la propagation de maladies sont en réalité assez peu nombreuses. La principale reste le parc et les yaeres de WAZA.

En saison sèche, 4 points d'eau seulement restent permanents dans le parc dont la mare de Mahé, qui, se trouvant en limite de parc, est une zone de contact importante entre Cobes et bétail. Lors des pluies, les Cobes sortent du parc et se déplacent vers l'est jusqu'au Logone, ce qui les met directement en contact avec le bétail y pâturent (plus de 400 000 bovins en cette période).

Dans la province du Nord, certains éleveurs font traverser les parcs à leurs troupeaux et certaines réserves de chasse, envahies par les Zébus ont dû être abandonnées au profit de ces derniers (zone 10 près du Boubandjida par exemple). Il n'existe aucune zone où l'on ne trouve pas des traces de la présence humaine éleveurs, braconniers, etc ...

Actuellement, la faune se trouve de plus en plus répartie en mosaïque : un agent pathogène qui toucherait la faune pourrait difficilement se répandre à toute la région sans l'intervention du bétail (ce qui fut le cas pour la peste). Une maladie contagieuse survenant à WAZA par exemple ne peut s'étendre par le simple fait des animaux sauvages à la faune alentour.

On peut considérer comme relictuelle la présence de faune hors les quatre principaux parcs et certaines zones de chasse affectées.

Hormis les Cobes qui se déplacent dans les yaeres du Logone et quelques Antilopes qui débordent les lisières des parcs, les seuls animaux sauvages à entreprendre des migrations importantes sont les Eléphants.

Plusieurs dizaines vont dans la Kalamalaoue pendant quelques mois avant de descendre sur Waza ou de regagner le Tchad. Ceux de Waza descendent vers le sud en saison des pluies, etc ... Ces

migrations ne jouent en fait qu'un rôle épidémiologique négligeable car peu de maladies sont communes aux ruminants domestiques et aux pachydermes et là encore intervient la dissymétrie des populations.

C U L :-La zone de contact principale entre faune et bétail reste les yaeres de Waza et du Logone lors de la saison sèche et les points d'eau qui y persistent.

- ponctuellement, la faune peut se retrouver en contact du bétail : le gibier des réserves de chasse et des parcs du nord va parfois sur Poli (où il arrive paraît-il que Buffles et Zébus pâturent ensemble) ou Tchollire ; mais dans tous ces cas là, la densité des ruminants sauvages reste de très loin inférieure à celle du bétail (par exemple, on peut considérer que les yaeres de Logone Waza accueillent environ 10 000 Antilopes lors de la saison sèche).

- les contacts se font donc surtout lors des transhumances, les éleveurs n'hésitant plus à faire passer leurs troupeaux dans les parcs et les réserves de chasse (cf annexe B sur les transhumances).

- les contraintes pathologiques : cas de la peste bovine.

Les résultats encore fragmentaires de l'enquête portent sur 148 animaux sauvages dont 105 Kobes. Seule la dernière espèce, dont l'effectif est statistiquement interprétable, permet de tirer les premières conclusions.

Trois animaux sont positifs au 64ème pour la P B (dont un positif au 64ème pour la P P R). Or ceux-ci ont entre 3 et 4 ans et sont donc nés après l'épizootie de 1983.

Signalons qu'un Redunca s'est révélé positif au 256ème pour la PB et 64ème pour la P P R et un Buffle au 64ème pour la P B (cf tableau).

Ces différents résultats prouvent qu'un certain nombre d'animaux sauvages continuent de faire des conversions en dehors de tout épisode clinique apparent. Mais doit-on en conclure qu'ils peuvent jouer le rôle de réservoir ? Ce serait aller trop vite !

Rappelons que la majorité des individus sauvages n'ont pas effectué de séroconversion réelle à la P B, ni à la P P R.

Les quelques résultats positifs peuvent trouver d'autres explications :

- foyers récents de peste passés inaperçus : peu probable car les Kobes réagissants n'ont pas été capturés dans les mêmes zones.

- infection des animaux par un virus différent du bovipestique mais immunologiquement proche ?

- circulation de souche hypovirulente au sein des animaux sauvages. Cette hypothèse a été reprise par de nombreux auteurs : Plowright (1981), Rossiter (1982) pour expliquer la persistance des séroconversions en l'absence de maladies cliniques chez les grands troupeaux de Gnous et de Buffles d'Afrique de l'est, où les conditions épidémiologiques sont totalement différentes.

La faible prévalence de séroconversion, au sein des populations sauvages, serait due à la faible transmissibilité entre individus puisque l'excrétion virale se fait surtout lors de l'apparition de lésions bucales. De telles souches n'ont jamais été isolées en Afrique de l'Ouest.

Enfin si cette hypothèse s'avérait exacte, rien ne prouve qu'un passage à des bovins réceptifs ne réactive le virus : les travaux de Rossiter en Afrique de l'Est tendent à montrer que malgré les très fortes densités d'animaux sauvages, le bétail est nécessaire pour la persistance du virus. Il doit être d'autant plus nécessaire en Afrique de l'Ouest où les densités de faune sont très nettement inférieures et où un réservoir sauvage aurait bien du mal à se constituer.

Malgré les quelques positifs parmi les animaux sauvages, il paraît juste de considérer la faune comme victime plutôt que réservoir du virus bovipestique (contrairement à la croyance communément répandue sur le terrain).

Au Cameroun, ce n'est donc pas un facteur pathologique qui oppose faune et bétail et ce, principalement parce que la densité d'animaux est très faible et les points de contact très ponctuels.

- les contraintes foncières.

La population rurale (85 %) a besoin de plus en plus de place pour survivre : plus de la moitié de la population à moins

de 20 ans. Cette poussée démographique et d'autres transformations locales (création du barrage de Lagdo, subventions pour le coton, etc ...) font que les pâturages disparaissent peu à peu. Les conflits entre agriculteurs et éleveurs sont de plus en plus fréquents et difficiles à résoudre.

On assiste actuellement à un envahissement des parcs et réserves de la part des éleveurs. Seules les zones trop infestées de Glossines ou trop sèches sont épargnées.

La faune se cantonne donc de plus en plus dans quelques endroits privilégiés tels le parc de Waza, certaines zones de chasse (la 16 en particulier), etc ... Mais sous la pression humaine, elle se morcèle de plus en plus.

A ceci va s'ajouter la pression du braconnage qui fait partie des traditions et s'intensifie vue la conjoncture économique actuelle et le peu de moyens dont dispose le personnel des parcs.

Enfin, la sécheresse de ces dernières années a aussi eu de fâcheuses conséquences sur la faune : de la fin des années 70 à 1983 la population des Kobes de Waza est passée de 15 000 à 4 000 (Thal, comm. pers.). Une autre conséquence a été la disparition d'espèces végétales appréciées telles *Vetiveria* sp au profit d'espèces plus résistantes et peu digestibles comme *Acacia* sp, *Loudetia*, *Sorghum*, etc ... toujours dans les yaérés de Waza. Ceci fait que les Antilopes ont encore plus tendance à sortir du parc et à se faire braconner d'autant plus facilement !

• avenir de la faune sauvage au Nord Cameroun.

La richesse et la variabilité faunistique du Cameroun est indéniable. Mais il devient urgent de prendre des mesures qui permettraient de la conserver efficacement et de la gérer au mieux.

Une politique rationnelle de la chasse et non basée sur les dires des chasseurs peut permettre d'établir des plans de chasse cohérents qui ne mettraient pas en péril l'avenir de ce potentiel cynogétique. L'an dernier des autorisations d'abattage ont été données pour des Elephants dont les pointes pesaient 2 kilogrammes !

Des infrastructures touristiques adéquates permettraient une rentrée de devises non négligeable. Ne pouvant rivaliser avec l'Afrique de l'Est, le Cameroun a l'avantage de posséder une faune

excessivement variée et intéressante (Rhinocéros noir ...).

Enfin le game ranching pourrait tout-à-fait trouver sa place dans une politique de gestion de la faune. Sans entrer dans les détails, il est clair qu'une utilisation raisonnée d'espèces telles le Kobe, le Bubale ou le Damalisque dans les zones peu propices à l'élevage, permettrait d'approvisionner les marchés locaux en viande de brousse et serait une des solutions possibles à la carence protéique des populations.

Mais avant d'en arriver à ce stade, bien des habitudes et des mentalités devront évoluer !

C O N C L U S I O N

L'élevage des zones sahélo soudaniennes connaît de plus en plus de difficultés et la compétition entre éleveurs et agriculteurs d'une part, bétail et faune sauvage d'autre part, est de plus en plus âpre.

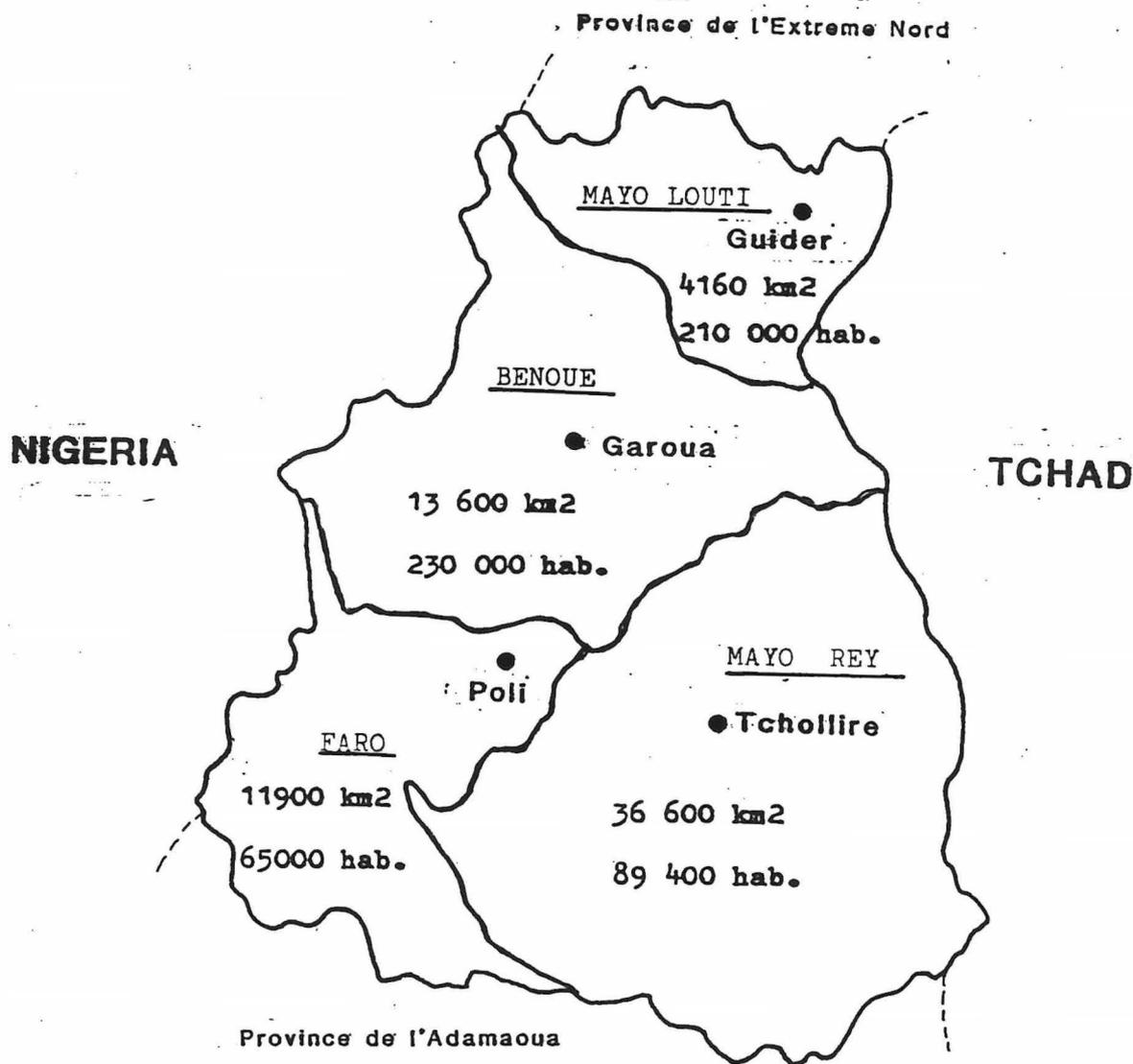
Les détracteurs de cette dernière ont souvent argué que les animaux sauvages étaient sources d'infection pour le bétail et qu'ils entraient en compétition directe pour les pâturages. En ce qui concerne la peste bovine (et vraisemblablement la majorité des autres maladies communes, en Afrique de l'Ouest) les premiers résultats de l'étude indiquent que la faune n'est pas une menace pour le bétail, mais le contraire.

