

LES GIRAFES DU NIGER, DERNIÈRES GIRAFES D'AFRIQUE DE L'OUEST

Isabelle CIOFOLO¹, Yvonnick LE PENDU² & Allen GOSSER³

SUMMARY

The giraffes of Niger are the last West African giraffes. This last remaining population, reduced to less than 100 individuals, is found in the Koure area and the northern part of the Dallol Bosso, one hundred kilometres East of Niamey. These giraffes live peacefully with humans and cattle, in a non-protected area, without predators. They are threatened by the clearing of their habitat and by poaching. Over the course of the year 1996, more than 30 % of the individuals disappeared, largely due to the numerous captures ordered by the government of Niger. At the end of 1996, a land use management project based on the giraffes' conservation was implemented in their living area. This project made possible the protection and reconstitution of the giraffe population. The balanced sex-ratio and significant birth-rate gives the present population a very good grounding for expansion provided that adequate protection and valorization policies are maintained. Heightened public awareness of the population in general and the political leaders of Niger in particular, is also an important factor. The expansion of this population will be possible only within the framework of an economic development program based on the conservation and valorization of natural resources, on the one hand, and on the management of these resources by local rural communities on the other hand. This article introduces the history of the giraffes' presence in West Africa and the recent demographic evolution of the population of giraffes in Niger.

RÉSUMÉ

Les girafes du Niger sont les dernières girafes d'Afrique de l'Ouest. Elles constituent une petite population de moins d'une centaine d'individus, située dans la région de Kouré et du Dallol Bosso Nord, à cent kilomètres à l'est de Niamey. Ces girafes vivent en milieu naturel non protégé, côtoyant pacifiquement les paysans et les animaux domestiques, en l'absence de tout prédateur. Elles sont menacées par la dégradation de leur habitat et par le braconnage. Au cours de l'année 1996, plus de 30 % des individus ont disparu, notamment en raison de captures massives par l'armée sur ordre du gouvernement. L'implantation, dans leur zone d'habitat, en 1996, d'un projet de développement axé sur leur conservation, a permis la protection et la reconstitution de la population. Celle-ci présente un sex-ratio équilibré et une natalité importante qui laisse espérer son développement si de bonnes conditions de protection et de valorisation sont réunies, ainsi qu'une sensibilisation de la population nigérienne et des responsables politiques. Une telle situation ne sera possible que dans la perspective d'un développement économique qui s'appuiera sur la conservation et la valorisation des ressources naturelles d'une part, sur la gestion de ces ressources par les

¹ Rue Félicien Delince, 14 - 1160 Bruxelles, Belgique.

² Departamento de Psicologia experimental, Universidad Federal do Pará, 66075 900 Belém PA, Brésil.

³ BP 10537, Niamey, Niger.

communautés rurales concernées d'autre part. Cet article présente l'historique de la présence des girafes en Afrique de l'Ouest et l'évolution démographique récente de la population de girafes du Niger.

INTRODUCTION

Au Paléolithique et au Néolithique, les girafes se répandent en Afrique de l'Ouest et, profitant des périodes dites de « Sahara atténué » (Mauny, 1957), dans toute la région actuellement recouverte par le désert. A la fin du XIX^e siècle, de grands troupeaux de girafes parcourent encore la Mauritanie, le Sénégal, la Gambie, le Mali, le Niger et le Nigeria. Les barrières naturelles telles que montagnes et forêts les empêchent probablement de coloniser les autres pays (Happold, 1969). Dès le début du XX^e siècle, l'aire de répartition des girafes va se réduire considérablement en raison de l'activité humaine devenue intense : introduction des armes à feu, développement de l'agriculture, déforestation, construction du chemin de fer et installation du téléphone. En 1960, il ne reste qu'une centaine de girafes au sud de la ligne de chemin de fer Dakar-Bamako ainsi qu'au Nigeria (Sikes, 1964, *in* Dagg & Foster, 1976), mais elles sont encore bien représentées au Niger, dans la région d'Ayorou-Tillabery et dans celle de Tanout (Happold, 1969). Dix ans plus tard, si quelques unes survivent encore au Sénégal (Niokolo-Koba) et au Mali (Ansongo-Menaka ; boucle du Baoulé), elles ont pratiquement disparu du Nigeria (Happold, 1969). En quelques années, le Niger (Fig. 1) devient le seul pays d'Afrique de l'Ouest où réside une population viable de girafes. Elles vivent principalement dans la région d'Ayorou et de Tillabery (Poché, 1976 ; Happold, 1978) ainsi qu'aux abords du fleuve, plus au sud (Kolo ; Say ; Boumba ; Ouna et Gaya). Dès le début des années quatre-vingts, la région d'Ayorou-Tillabery est délaissée en raison du braconnage intensif sévissant près de la frontière malienne (Pfeffer, 1981) puis de la grande sécheresse de 1984. Par ailleurs, les girafes de la région de Gaya, Ouna et Boumba, sont repoussées vers le nord par l'extension des terres cultivées.