De plus, des zones non propices à l'élevage car trop sèches ou infestées de Glossines pourraient être potentialisées par les ruminants sauvages et enfin même sur les zones d'élevage traditionnel, une association bétail - faune reste possible.

Finalement, mieux gérée la faune pourrait être source de devises (activité cynégétique, exportations des sous-produits ...) et de protéines dans des régions où la malnutrition va en s'accroissant.

PROVINCE DU NORD

superficie et population des
différents départements



superficie de la province : 65160 km²

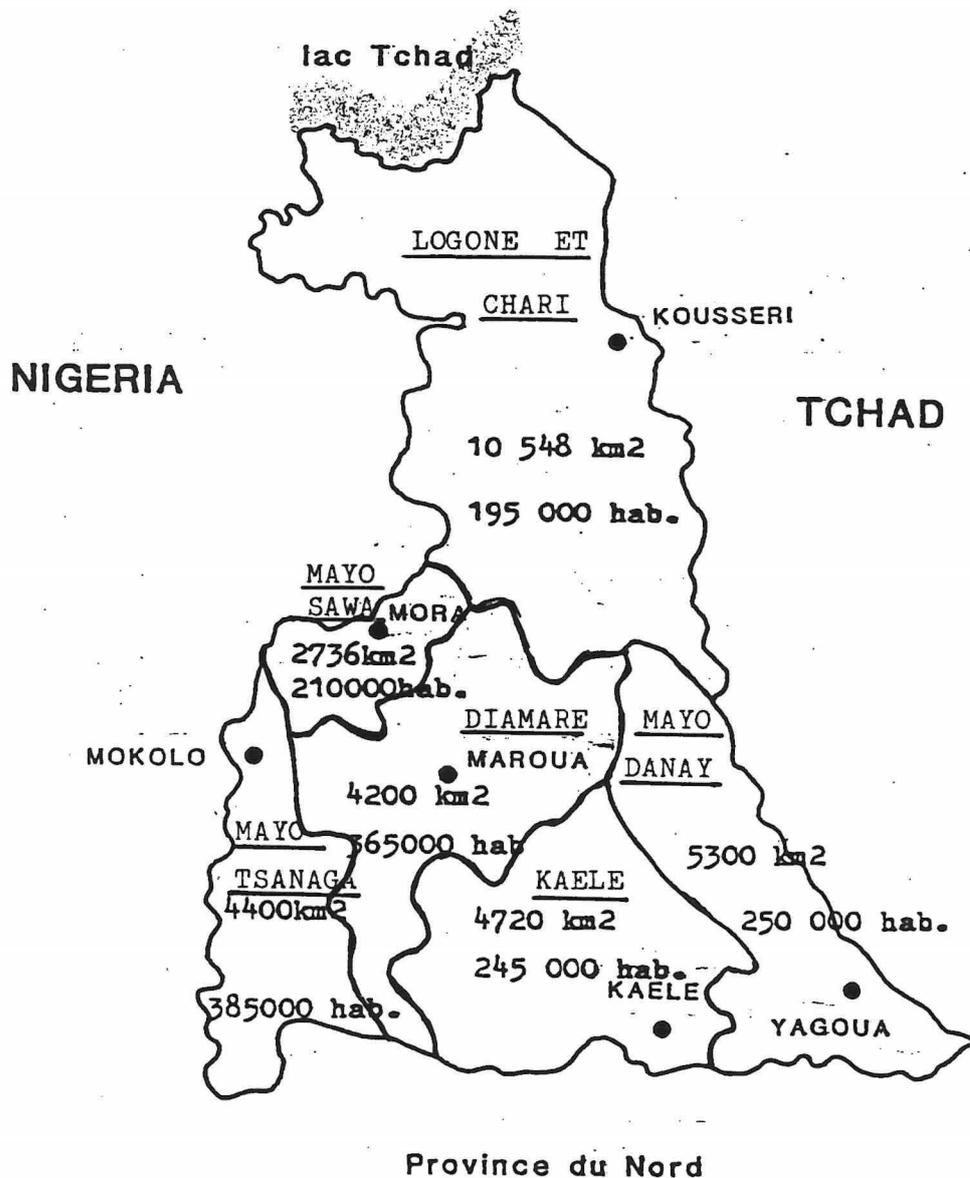
nombre d'habitants : 594000 hab.

PROVINCE DE L'EXTREME NORD

superficie et population des
différents départements



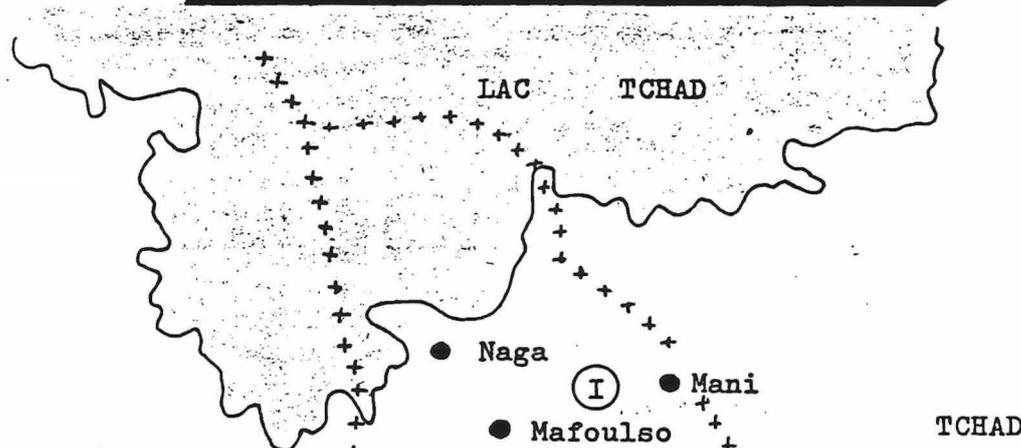
2



Superficie de la province : 31 984 km²

Nombre d'habitants : 1 700 000 hab.

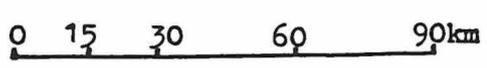
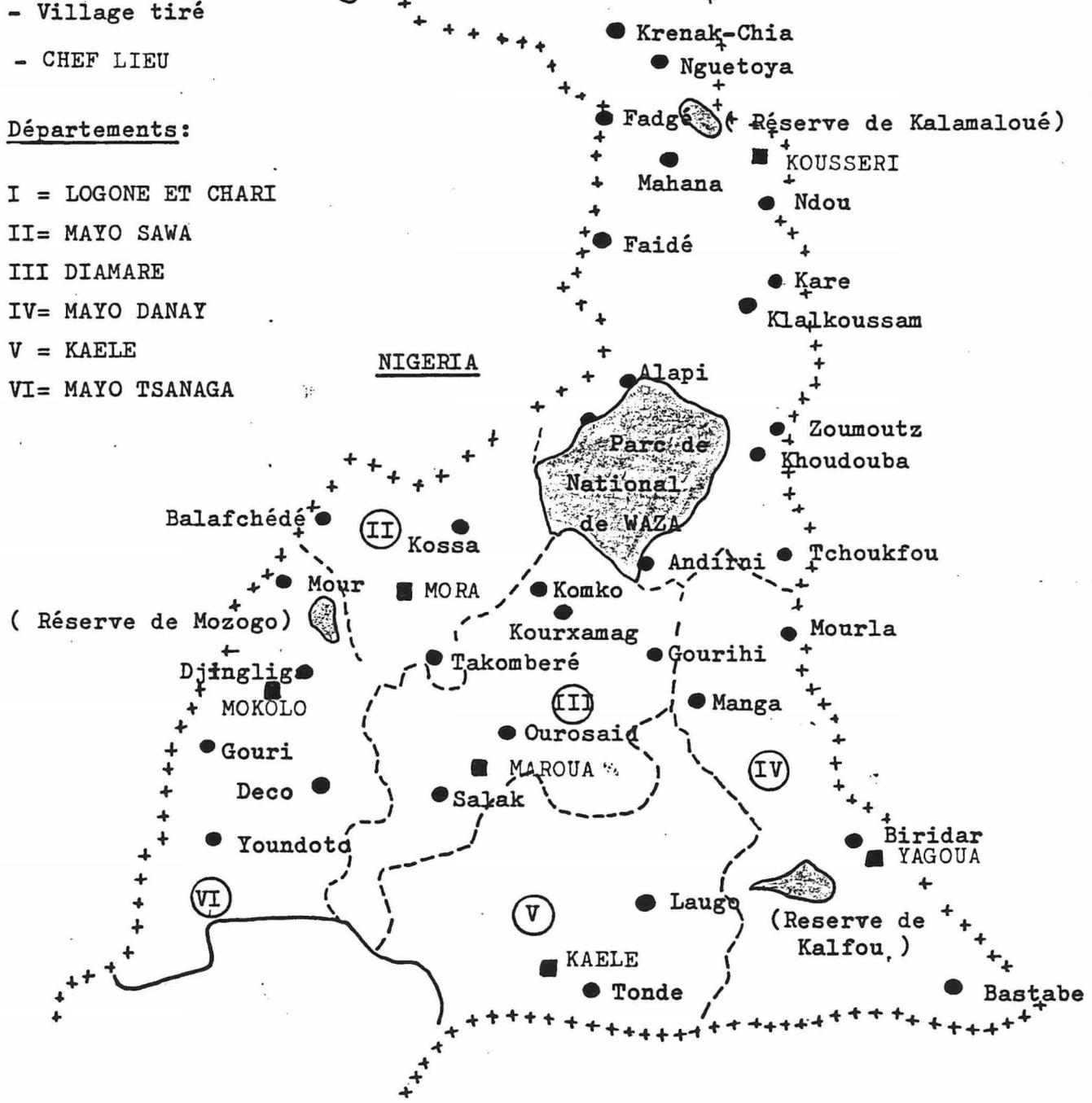
PROVINCE DE L'EXTREME-NORD.