Aujourd'hui, des grands troupeaux de girafes qui sillonnèrent l'Afrique de l'Ouest jusqu'au début du siècle, seule subsiste une petite population de moins d'une centaine d'individus, au Niger, dans la région de Kouré et du Dallol Bosso nord, à 100 km environ à l'est de Niamey (Ciofolo, 1990 ; Ciofolo & Le Pendu, 1998).

L'étude que nous présentons a été réalisée de septembre 1996 à juin 1998, dans le cadre du Projet Utilisation des Ressources Naturelles de la région de Kouré et du Dallol Bosso Nord (PURNKO), financé par la Commission Européenne et exécuté par l'Agence Néerlandaise de Développement. Les données recueillies par les volontaires du Corps de la Paix au Niger, de juillet 1998 à mai 1999, ont également été prises en compte.

LE NIGER

Le Niger est un pays sahélien enclavé d'une superficie de 1 300 000 km² (Fig. 1). C'est un vaste plateau limité par les montagnes de l'Air au nord et par des dépressions telles que la vallée de la Magia au sud. Le climat résulte de

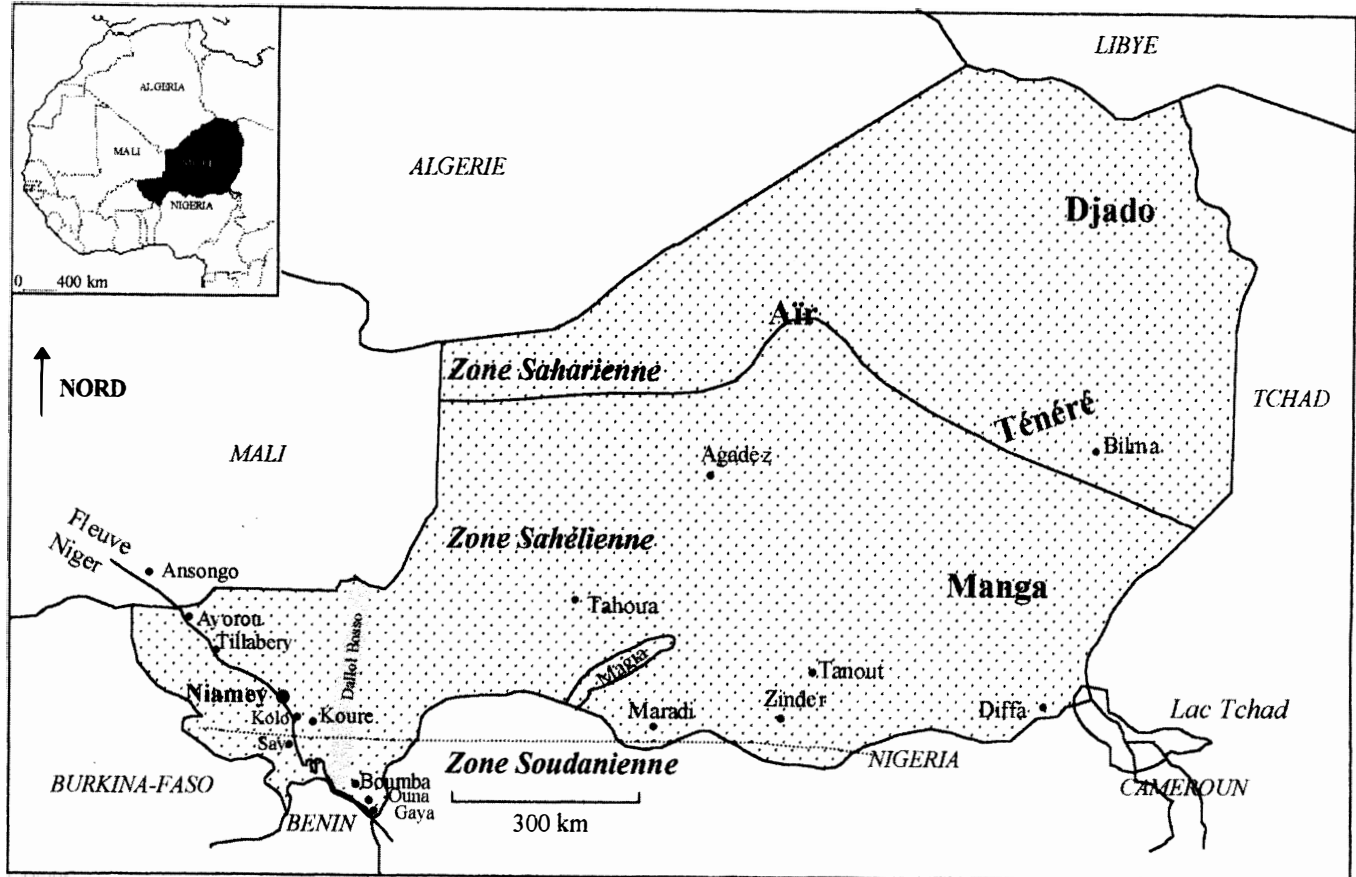


Figure 1. — Le Niger et les zones d'habitat des girafes depuis 1960 aux abords du fleuve Niger.

précipitations faibles et irrégulières et de sécheresses périodiques catastrophiques. La saison des pluies débute au cours du mois de juin et s'achève durant octobre ; elle est suivie d'une saison sèche de huit mois. Le désert couvre 80 % du pays, les habitats semi-arides 19 %. Les forêts naturelles, dans lesquelles agriculture et élevage sont pratiqués, couvrent moins de 1 % du territoire. La population est d'environ 9 millions d'habitants, dont 85 % dépendent de l'agriculture et 15 % sont nomades ou semi-nomades. La croissance démographique entraîne des besoins accrus en énergie domestique, d'où une destruction massive de la végétation. De plus, la recherche de l'autosuffisance alimentaire a conduit les responsables politiques et les bailleurs de fonds à encourager l'agriculture (et le défrichage) et l'élevage. Ces choix politiques et l'expansion démographique ont ainsi accentué les effets de la sécheresse, accélérant la dégradation de l'environnement (destruction de la végétation, surexploitation des sols, surpâturage) et réduisant l'aire d'habitat des girafes.

ZONE D'HABITAT

La zone d'habitat des girafes (Fig. 2) est principalement constituée de deux sous-espaces distincts par le sol et par la végétation :

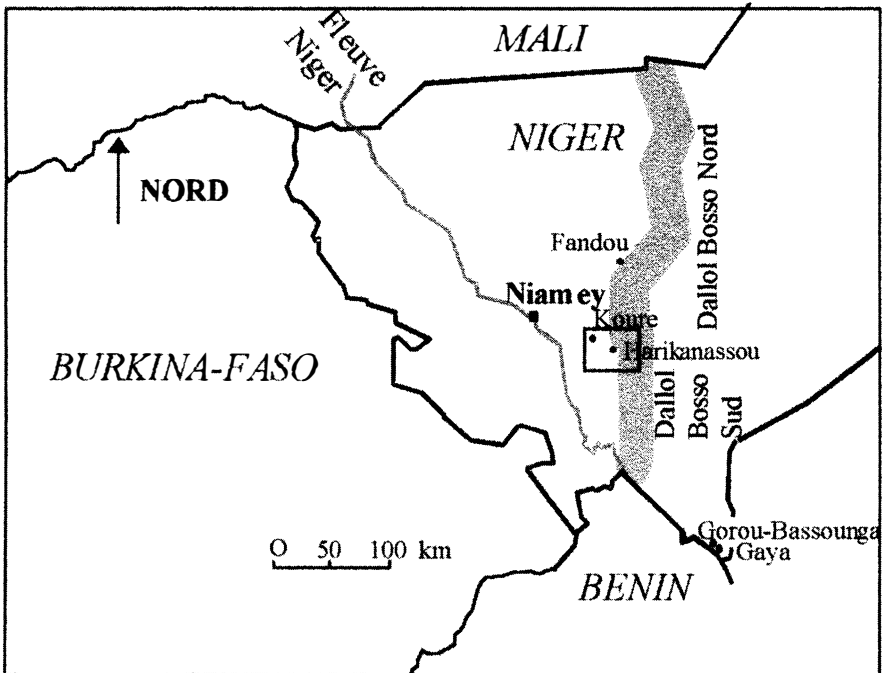


Figure 2. — La zone actuelle d'habitat des girafes. Le rectangle central représente la zone d'habitat principale.

LA RÉGION DE KOURÉ

C'est une région de plateaux latéritiques forestiers dans laquelle les sols s'assèchent dès la fin de la saison des pluies. La végétation est de type « brousse tigrée » : l'alternance de bandes boisées et de bandes nues suggère, vue d'avion, le pelage d'un tigre. Cette organisation permet une utilisation optimale des eaux de ruissellement par la végétation. Les Combrétacées représentent 80 % des espèces (*Guiera senegalensis*, *Combretum micranthum*, *Combretum nigricans*) ; les Capridacées 10 % (*Boscia angustifolia*, *Boscia senegalensis*) ; les Mimosacées 5 % (*Acacia ataxacantha*, *Acacia macrostachya*, *Dichrostachys cinerea*). Les autres familles sont peu représentées (5 % : *Sclerocarya birrea*, *Lannea acida*, *Commiphora africana*, *Balanites aegyptiaca*, *Croton zambesicus*).

Dans cette région, les agriculteurs Dzarma pratiquent une céréaliculture extensive de subsistance durant la saison des pluies (mil, sorgho, maïs, niébe, manioc). Les éleveurs Peuls et Touaregs constituent des campements isolés et parcourent les plateaux accompagnés de leurs troupeaux (bovins, ovins, camelins).

Les girafes se trouvent dans la brousse tigrée de juin à octobre, soit durant toute la saison des pluies (Ciofolo, 1990 & 1995 ; Le Pendu & Ciofolo, 1999).

LE DALLOL BOSSO NORD (RÉGION DE HARIKANASSOU)

Dans cette région, l'eau affleure et forme des mares qui perdurent tout au long de l'année. La végétation est constituée d'espèces arborées dont les plus importantes sont *Acacia albida*, *Balanites aegyptiaca*, *Combretum glutinosum*, *Detarium microcarpum*, *Parinari macrophylla*. Les espèces arbustives sont essentiellement représentées par *Guiera senegalensis*, *Annona senegalensis*, *Piliostigma reticulatum* et les espèces herbacées par *Andropogon gayanus*, *Eragrostis tremula*, *Ctenium elegans*.

En raison de la présence permanente de l'eau, le Dallol est une zone de cultures dans laquelle la végétation naturelle est partout dégradée et modifiée. En plus de la traditionnelle céréaliculture de saison des pluies, les agriculteurs Dzarma cultivent des légumes et des fruits durant la saison sèche. Les Peuls et les Touaregs sont également présents dans la région avec leurs troupeaux. Les girafes parcourent le Dallol Bosso d'octobre à mai, soit durant toute la saison sèche (Ciofolo, 1990 & 1995 ; Le Pendu & Ciofolo, 1999).