- - Village tiré
- - CHEF LIEU

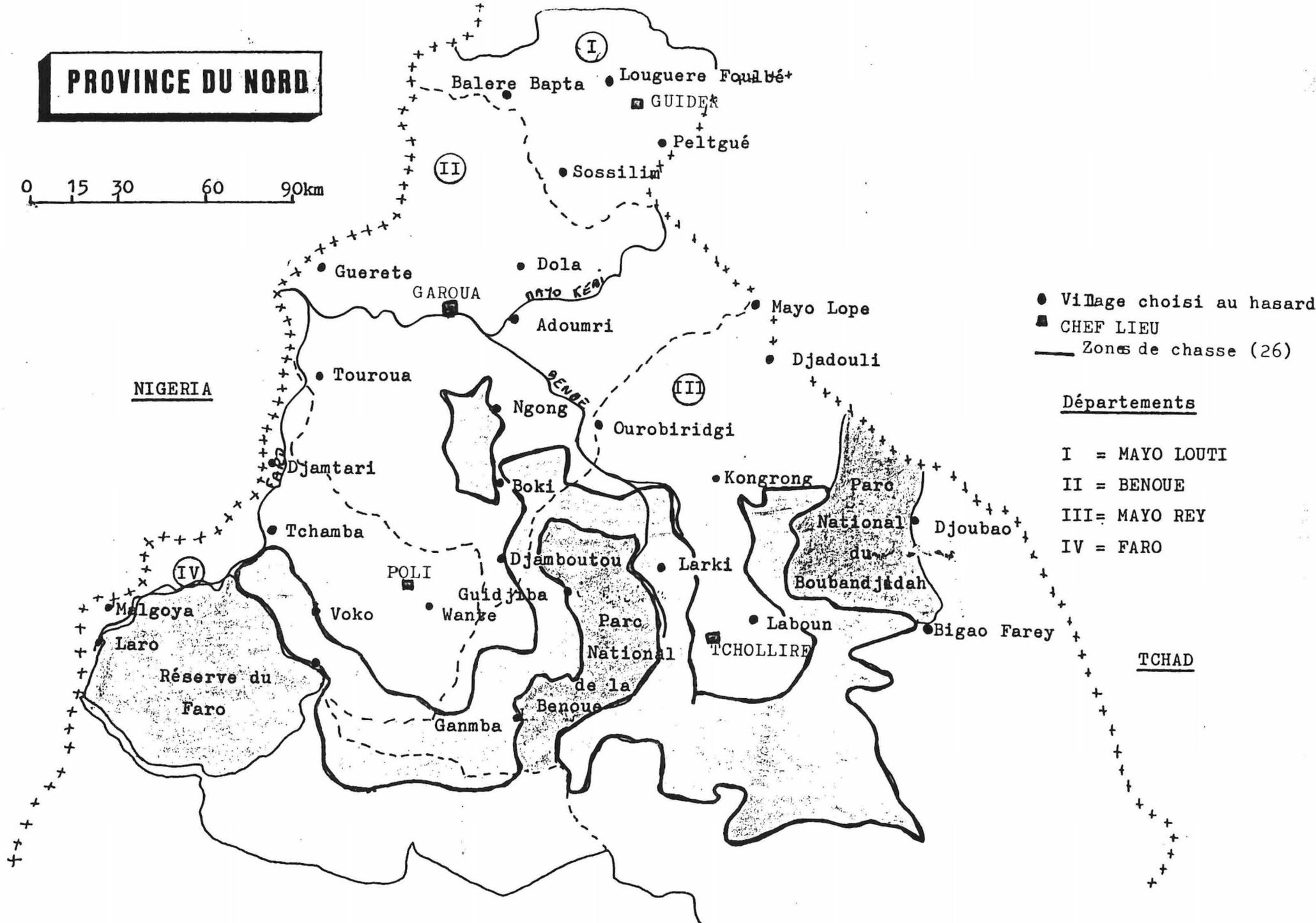
Départements:

- I = LOGONE ET CHARI
- II = MAYO SAWA
- III = DIAMARE
- IV = MAYO DANAY
- V = KAELE
- VI = MAYO TSANAGA



PROVINCE DU NORD

0 15 30 60 90km



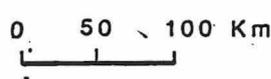
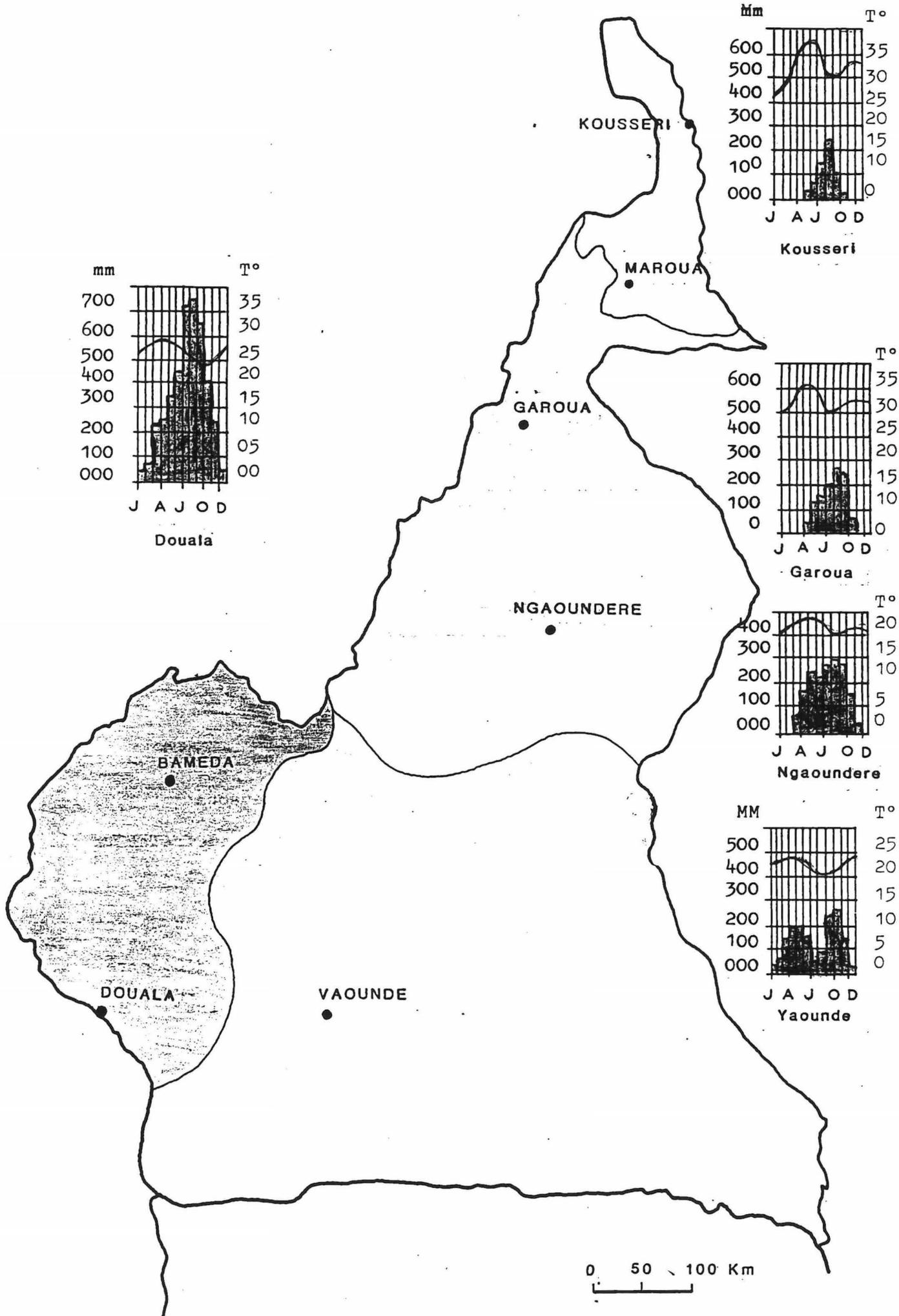
- Village choisi au hasard
- CHEF LIEU
- ZONES de chasse (26)

Départements

- I = MAYO LOUTI
- II = BENOUE
- III = MAYO REY
- IV = FARO

TCHAD

CLIMAT ET REGIONS CLIMATIQUES



Superficies exploitables, productions et capacité de charge potentielle des principales zones de pâturage du Nord et de l'Extrême Nord Camerounais

Type de formation	Localisation (domaines et secteur écologiques)	Superficies km ² exploitables* totales	biomasse (T.MS/ha) en fin de sai- son des pluies	Production		Capacité de char- ge théorique	
				S.P. T.MS/ha	S.S.	6,25kg MS/UBT S.P. UBT/1 000	S.S.
- Savanes boisées (forêts claires)	plaine de la Benoué (versant N Adamaoua)	15 530 (24 429)	8,0	4,0	2,0	5.053	1 805
- Savanes boisées à <i>Boswellia</i> sp et <i>A. gayanus</i>	Plaine de la Benoué au sud du 10° lat N au sud de Garoua	2 354 (3 363)	6,0	3,0	1,0	628	209
et <i>Loudetia</i> sp <i>Aristida</i> sp	au nord de Garoua	3 700 (5 286)	4,0	2,5	0,4	822	132
- Savanes à épineux et <i>Loudetia Togensis</i>	niveau 10° lat N	1 480 (2 114)	2,5	1,5	0,5	237	111
- Formation monts Mandara	secteur soudano- sahélien : Ex. nord	1 560 (5 100)	2,0	1,5	0,5	312	52
- Steppes à <i>Balanites</i>	Domaine sahélien Guider-Mora-Yagoua	1 200 (4 000)	2,0	1,0	0,5	160	40
- Savanes arbustives à <i>Acacia</i> sp	Centre de la zone entre Guider - Mora - Yagoua	2 700 (5 400)	2,0	1,0	0,5	360	90
- Savanes arbustives à <i>Sclerocarya birrea</i>	Dunes à l'ouest de Yagoua	2 800 (5 600)	3,0	1,0	1,0	373	187
- Steppes à <i>Acacias</i> seyal	Sud du lac Tchad	1 500 (3 000)	3,0	1,0	1,0	200	100

- Hardés	du 10 au 14° N	2 400 (3 000)	2,5	1,0	1,0	320	160
- Yaérés	Zones d'inondation du Logone	1 120 (1 400)	4,5	-	3,0	-	358
- Steppes à Echinochloa sp	Secteur soudano- sahélien : hors du lac Tchad	845 (1 056)	3,0	-	1,5	-	135

* Superficies exploitables : surfaces couvertes (cultures + réserves de panne
+ zones de chasse
+ Zones inaccessibles).

Source : rapport MINEPIA (3)

Charge des pâturages des zones d'élevage
du Nord et de l'Extrême Nord

- Province de l'Extrême Nord

Secteurs	Superficie km ²	UBT * 84-85	Charge Ha/UBT
Logone et Chari	10 548	224 554	4,5
Mayo Sarva	2 736	71 103	3,8
Mayo Tsanaga	4 393	171 011	2,6
Diamaré	4 665	268 912	1,8
Mayo Danaï	5 300	158 327	3,3
Kaélé	4 720	199 336	2,5

- Province du Nord

Mayo Louti	4 162	103 711	4
Benoué	13 614	244 662	5,6
Faro	13 624	52 782	25,8
Mayo Rey	36 529	143 675	25,4

* 1 bovin = 1 UBT

1 ovien = 1 caprin = 0,1 UBT

Tiré du "3ème projet d'élevage du MINEPIA" 1987

Répartition des cheptels bovins, ovins et caprins
dans les différentes provinces du Cameroun

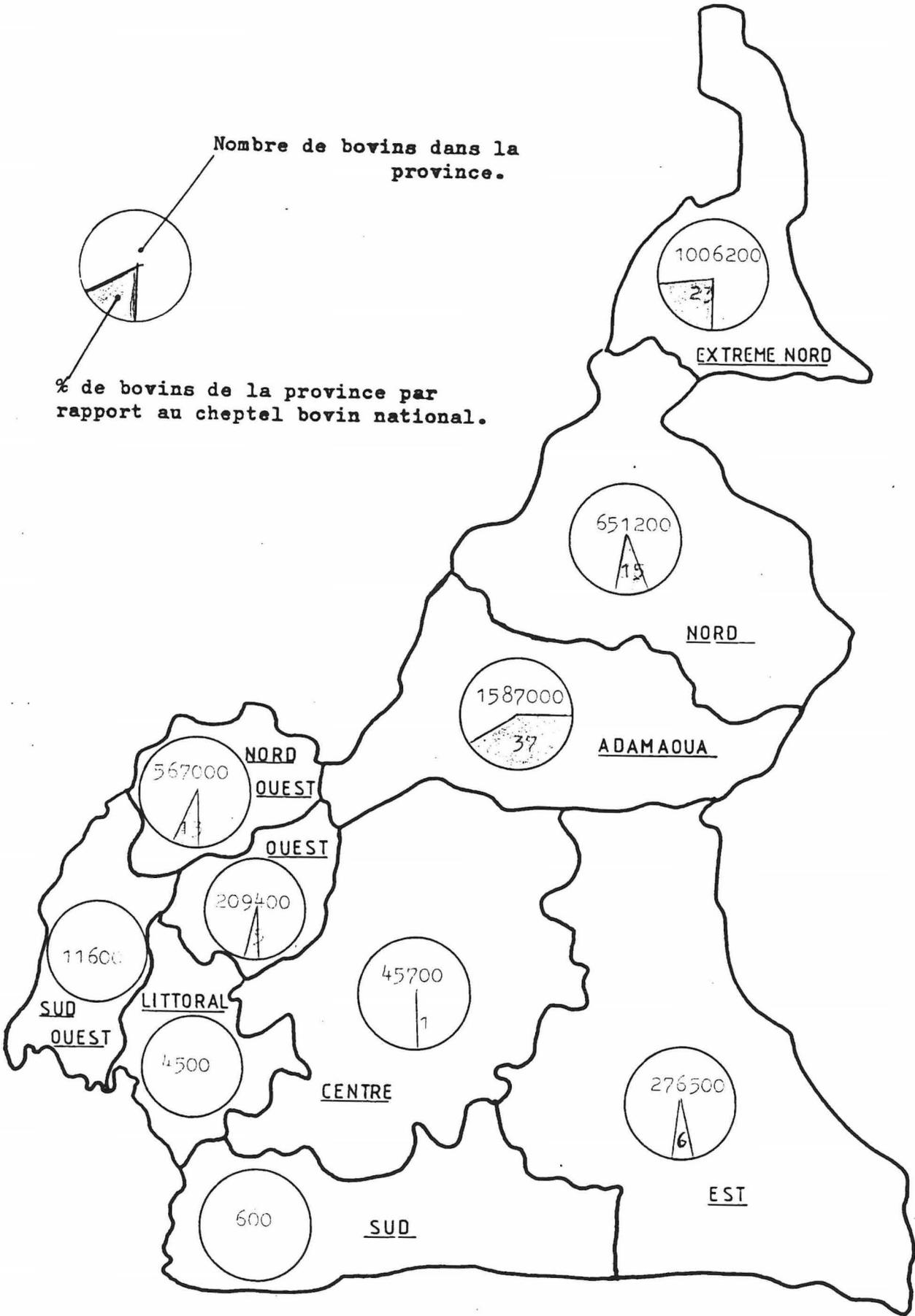
Provinces	Bovins	Ovins	Caprins
Extrême Nord	1 006 200	1 119 500	1 251 400
Nord	651 000	243 100	255 900
Adamaoua	1 587 700	139 000	84 900
Est	276 500	250 000	267 200
Nord Ouest	567 900	224 200	116 200
Ouest	209 400	181 800	578 800
Sud Ouest	11 600	30 000	53 200
Sud	600	102 000	171 300
Littoral	4 900	4 200	2 800
Centre	45 700	64 300	135 800
Total	4 361 500	2 358 100	2 917 500

Source : "Rapports annuels des délégations provinciales du
MINEPIA"

estimation 86/87

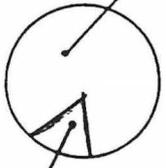
Nombre de bovins dans la province.

% de bovins de la province par rapport au cheptel bovin national.

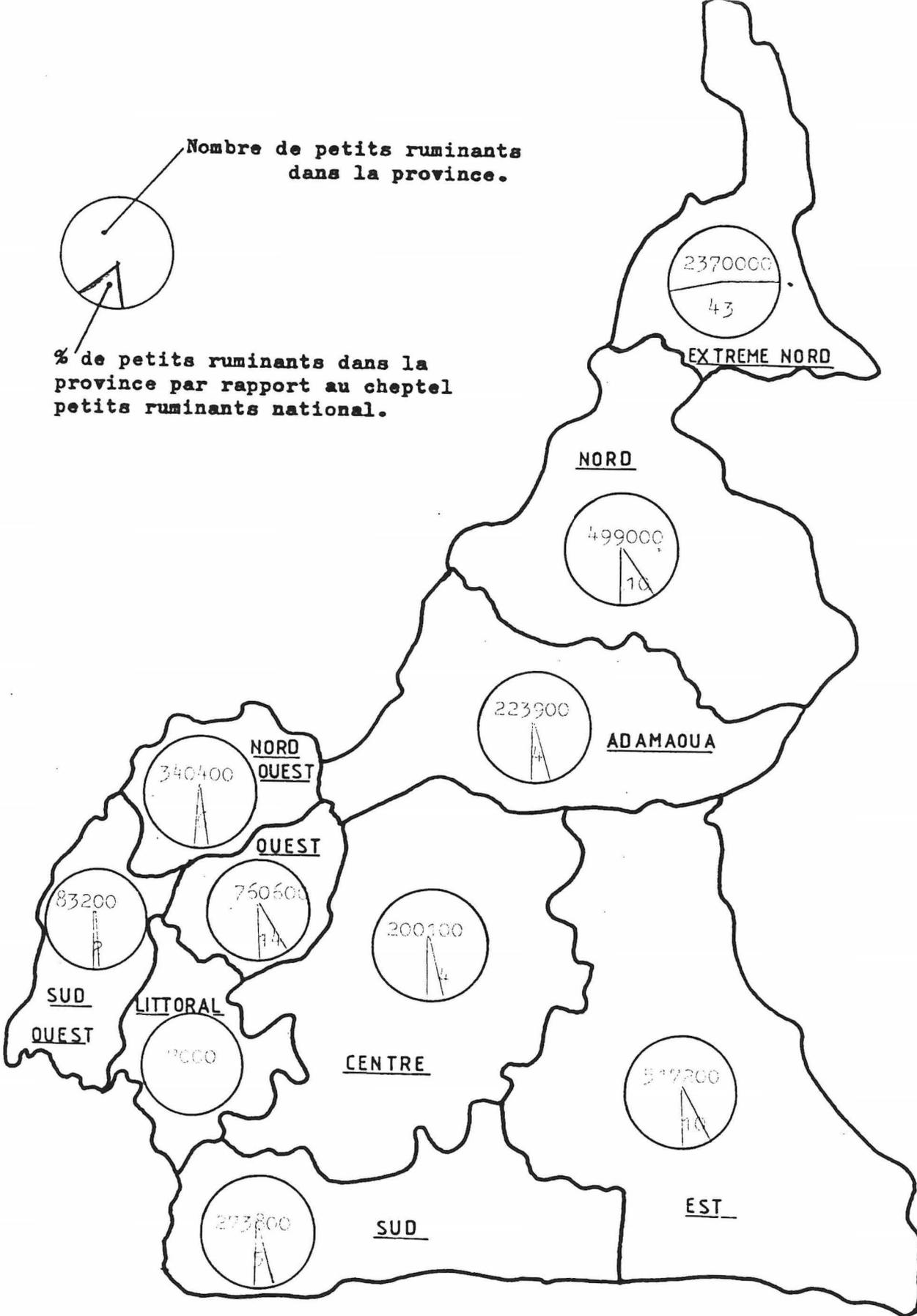


REPARTITION DU CHEPTEL BOVIN DANS LES PROVINCES

Nombre de petits ruminants
dans la province.



% de petits ruminants dans la
province par rapport au cheptel
petits ruminants national.



**REPARTITION DU CHEPTEL PETITS RUMINANTS
DANS LES PROVINCES**

Densité et rapport petits ruminants
pour 1 000 habitants suivant les provinces

	OV/km ²	CAP/km ²	PR/km ²	PR/1 000 Hab
Extrême Nord	25	28	53	1 059
Nord	2,8	2,9	5,7	634
Adamaoua	1,7	1	2,7	409
Est	1,8	1,9	3,7	838
Centre	0,7	1,5	2,2	140
Sud	1,7	2,8	4,5	498
Littoral	0,1	0,1	0,2	8
Ouest	10	32	42	441
Nord Ouest	10	5	15	215
Sud Ouest	1	1,7	2,7	77
Cameroun	3,9	4,8	8,7	465

Source : rapport MINEPIA (3).

Effectifs moyens des troupeaux d'"ovins et caprins"
selon trois enquêtes différentes

	P.I.B.		Rec. Agr.		Bardoux	
	O V	C P	O V	C P	O V	C P
Extrême Nord	33	47	7	9	16,5	16,6
Nord	36	26	6	8	-	-

Source : MINEPIA (3).

Structure des troupeaux ovins et caprins
de la province de l'Extrême Nord (p. cent).