Dans toute leur zone d'habitat, les girafes sont au contact étroit des paysans et des animaux domestiques. Cette coexistence est pacifique : les girafes n'occasionnent que peu de dégâts aux cultures et il est courant de voir les paysans semer et récolter à moins de 50 m des girafes. Certaines girafes effectuent régulièrement, à partir de cette zone d'habitat principale, de grands déplacements vers le nord (Fandou) ou vers le sud (Gaya), (Ciofolo & Le Pendu, 1998 ; Le Pendu & Ciofolo, 1999).

LE DALLOL BOSSO NORD (RÉGION DE FANDOU)

Cette région comporte une zone de brousse tigrée, investie par certaines girafes durant la saison des pluies, et une zone de cultures, parfois utilisée durant la saison sèche. Les caractéristiques de cette région sont identiques à celles de la zone principale, tant sur le plan humain qu'environnemental.

LE DALLOL BOSSO SUD (RÉGION DE GAYA)

Elle se situe à l'extrême sud du pays, près de la frontière béninoise, le long du fleuve Niger, et se caractérise par un indice pluviométrique supérieur à 600 mm. La végétation de type savane boisée et forêt claire de rôniers (*Borassus aethiopum*) a été profondément dégradée du fait de la très forte exploitation agro-pastorale. La forêt de Gorou-Bassounga, classée depuis 1935, présente une végétation de type soudano-sahélien avec les espèces suivantes : *Bombax costatum*, *Prosopis africana*, *Combretum micranthum*, *Combretum nigricans*, *Guiera senegalensis*, *Cas-sia sieberiana*, *Detarium microcarpum*, *Acacia macrostachya*.

Dans cette région, les sédentaires sont essentiellement des Dendi (agriculteurs ou pêcheurs) et des Haoussas (agriculteurs ou commerçants). Les Peuls forment des campements d'agropasteurs. En plus des cultures pluviales traditionnelles (mil, sorgho, niébe), les paysans cultivent des fruits, des légumes, de la canne à sucre, du coton et du manioc.

Certaines girafes vivent dans la forêt de Gorou-Bassounga et sur les plateaux latéritiques. Elles ont été signalées dès les premières études (Ciofolo, 1990). Parmi elles, certains individus parcourent régulièrement les 200 kilomètres les séparant de la région de Harikanassou et des plateaux de Kouré (Ciofolo & Le Pendu, 1998 ; Le Pendu & Ciofolo, 1999).

MÉTHODES

PHOTO-IDENTIFICATION

Entre septembre 1996 et mai 1999, chaque girafe a été systématiquement photographiée sur ses deux profils afin de constituer des cartes d'identité individuelles (Ciofolo & Le Pendu, 1998 ; Le Pendu *et al.*, 1999). Ces photographies ont été regroupées dans un album pour faciliter les reconnaissances sur le terrain. L'identification est d'autant plus aisée que les girafes du Niger se laissent facilement approcher à moins de dix mètres. Ces photographies ont été comparées avec celles prises par I. Ciofolo et certains volontaires américains du Corps de la Paix entre 1988 et 1996. Cette comparaison a permis de constater la présence ou la disparition de certains individus d'une année à l'autre.

DÉFINITION DES CLASSES D'ÂGE

La comparaison avec les photographies réalisées dans les années antérieures a également contribué à attribuer, avec précision, un âge à la plupart des girafes. Trois classes d'âge ont ainsi été définies ; à chacune correspond une classe de taille.

- jeunes : de 0 à 18 mois, moins de 3 m ;
- subadultes : de 18 mois à 4 ans, de 3 à 4 m ;
- adultes : plus de 4 ans, au-dessus de 4 m.