		0 - 6 mois	6 - 18 mois	Adultes
Ovins	Mâles	15	12	3,2
	Castrés	-	0,4	0,9
	Femelles	14,7	14,7	39,1
Caprins	Mâles	15,5	6,8	0,4
	Castrés	0,4	2,7	1,8
	Femelles	16,3	15,6	40,5

Source : Bardoux : Effectifs de l'enquête : 4 672 OV

4 840 CAP

Performances de reproduction dans le Nord et l'Extrême Nord

	Race	Prolificité	Fécondité	Age 1 ^{ère} MB
Extrême Nord				
OVINS	Kirdi	117	68,8	
	Djalonke	114	77	
	Peul	120	62,3	16 mois
	Kirdi × Dj	109	67,8	
CAPRINS	Kirdi	143	95,4	
	Sahélienne	124	77,3	22 mois
Garoua				
	Peul	143	122,8	

Source : Bardoux - 1986 (5bis)

Plan de Tir des 22 zones d'intérêt cynégétique
dans le Nord - Exercice 88/89

Numérotation Z.I.C. Espèces animales	Zones gérées en Régies														Zones affermées aux guides de chasse						Totaux		
	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	13	14	17	23	5	16	18	20	22	24		25	26
Eléphant	2	2	2	1	1	4	1	1	2	2	2	1	3	1	4	3	3	4	5	4	5	5	58
Lion	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	3	6	4	3	3	4	3	2	45
Elan de Derby	2	3	3	2	1	1	0	2	2	1	4	4	3	2	4	8	7	5	7	7	4	6	78
Buffle	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	4	0	4	3	6	8	7	4	6	6	4	5	71
Hippopotame	0	1	1	0	0	2	2	0	0	1	2	0	0	0	0	4	4	0	3	0	2	0	21
Hippotrague	3	4	3	3	4	4	2	3	3	3	4	2	6	5	6	8	8	7	7	7	6	7	105
Bubale	4	5	5	4	2	6	4	4	5	4	6	2	5	4	6	9	9	8	6	9	5	6	118
Waterbuck	0	3	2	0	0	4	4	3	2	1	4	0	1	1	3	6	6	3	3	5	4	2	57
Guib harnaché	4	3	3	2	1	4	3	6	5	3	4	1	3	2	4	5	6	4	4	5	6	5	83
Cobe de Buffon	0	3	3	0	2	4	4	3	0	0	6	0	0	0	9	12	10	8	6	4	8	6	88
Redunca	2	4	3	2	4	4	3	5	5	4	6	2	3	4	5	10	10	8	12	10	9	9	123
Phacochère	3	4	4	3	2	6	5	4	3	3	6	2	5	5	8	9	10	6	12	8	6	7	121
Céphalope de Grimm	2	2	1	3	1	3	3	2	4	2	4	2	3	2	3	6	6	4	5	7	6	8	79
Céphalope rouge	2	2	1	2	1	2	1	2	3	2	4	1	3	2	4	6	5	3	4	4	5	6	65
Ourebi	4	6	5	4	3	6	8	7	7	8	6	3	5	8	5	6	8	4	9	8	6	5	131
Babouin	6	8	5	8	2	10	10	6	8	6	10	4	6	8	12	18	15	10	18	16	18	15	210
Cynhyène	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	1	2	1	2	2	29
Crocodile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	4
Python	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
Totaux	38	53	44	37	27	54	55	51	54	44	76	27	53	49	85	130	123	83	105	106	102	97	1 498

Exécution du plan de tir par zone
aménagée de la province 88/89

Numérotation ZIC Espèces animales	Zones gérées en Régie													Zones affer. guides chasse										Totaux	Prévision plan de tir	Pour Cent
	1	2	3	4	6	7	9	10	11	12	13	14	17	23	5	16	18	20	22	24	25	26				
Eléphant	1		1				1		1					2	1					2	4	13	58	22%		
Lion			1						1	1						2	2	1			1	8	45	17%		
Elan de Derby			1						1		2			1	2	3				3	3	16	78	20%		
Buffle	1					2							1	1	7	8	9	3	1		3	4	40	71	56%	
Hippopotame			1							1										1	1	4	21	19%		
Hippotrague									4	5	1			1	5	4	4	5			2	3	35	105	33%	
Bubale	2	2	1	3		2	1		2	5		1	1		4	7	12	5	3		6	4	63	118	53%	
Waterbuck				2		2	3		6	1								4	1		3	2	24	57	42%	
Guib harnaché	1		1		1	1			3				1		5	7	8	4	2		3	5	42	83	51%	
Cob de Buffon	1	2	1		1	1	1				4				2	13	20	4	6		11	12	79	88	90%	
Redunca					1				2	8					2	4	2	5	3		9	6	42	123	34%	
Phacochère				3	1		1		1	4					3	2			1		1		17	121	14%	
Cephalophe			1			2				3					3	6	8	4			5	6	38	79	48%	
Cephalope front roux										1					1								2	65	3%	
Ourebi			1						5	5		1		1	3	8	14	1	3		4	4	50	131	38%	
Babouin						1										1	4					1	7	210	3%	
Cynhyene																						1	1	29	3%	
Python															3		2		3				6	12	50%	
Crocodile															1	2							3	4	75%	
Totaux	6	4	8	8	4	11	7		24	38	5	4	3	5	41	66	88	36	21		54	57	490	1 498	33%	

Pourcentage de réalisation du plan de tir
pour la saison cynégétique 1988/1989

Espèces animales	Prévision plan de tir	Animaux abattus	Pourcentage
Elephant	58	13	22 %
Lion	45	8	17 %
Elan de Derby	78	16	20 %
Buffle	71	40	56 %
Hippopotame	21	4	19 %
Hippotrague	105	35	33 %
Bubale	118	63	53 %
Waterbuck	57	24	42 %
Guib harnaché	83	42	51 %
Cob de buffon	88	79	90 %
Redunca	123	42	34 %
Phacochère	121	17	14 %
Céphalophe	79	38	48 %
Céphalophe front roux	65	2	3 %
Ourebi	131	50	38 %
Babouin	210	7	3 %
Cynhyène	29	1	3 %
Python	12	6	50 %
Crocodile	4	3	75 %
Totaux	1 499	490	33 %

Tiré du "rapport du tourisme de la province du Nord
pour l'exercice 88-89" - Juillet 1989 - 85 pages

Pourcentage de réalisation du plan de tir
de Juillet 1982 à Juin 1989

Années budgétaires	Prévision annuelle du plan de tir	Animaux abattus	Pourcentage de réalisation
1982/1983	1 540	340	22 %
1983/1984	1 343	287	21 %
1984/1985	1 235	280	22 %
1985/1986	1 863	487	26 %
1986/1987	1 474	464	31 %
1987/1988	1 372	363	26 %
1988/1989	1 499	490	33 %

ESPECE	AGE	SEXE	POIDS (Kg)	XYLAZINE (mg)	AZAPERONE (mg)	ETORPHINE (mg)	Remarques
Eland du Cap	Adulte	♂ / ♀	544-771	400-600	200-300	4 - 6,5	
	Immature	♂ / ♀	225-410	200-300	150-200	3 - 4	
Guib	Ad.	♂	35-55	100	75-100	1	
	Ad.	♀	23-35	75	50	0,75	
Hippotrague	Ad.	♂	240-295	50	300	4	
	Ad.	♀	225-280	40	300	3	
Bubale	Ad.	♂ / ♀	125-160	?	100	2 - 3	
Damalisque	Ad.	♂ / ♀	110-150	?	75-100	2,5 - 3	(ozaperone 75 THAL (étorphine 1,5
Kob Defassa	Ad.	♂	225-260	250	300	3,5 - 5	THAL (étorphine jusqu'a 5)
	Ad.	♀	160-190	250	200	2 - 2,5	
Kob des Roseaux	Ad.	♂ / ♀	45-70	75	50-75	0,5-0,75	
Kob de Buffon	Ad.	♂ / ♀	50-90	100	100-150	1,5 - 2	VINCENNES (xylazine:45)
Cephalophe Grimm	Ad.	♂ / ♀	13-18	20-25	25	0,3 - 0,4	Préferer les filets
Buffle	Ad.	♂ / ♀	950	200-300	150-200	4 - 6	THAL (300 azaperone) (300 xylazine)
	Imm.	♂ / ♀	400			3 - 4	VINCENNES 10 etorphine
Phacochère	Ad.	♂ / ♀	65-90		50	1 - 1,5	Préferer les pièges
Eléphant	Ad.	♂ / ♀	5000		400	8	+ 50 mg acepromazine

PRODUITS RECOMMANDES ET DOSAGE MOYEN EN VUE DE L'IMMOBILISATION DE QUELQUES ESPECES

ANNEXE I

PRINCIPAUX AXES DE DÉPLACEMENTS DU BÉTAIL
AU NORD CAMEROUN

par M. ANCRENAZ

Extrait du rapport de Stage IEMVT - 1989

COMMERCES NATIONAL ET INTERNATIONAL.

Les flux commerciaux, canalisés par des pistes à bétail (Arrêté du 01.06.84) s'effectuent d'Est (en provenance du Tchad) en Ouest (à destination du Nigeria) d'une façon globale au Nord Cameroun. Officiellement, des portes d'entrées et de sorties désignées devraient permettre un contrôle numérique et sanitaire des cheptels en "transit". En réalité, les importations déclarées en provenance du Tchad sont très faibles et la majeure partie des bovins traversent les frontières clandestinement avant d'être achetée par des intermédiaires qui vont les vendre sur place ou les acheminer vers le Nigeria. En 1984-85, ce sont au moins 250.000 bovins tchadiens qui sont venus alimenter les marchés de l'Extrême-Nord sans contrôle sanitaire possible.

Les principaux axes de transit sont:

Extrême Nord:

- Logone et Chari : entrées à Goulfey, Kousseri, Logone - Birni. Puis la piste suit la route Kousseri - Maltam - Fotokol où s'effectue la sortie du territoire national (près de 30.000 bovins officiellement recensés cette année).

- Diamaré : entrée à Téquélé en direction de Bogu. Cette piste très fréquentée jusqu'à présent, n'a été que très peu utilisée cette année, la majeure partie des bovins ayant été vendue à Bogu (grand marché provincial) à divers intermédiaires (éleveurs, bouchers, etc...).

Donc, les grands centres de commercialisation du bétail pour cette province se trouvent dans les départements faisant limite avec le Tchad : Mayo-danay, Logone et Chari, Kaele.

Nord:

- Une entrée en direction de Guider puis Mayo-oulo, Dourbeye et sortie vers le Nigeria à Doumo.

- Une entrée à Padarme vers Adoumri et Garoua pour la consommation locale.

- Diverses pistes en direction de Béré (présence de mares artificielles et de marchés à bétail).

LES MIGRATIONS.

On peut distinguer deux sortes de migrations au Nord Cameroun. La première intéresse des groupes ethniques se déplaçant régulièrement mais selon une direction plus ou moins constante : c'est le cas de nombreux peuls partis depuis plusieurs siècles de l'Ouest africain et dont la progression continue vers le Sud et l'Est. Ainsi, les Mbororos Woodabe ont quitté le Nord Nigeria vers 1965 et se retrouvent actuellement en RCA. Les familles les plus lentes sont encore au Cameroun vers Meiganga. De même, des peuls Yilaga en provenance du Mali sont actuellement installés vers Mindif et Maroua. Le rythme de ces migrations est très variable et dépend des conditions climatiques, sanitaires et humaines.

Le second type est le fait de groupes habitant déjà le Nord Cameroun et qui sont obligés de se déplacer sous la pression de facteurs extérieurs tels la dégradation des pâturages et des conditions locales ou une incitation de la part des autorités lorsque les problèmes fonciers sont importants. Ainsi, les éleveurs ont bien du mal à demeurer dans les départements surpeuplés comme le Mayo-Tsanaga (106 hab./ km²), les conflits agro-pastoraux tournant souvent à leur désavantage.

LES TRANSHUMANCES SAISONNIÈRES.

Le dernier type de déplacement est représenté par les transhumances dont font l'objet les éleveurs non sédentarisés. Ces mouvements intéressent plusieurs millions de bovins et de petits ruminants chaque année. Les motivations sont très diverses :

- Recherche de bons pâturages et de points d'eau,
- Recherche de résidus de culture,
- Coutumes et habitudes ancestrales,
- Fuite devant l'envahissement de certains pâturages par des glossines ou des moustiques lors de la saison des pluies,
- Fuite devant l'augmentation des vols de bétail : c'est pour cela que de nombreux éleveurs nigériens viennent au Cameroun en ce moment,
- Commercialisation, fêtes traditionnelles...

Les distances parcourues lors de ces déplacements sont plus ou moins importantes et l'on peut distinguer :

- Éleveurs sédentaires : déplacements de très faible amplitude : marchés, fêtes....
- Éleveurs nomadisants : les déplacements se font dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres autour du village.

- Éleveurs transhumants : ils vont se déplacer sur de très longues distances. Ces déplacements sont essentiellement le fait des arabes Choa qui occupent le Logone et Chari et des Mbororos que l'on rencontre du pied de l'Adamaoua au Sud de Kousséri. Outre leur bétail, ils font parfois transhumer des animaux confiés par des éleveurs sédentaires.

La législation concernant les déplacements d'animaux est très dissuasive : un éleveur désirant se rendre dans un endroit situé dans un CVZ (Centre Vétérinaire et Zootechnique) voisin du sien doit posséder une autorisation signée par le chef de sous-secteur. S'il veut aller dans un sous-secteur voisin, l'autorisation doit être visée par le chef de secteur et par le ministre lui-même pour aller dans une province limitrophe.

Cet état de choses fait que l'origine exacte d'un troupeau est toujours très difficile à déterminer car les éleveurs préfèrent passer par des "rabatteurs" qui connaissent les sentiers exempts de contrôles : en pratique, très peu d'éleveurs font la demande de laisser-passer de transhumance.

Actuellement, les transhumances de grande amplitude sont de plus en plus rares. Cependant, durant la sécheresse de ces dernières années, on retrouvait dans l'Extrême-Nord des troupeaux de Mbororos en provenance du Niger (Tahoua) ou de République Centrafricaine qui avaient parcouru plus de 1000 kms. En 84-85, on dénombrait ainsi 14.000 têtes nigériennes et nigériennes aux alentours du lac de Maga. Avec l'abondante pluviosité de 1988, ces mouvements ne se sont pas reproduits cette année.

Les principaux déplacements dans la province de l'Extrême-Nord :

Les grandes zones de transhumance lors de la saison sèche sont :

- les yaérés, en particulier ceux proches de Waza, du Logone et Chari et du Logone Mazera.
- les bords du lac Tchad.

Les arabes Choa arrivent sur les bords du lac Tchad en novembre-décembre et redescendent dans leurs zones d'origine (Makary, Digam, Goulfey...) six mois plus tard. D'autres ethnies suivent les variations du lac : les Tokotos, les Mbororos, etc. En saison sèche, les abords du lac sont surchargés d'animaux en provenance non seulement du Cameroun mais aussi du Nigéria, du Tchad, de la RCA, ce qui en fait une zone de contact de première importance entre animaux à profil sanitaire très hétérogène.

Des éleveurs nigériens et tchadiens ainsi que de nombreux camerounais issus du Diamaré ou de Kaélé vont faire pâturer leurs animaux le long du Logone et des cours d'eau proches : Mazéra, Chari. Le Logone Mazéra est la zone à plus forte concentration bovine de l'Extrême-Nord durant cette

période : plus de 400.000 animaux. La proximité du parc de Waza fait que les contacts avec la faune sont très importants. Il est dès lors compréhensible que la peste bovine de 1983 soit apparue dans cette région où le cheptel camerounais se retrouve en contact avec des animaux étrangers, et qu'elle se soit étendue immédiatement à la faune avoisinante.

Toute la frange Ouest de la province est donc le théâtre d'incessants mouvements "browniens" (pour reprendre l'expression du Dr. Thal) de la part d'animaux de différentes nationalités. L'arrivée des premiers troupeaux le long du Logone se fait vers le mois de novembre. Les animaux du Mayo Danay vont plutôt dans les yaérés de Maga, la vallée de Guibi, ceux du Diamaré passent par Bogo et vont de Yagoua à Kousséri. Dans le Mayo Sawa, les problèmes d'eau apparaissent dès fin octobre : 40.000 têtes environ vont alors passer par Pette puis Guirvidig ou Maga avant de s'éparpiller le long du Logone. En milieu de saison sèche, de nombreux éleveurs du Mayo-Danay, de Kaele et du Diamare vont dans les yaérés tchadiens car les pâturages camerounais sont surchargés. Les éleveurs ont l'habitude de revenir en début de saison pluvieuse, mais certains restent plusieurs années absents avant de revenir dans leur lieu d'origine.

En saison des pluies, se pose le problème du manque de pâturages avec l'apparition des cultures. Les cheptels camerounais se retrouvent alors dans la région de Mindif qui devient la zone à plus forte densité bovine de la province en cette saison. C'est ainsi que se crée un circuit entre le Mayo Sawa, le Diamare où le départ se fait en milieu de saison sèche, le Logone (saison sèche) et Mindif (saison des pluies).

Les principaux déplacements dans la province du Nord:

En saison des pluies, les troupeaux fuient les zones infestées par les glossines et se concentrent sur les hauteurs bordant le réseau hydrographique et proches des grandes villes.

De Garoua, les éleveurs se déplacent vers Tignères (en longeant la rivière et le Parc National du Faro) ou vers Mbé, qui est la limite Sud permise aux troupeaux transhumants. Dans ce cas, les animaux longent la Bénoué et le lac de Lagdo avant de traverser voire de stationner dans les parcs et réserves de chasse, ce qui multiplie les contacts avec la faune.

Un autre axe important est celui qui longe le Mayo Rey. Dans la zone de Rey Bouba, peuvent se cotoyer des animaux du département lui-même, de la Bénoué, de l'Extrême-Nord (via Doumrou ou Guider, le lac Léré au Tchad et rentrée au Cameroun vers Bere), et des animaux tchadiens. Cette zone est

vaste, tranquille et difficilement surveillable, ce qui explique l'afflux des transhumants dans cette région.

Les éleveurs au Sud de Tcholliré, quant à eux, descendent encore plus au sud lors de la saison sèche vers Mandigrinn, Touboro et tout le long de la frontière tchadienne. Ils sont alors en contact avec des Mbororos tchadiens et centrafricains dès le milieu de saison sèche. Avec le retour des glossines, le mouvement s'inverse et les éleveurs remontent vers le Nord (Tcholliré, Rey Bouba, Ngong, etc.).

Les mouvements de cette province sont donc caractérisés par quatre grands axes de transhumances dont trois suivent de grands cours d'eau et divers mouvements rotatifs de plus ou moins grande amplitude (Mayo Louti, Faro).

CONCLUSION

Les mouvements d'animaux dans le Nord et l'Extrême-Nord camerounais sont très complexes et très variables. Il faut néanmoins retenir:

- les trajets migratoires sont dans l'ensemble assez modestes : quelques centaines de kms au maximum.

- les incessants mouvements "browniens" d'animaux qui rend illusoire un contrôle sanitaire efficace au niveau des frontières.

- certaines zones se retrouvent parfois surchargées par l'afflux des troupeaux domestiques : yaérés de Waza, région de Mindif ou de Guider lors des pluies

- globalement, l'arrivée des troupeaux étrangers se fait en milieu de saison sèche vers novembre-décembre : ils vont rester sur le territoire jusqu'au début de la saison des pluies suivante, ce qui peut varier de mai à août selon l'importance des pluies et l'état des pâturages qu'ils vont retrouver de retour chez eux. Les transhumants restent absents de leur village de trois à neuf mois, mais parfois plus; ceci dépend de l'ethnie, du lieu, du temps, etc.

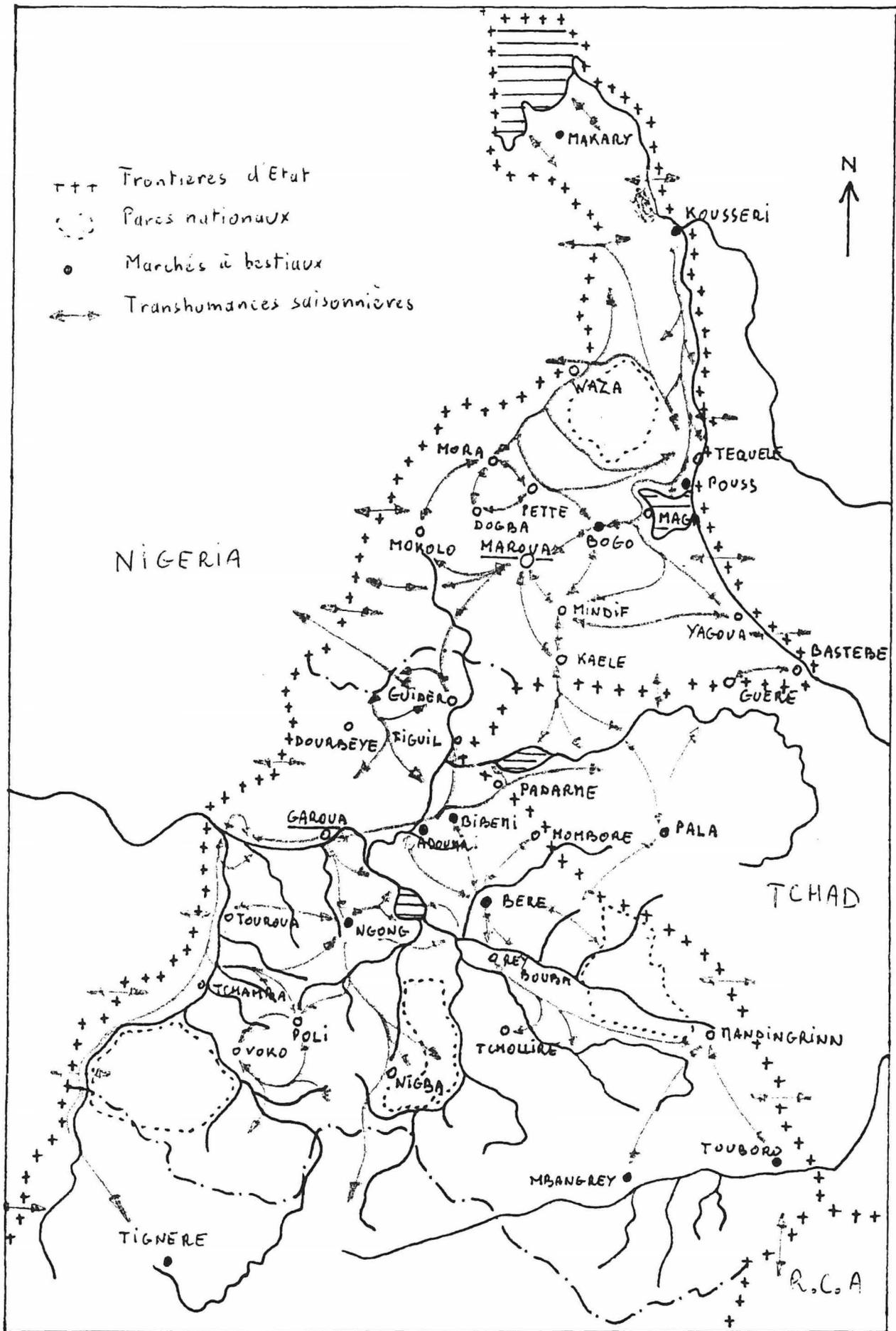
- on retrouve des troupeaux domestiques absolument partout dans le Nord-Cameroun : cela fait que la faune est en contact permanent avec le bétail et vice-versa. Seule la fréquence de ces contacts varie selon les régions. Les principaux points de rencontre sont les abords du parc de Waza (saison sèche), le Logone lors des pluies (lieu de migration d'antilopes et de bétail (cf ante), les réserves de chasse (certaines zones étant envahies littéralement par des éleveurs Mbororos ou autres et qui leur ont été abandonnées) et enfin les Parcs Nationaux de la province du Nord régulièrement traversés lors des transhumances.