RÉSULTATS

NOMBRE D'INDIVIDUS

Entre 1990 et 1994, la population de girafes comportait entre 50 et 100 individus (Ciofolo, 1990, 1995). Ce nombre était estimé relativement aux

observations de terrain et aux enquêtes réalisées dans les villages de la région. En 1992, un groupe d'au moins 46 individus fut observé en saison des pluies, période au cours de laquelle les girafes se rassemblent dans la brousse tigrée (Ciofolo, 1993). A ce nombre doivent être ajoutés les individus n'ayant pas été dénombrés du fait des difficultés liées à la topographie, ceux présents dans d'autres groupes le même jour dans la brousse tigrée de Kouré, et les individus se trouvant, à cette époque, dans la partie sud du Dallol Bosso (région de Gaya).

En janvier 1995, la taille de la population est connue de manière assez précise avec les premières tentatives de comptage exhaustif par photo-identification (Peterson, 1995). Le nombre d'individus est alors estimé à 61. Il correspond à une estimation basse de la population, les observations ayant été effectuées par des volontaires américains dans la seule région de Kouré et du Dallol Bosso nord (Harikanassou), à l'exclusion de celles de Fandou et Gaya. Certains individus n'ayant que peu ou pas fréquenté la région de Kouré et Harikanassou n'ont pas été recensés. Ainsi, un mâle adulte observé près d'Harikanassou en janvier 1994 et supposé mort en janvier 1995 a été observé dans la région de Gaya en janvier 1998. D'autre part, trois adultes observés en septembre 1996 n'ont pas été recensés en janvier 1995. La population de girafes était donc d'au moins 65 girafes en janvier 1995 (Tab. I).

En septembre 1996, il ne reste que 49 girafes. Quatre girafes sont nées entre janvier 1995 et septembre 1996. Ainsi, des 65 girafes présentes en janvier 1995, il ne reste que 45 individus en septembre 1996. Vingt girafes, soit 30 % des individus présents en janvier 1995 sont morts en septembre 1996.

En janvier 1998, 62 individus sont identifiés. La population a pratiquement retrouvé son niveau de janvier 1995, grâce à une augmentation de 27 % de son effectif par rapport à septembre 1996.

En mai 1999, la population comprend 79 individus. La croissance de la population se poursuit en l'absence de braconnage. De nombreuses femelles ayant mis bas en 1997 ont à nouveau un girafon.

TABLEAU I

Composition de la population de girafes du Niger en janvier 1995, septembre 1996, janvier 1998 et mai 1999.

Age	Sexe	Janvier 1995	Septembre 1996	Janvier 1998	Mai 1999
Jeunes (moins de 18 mois)	Femelles	4	1	7	9
	Mâles	5	1	8	10
Subadultes (18 mois à 4 ans)	Femelles	1	3	2	7
	Mâles	9	5	4	10
Adultes (plus de 4 ans)	Femelles	28	22	24	25
	Mâles	18	17	17	18
	Total	65	49	62	79

COMPOSITION DE LA POPULATION

En janvier 1995, le sex-ratio est équilibré (33 femelles pour 32 mâles) et les individus non adultes représentent un tiers de la population.

En septembre 1996, la population de girafes est constituée de 26 femelles et de 23 mâles. Les girafes non adultes ne représentent que 20 % du total, dont aucun individu de moins de 18 mois.

En janvier 1998, le sex-ratio est équilibré (32 femelles pour 29 mâles). Les individus non adultes représentent 36 % de la population dont 71 % de jeunes.

En mai 1999, il y a 41 femelles pour 38 mâles. Les individus non adultes constituent près de la moitié de la population (46 %) dont 53 % de jeunes.

NATALITÉ

Le taux de natalité de la population est élevé : 24 des 25 femelles adultes présentes en mai 1999 ont eu au moins un girafon depuis septembre 1996. Treize femelles ont mis bas une seconde fois durant cette période, 15 à 23 mois après la précédente mise bas (moyenne = 18,9 mois ; écart-type = 2,6 mois). Cet intervalle de temps entre deux mises bas est probablement légèrement inférieur à la moyenne de la population : notre période d'observation, de seulement 32 mois, n'a pu détecter les longs intervalles inter-naissance. Ainsi, un girafon est né environ 33 mois après son aînée (dont la date de naissance, non connue avec précision, a été écartée de l'analyse) ; une femelle ayant eu un girafon en janvier 1997 n'avait toujours pas mis bas en mai 1999.