Ainsi, une maladie commune au bétail et à la faune sauvage qui sévirait sur les animaux domestiques aurait

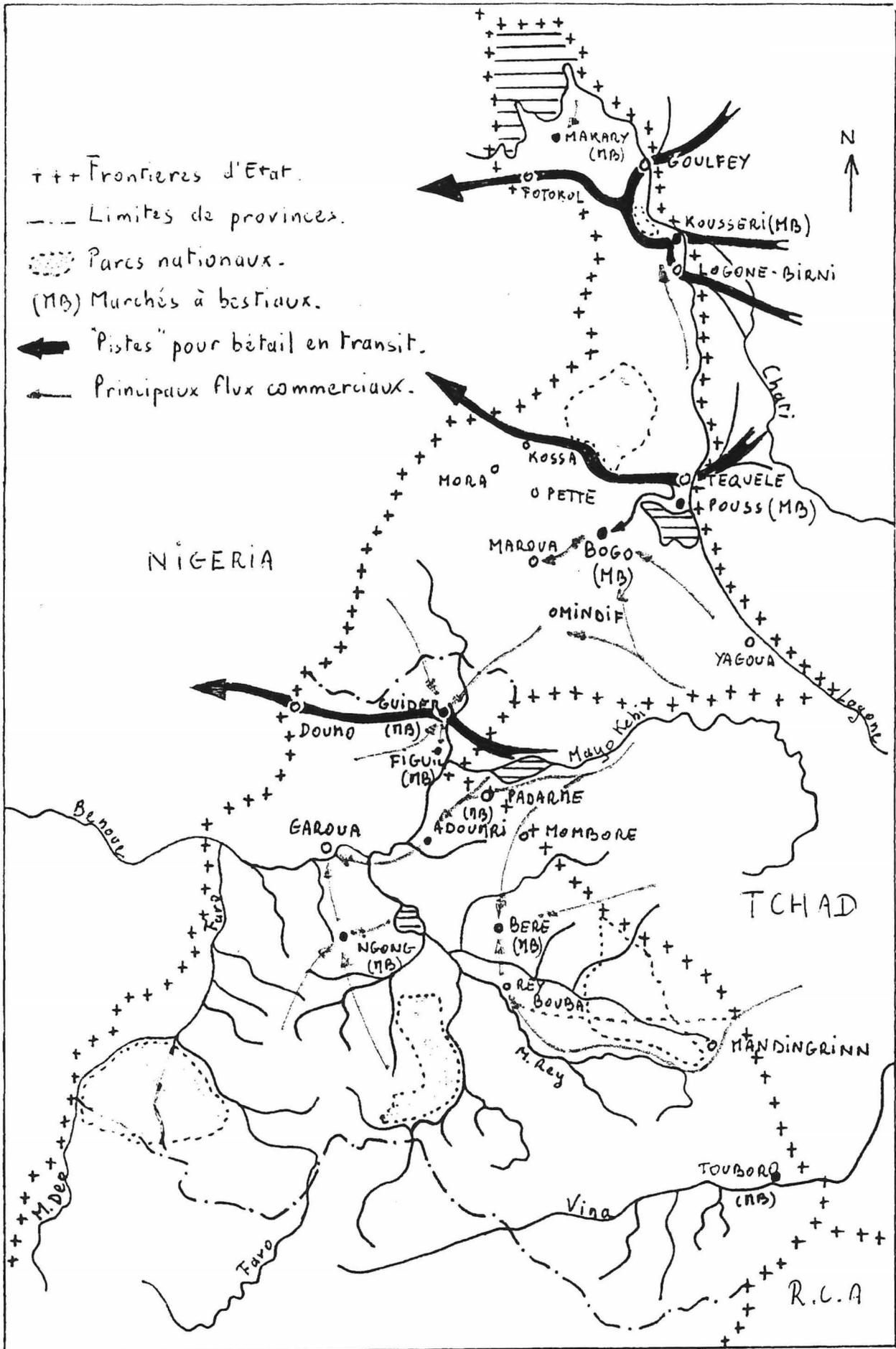
toutes les chances d'être transmise aux sauvages. C'est ce qui est arrivé pour la peste bovine de 1983.

Malgré l'absence d'épisode clinique de peste depuis six ans, il serait possible que certains Artiodactyles sauvages aient pu être contaminés à partir de bovins excréteurs de virus : cela est possible au niveau du jetage nasal chez les animaux vaccinés !

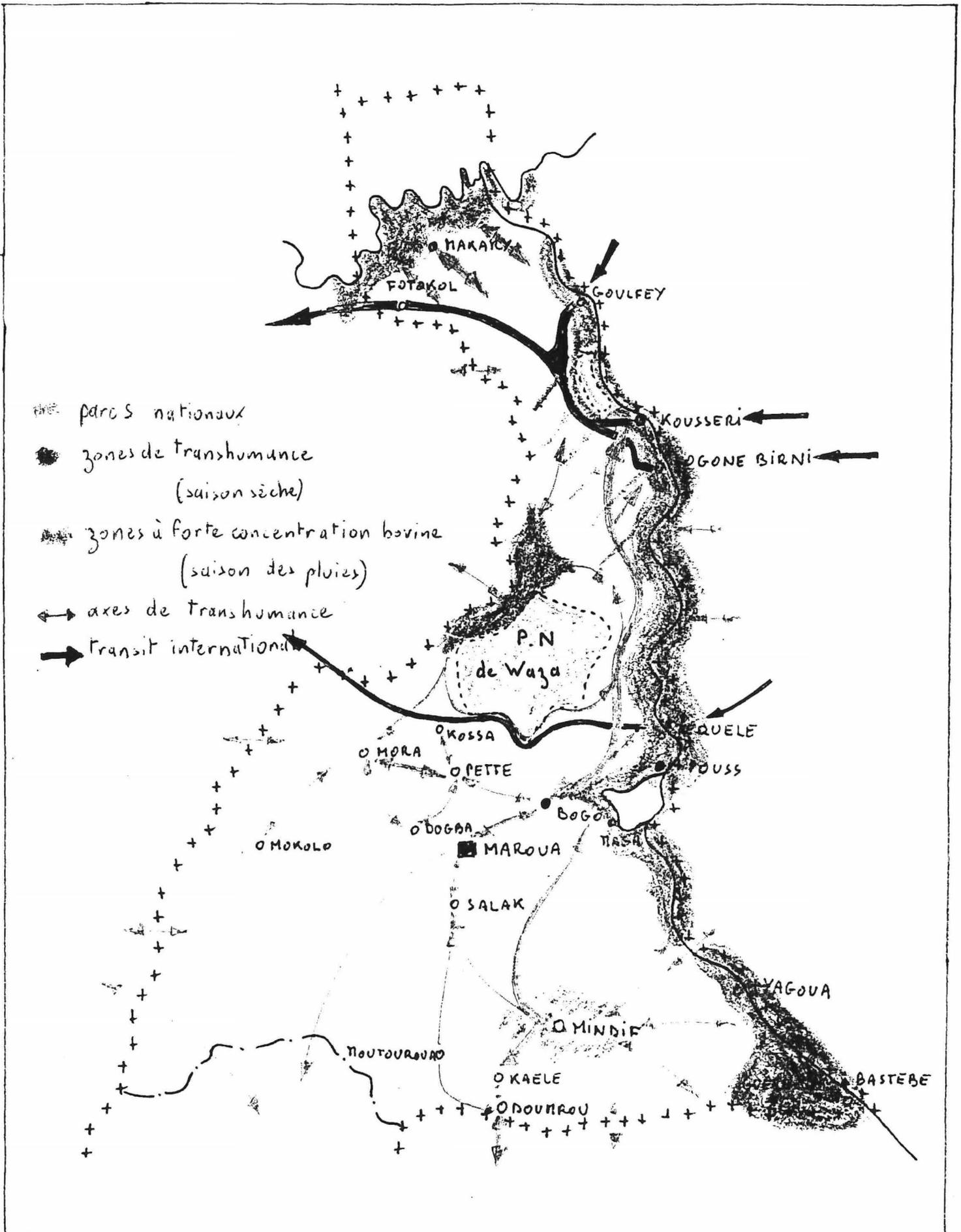
Cette hypothèse pourrait expliquer les séro-conversions survenues sur de jeunes animaux n'ayant pu connaître l'épizootie de 1983 (cf résultats de l'enquête).



Principaux axes de Transhumance saisonnière au Nord Cameroun.

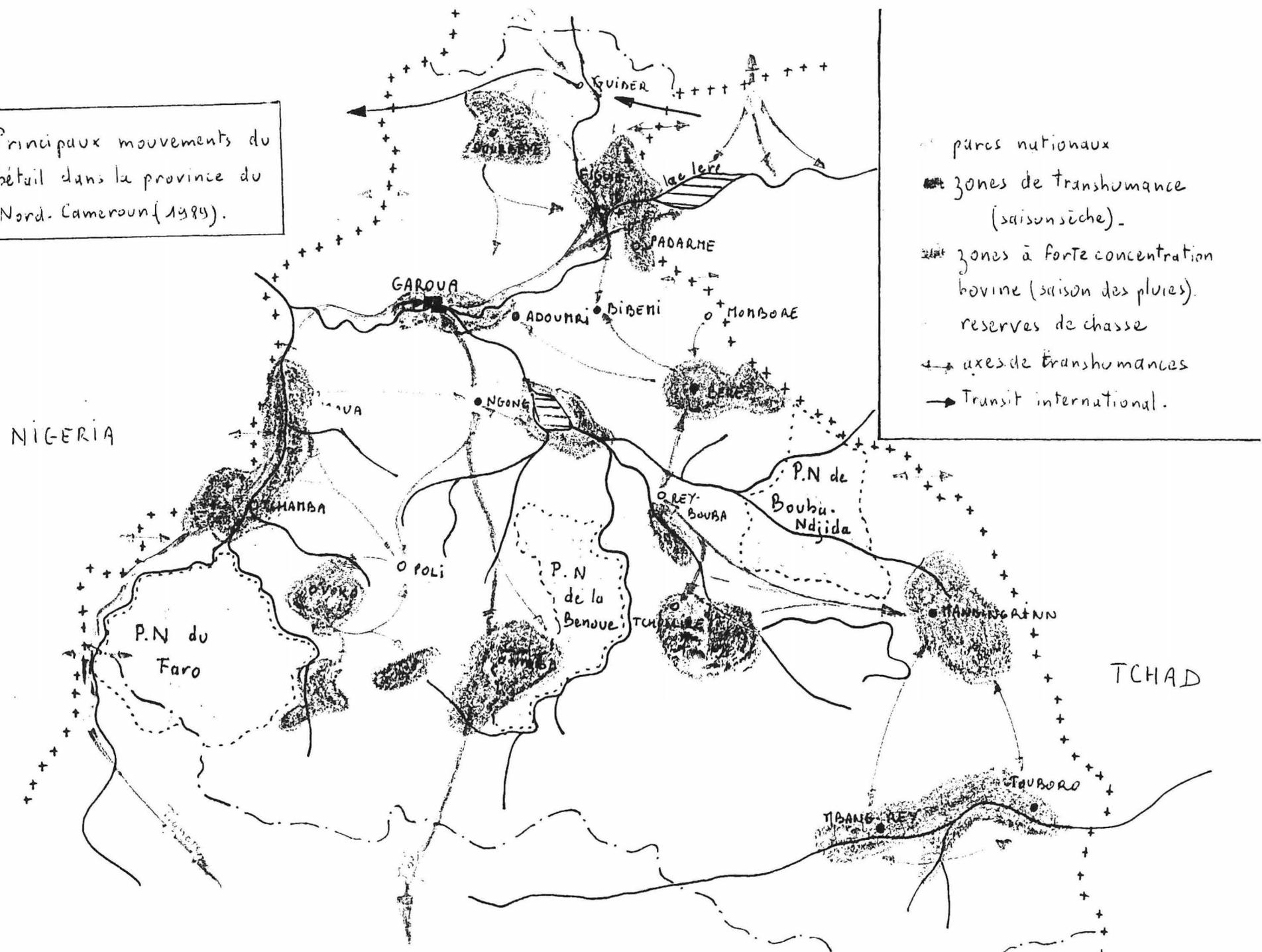


Grands axes commerciaux nationaux et internationaux au Nord Cameroun.



Principaux mouvements de bétail dans la province de l'Extrême-Nord (1984)

Principaux mouvements du bétail dans la province du Nord-Cameroun (1989).



- parcs nationaux
- zones de transhumance (saison sèche)
- ⊕ zones à forte concentration bovine (saison des pluies)
- réserves de chasse
- ↔ axes de transhumances
- Transit international.

NIGERIA

TCHAD

ANNEXE II

Répartition des animaux dans les différentes classes
législatives relatives à la protection

CLASSE A: Espèces animales rares ou en voie de disparition.

Ces espèces bénéficient d'une protection totale. Elles ne peuvent être capturées ou abattues que sur autorisation spéciale des autorités du Tourisme à des fins d'aménagement ou dans le cadre de la recherche scientifique de la protection des personnes ou de leurs biens.

Gazelle à font roux	<u>Gazella rufifons</u>
Girafe	<u>Giraffa camelopardis</u>
Chimpanzé	<u>Pan troglodytes</u>
Redunca de montagne	<u>Redunca fuluorufula</u>
Colobe à manteau blanc	<u>Colobus guereza</u>
Elephants (pointes < 5 kg)	<u>Loxodonta africana</u>
Eléphants pygmée	<u>Loxodonta pumillo</u>
Gorille	<u>Gorilla gorilla</u>
Guépard	<u>Acinonyx jubatus</u>
Lion	<u>Panthera leo</u>
Panthère	<u>Panthera pardus</u>
Lemurien: Potto de calabar	<u>Aretocebus calabarensis</u>
Potto de bosman	<u>Perodicticus potto</u>
Galago	<u>Galago alleni</u>
Rhinoceros noir	<u>Dicuos bicornis</u>
Orycterope	<u>Orycteropus afer</u>

NB/ On remarquera que l'office du tourisme accorde malgré cela un quota pour les lions

CLASSE B : Espèces animales bénéficiant d'une protection partielle.
espèces pouvant être capturées ou abattues après obten-
tion d'un permis.

Bongo	<u>Boocerus euryceros</u>
Bubale	<u>Al cephalus buse lapohus</u>
Buffle	<u>Syncerus caffer</u>
Cobe de Buffon	<u>Kobus Kob</u>
Colobes (autres que colobes à manteau blanc)	<u>Kolobus sp</u>
Redunca	<u>Redunca redunca</u>
Damalisque	<u>Damaliscus Kourigum</u>
Eland de Derby	<u>Taurotragus derbianus</u>
Elephants (pointes > 5 kg)	<u>Loxodonta africana</u>
Guib harnaché	<u>Tragelaphus scriptus</u>
Hippopotame	<u>Hippopotamus amphibius</u>
Hippotrague	<u>Hippotragus equinus</u>
Mandrill	<u>Papio sphinx</u>
Céphalophe à dos jaune	<u>Cephalophus silvicultor</u>
Céphalophe à bande dorsale noir	<u>Cephalophus dorsalis</u>
Cobe défassa	<u>Kobus defassa</u>
Hylochère	<u>Hylocherus meinertzhageni</u>
Potamochère	<u>Potamochoerus porcus</u>
Phacochère	<u>Phatochoerus aethiopicus</u>
Civette	<u>Viverra civetta</u>
Sitatunga	<u>Tragelaphys spekel</u>

CLASSE C : Espèces animales autres que A et B .

L'abattage des espèces de cette classe est réglementée
afin de maintenir la dynamique de leur population.

ANNEXE III : RESULTATS

Resultats des seroneutralisations PB et PPR par espèces -

ESPECE	PBIEMVT									Total
	0	2	4	8	16	32	64	256		
?	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
ALCELAPUS BUSELAPHU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
ALCEPHALUS BUSELAPH	0	0	2	3	2	1	0	0	0	8
DAMALISCUS KORRIGUM	1	1	3	1	2	0	0	0	0	8
HIPPOTRAGUS EQUINUS	1	0	3	0	1	0	0	0	0	5
KOBUS ELLIPSI	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
KOBUS KOB	10	3	46	17	21	5	3	0	0	105
OUREBIA OUREBI	2	0	2	0	3	0	0	0	0	7
REDUNCA REDUNCA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
SYNCERUS CAFFER	0	0	1	0	2	0	1	0	0	4
TAUROTRAGUS DERBIAN	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
TRAGELAPHUS SCRIPTUS	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3
Total	17	5	59	22	32	7	5	1		148

No chi square if > 50 cells. Suggest SELECT to reduce number.

ESPECE	PPRIEMVT								Total
	0	2	4	8	16	32	64		
ALCELAPUS BUSELAPHU	2	0	1	0	0	0	0	0	3
ALCEPHALUS BUSELAPH	0	1	0	0	0	0	0	0	1
DAMALISCUS KORRIGUM	0	0	3	0	5	0	0	0	8
HIPPOTRAGUS EQUINUS	3	2	2	1	0	0	0	0	8
HIPPOTRAGUS EQUINUS	1	0	3	0	1	0	0	0	5
KOBUS ELLIPSI	0	0	0	1	0	0	0	0	1
KOBUS KOB	22	7	36	15	23	1	1	0	105
OUREBIA OUREBI	2	1	4	0	0	0	0	0	7
REDUNCA REDUNCA	0	0	0	0	0	0	1	0	1
SYNCERUS CAFFER	0	0	1	0	1	1	1	0	4
TAUROTRAGUS DERBIAN	0	0	1	0	0	0	1	0	2
TRAGELAPHUS SCRIPTUS	1	0	1	0	1	0	0	0	3
Total	31	11	52	17	31	2	4		148

No chi square if > 50 cells. Suggest SELECT to reduce number.

Résultats bruts des séro neutralisations, toutes
espèces confondues.

AGE	PBIEMVT								Total
	0	2	4	8	16	32	64	256	
	2	0	0	0	0	0	0	0	2
0-1	0	1	3	3	1	1	0	0	9
1-2	1	2	9	5	7	1	1	0	26
2-3	1	1	9	1	2	0	0	0	14
3-4	2	0	7	6	4	4	2	0	25
4-5	3	0	11	2	6	0	0	0	22
5-6	1	1	11	2	4	0	0	0	19
6-7	0	0	0	0	3	0	0	0	3
7-8	0	0	2	1	2	0	0	0	5
8-9	0	0	1	2	1	1	0	0	5
INC	7	0	6	0	2	0	2	1	18
Total	17	5	59	22	32	7	5	1	148

No chi square if > 50 cells. Suggest SELECT to reduce number.

PBIEMVT	FPRIEMVT							Total
	0	2	4	8	16	32	64	
0	15	2	0	0	0	0	0	17
2	2	1	1	0	1	0	0	5
4	10	8	24	9	8	0	0	59
8	0	0	11	2	9	0	0	22
16	3	0	13	6	8	1	1	32
32	0	0	2	0	4	1	0	7
64	1	0	1	0	1	0	2	5
256	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	31	11	52	17	31	2	4	148

No chi square if > 50 cells. Suggest SELECT to reduce number.

Résultats des sero neutralisations en fonction de l'âge
sur l'espèce "Kobus Kob".

Current selection: espece = "kobus kob"

AGE	FBIEMVT								Total
	0	2	4	8	16	32	64		
0-1	0	0	2	1	0	1	0	4	
1-2	1	2	7	4	4	1	1	20	
2-3	1	0	8	1	1	0	0	11	
3-4	1	0	5	6	3	3	2	20	
4-5	3	0	10	2	4	0	0	19	
5-6	1	1	11	0	3	0	0	16	
6-7	0	0	0	0	2	0	0	2	
7-8	0	0	2	1	2	0	0	5	
8-9	0	0	1	2	1	0	0	4	
INC	3	0	0	0	1	0	0	4	
Total	10	3	46	17	21	5	3	105	

No chi square if > 50 cells. Suggest SELECT to reduce number.

Current selection: espece = "kobus kob"

AGE	PPRIEMVT								Total
	0	2	4	8	16	32	64		
0-1	2	0	1	0	0	1	0	4	
1-2	6	1	4	2	6	0	1	20	
2-3	1	2	5	2	1	0	0	11	
3-4	3	2	8	1	6	0	0	20	
4-5	5	1	7	5	1	0	0	19	
5-6	2	0	4	4	6	0	0	16	
6-7	0	0	1	0	1	0	0	2	
7-8	0	0	4	1	0	0	0	5	
8-9	0	1	1	0	2	0	0	4	
INC	3	0	1	0	0	0	0	4	
Total	22	7	36	15	23	1	1	105	

No chi square if > 50 cells. Suggest SELECT to reduce number.

Sources citées.

- 1 - Anonyme : "Rapports annuels des délégations provinciales du MINEPIA 86-87"- 147 pages
- 2 - Anonyme : "Rapport annuel du tourisme pour la province du Nord" 1989 - 132 pages
- 3 - Anonyme : "Etudes sur les pâturages du Cameroun et leur gestion" Annexe 15 du rapport du 3ème projet d'élevage du MINEPIA. Mai 1987 - 62 pages
- 4 - Anonyme : "Rapport circonstanciel sur le foyer de peste bovine de Mindif" - MINEPIA - 1986 - 6 pages
- 5 - Anonyme : "Projet de développement des petits ruminants au Cameroun" - MINEPIA - 1987 - 32 pages
- 5bis - BARDOUX (P) : "Les petits ruminants de la province de l'Extrême Nord Cameroun" - Enquête zootechnique IRZ - IEMVT -1986
- 6 - LETOUZEY (R) : "la végétation du Cameroun" - In Atlas Jeune Afrique RV du Cameroun - Editeur JA Paris - 1980
- 7 - PAGOT (J)
et coll. : "Projet de développement de l'élevage dans la province du Nord Cameroun" - Maisons Alfort - IEMVT - 1981 - 177 pages
- 8 - PLOWRIGHT (W) : "The effects of rinderpest and rinderpest control on wildlife in Africa" - Symp. Zool Soc. London 1982 - n° 50 - 1-28
- 9 - ROSSITER (PB)
and all : "Neutralising antibody to rinderpest virus in wild animal sera collected in Kenya between 1970 and 1981"- Prev. vet. med. 1982 - 257 - 264