Trente cinq naissances, soit 1,15 naissance par mois en saison sèche et 1 naissance par mois en saison des pluies, ont été observées depuis septembre 1996

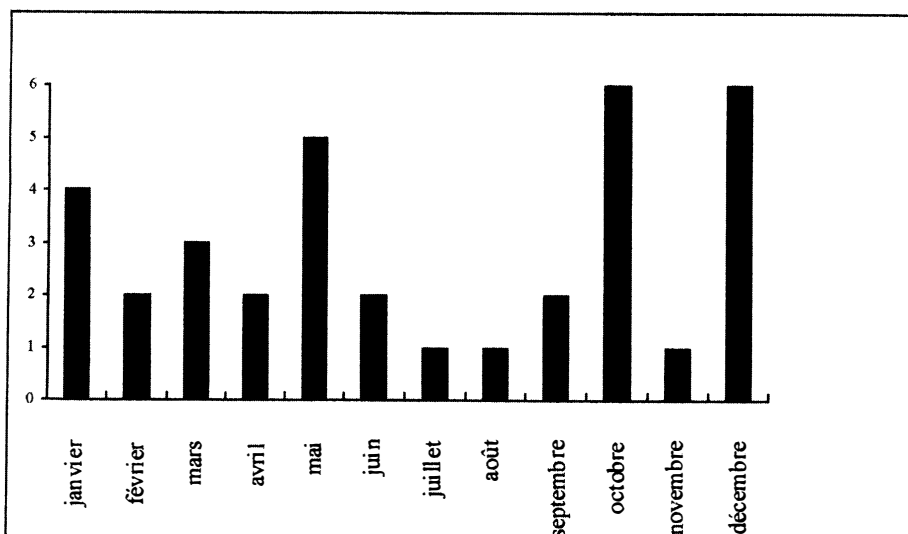


Figure 3. — Distribution mensuelle des naissances de girafes au Niger de septembre 1996 à avril 1999.

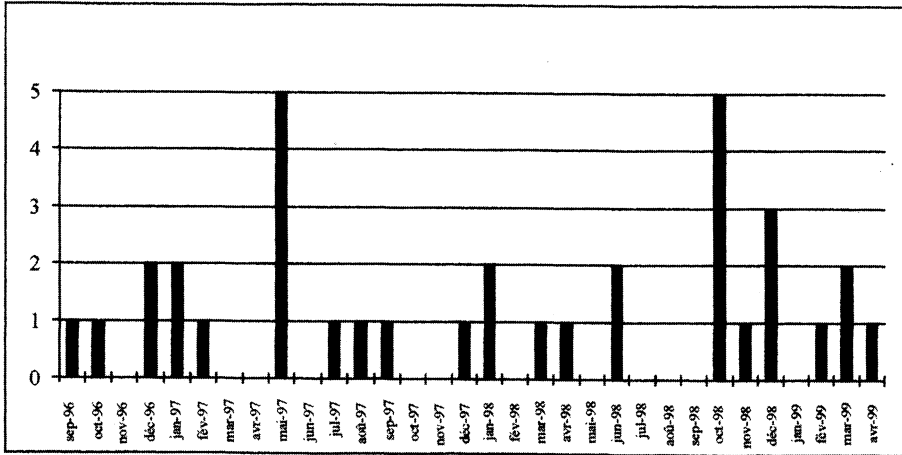


Figure 4. — Répartition des naissances de girafes au Niger entre septembre 1996 et avril 1999.

(21 mâles ; 14 femelles). Ces naissances ont lieu toute l'année (Fig. 3) mais semblent plus nombreuses en milieu de saison sèche (décembre et janvier).

De fortes variations inter-annuelles semblent exister (Fig. 4) : 40 % des naissances de 1997 ont eu lieu en mai alors qu'aucune naissance n'a été observée ce même mois l'année suivante.

MORTALITÉ

Le taux de mortalité semble faible : au cours des 32 mois de l'étude, 6 girafes sont mortes (Tab. II). Il s'agissait de 6 mâles, dont 3 girafons de moins de 5 mois

Tableau II

Girafes mortes entre septembre 1996 et mai 1999.

Sexe	Age	Date de la mort	Observations
Mâle	1 à 4 mois	Entre 10/96 et 1/97	Mère âgée
Mâle	2 à 4 mois	Entre 9/97 et 11/97	Mère primipare
Mâle	1 mois	30/4/98	Né seulement 15 mois après son aînée
Mâle	5 ans	1/1/97	Observé 15 jours auparavant à 80 kilomètres, sans signes pathologiques
Mâle	> 7 ans	4/99	Infection probable suite à une blessure
Mâle	> 10 ans	11/6/97	Présence de troubles nerveux la veille

et trois adultes. Aucune trace de braconnage (fléchette ou plaie) n'a pu être observée. Par contre, les oreilles et la queue des deux adultes avaient été prélevées après la mort. En outre, le girafon d'une femelle primipare est mort-né ou mort très peu de temps après sa naissance. Le cadavre n'a pu être retrouvé.

DISCUSSION

La population de girafes du Niger a toujours été victime d'un braconnage important. La période coloniale, avec l'introduction des armes à feu, entraîna la mort de nombreuses girafes. Ainsi, en 1909, 90 girafes furent abattues en moins d'un an (Lhote 1946, *in* Dagg & Foster 1976) et elles furent, par la suite, massacrées tout le long du fleuve Niger (Haywood 1912, *in* Dagg & Foster, 1976). Dès 1939, les peaux, initialement vendues sur le marché de Tombouctou, devinrent introuvables (Dagg & Foster 1976). Au début des années quatre-vingts, le braconnage sévissant près de la frontière malienne fut vraisemblablement l'une des causes principales du déplacement des girafes vers la région de Kouré et du Dallol Bosso nord (Pfeffer, 1981 ; Ciofolo, 1990, 1995). Cependant, bien que moins intense dans cette région, le braconnage a toujours existé. La détention d'armes à feu étant alors interdite, c'est au moyen de flèches empoisonnées que les girafes étaient abattues (Ciofolo, 1994). Le braconnage n'était pas le fait des communautés rurales de Kouré et du Dallol Bosso, mais de réseaux organisés. Malgré tout, l'effectif de la population put se maintenir jusqu'en avril 1996. A cette date, en effet, de malencontreuses captures officielles dont furent chargés des militaires évidemment incompetents en la matière, se traduisirent (Sadou, 1996) par la capture d'au moins 13 girafes et la mort confirmée de 8 d'entre elles entre le 2 avril et le 29 août 1996. Le nombre réel de victimes est vraisemblablement supérieur : 20 girafes sont décédées entre janvier 1995 et septembre 1996.

De plus, en septembre 1996, la population ne comptait plus que 2 jeunes : de nombreux jeunes animaux ont certainement été victimes de ces captures. L'implantation du projet PURNKO, projet gestion de terroirs axé sur la conservation des girafes, a permis, grâce aux démarches incessantes entreprises par l'équipe du projet, l'arrêt de ces captures et la reconstitution de la population de girafes.

L'intervalle de temps moyen entre deux mises-bas, d'environ 19 mois dans notre population, est court. Il est de 23 mois dans le parc de Nairobi lorsque le premier jeune survit (Foster & Dagg, 1972). Dans d'autres régions, la période d'ancestrus suivant la naissance lorsque le jeune survit est de 7 à 9 mois (Hall-Martin & Skinner, 1978 ; Pellew, 1983). Bien qu'il n'existe pas, chez la girafe, de période de reproduction marquée, on observe, suivant les populations, la présence de pics de naissance : en saison sèche dans le parc de Nairobi (Foster & Dagg, 1972), en fin de saison humide et en début de saison sèche dans le Serengeti (Pellew, 1983). Au cours de notre étude, les naissances étaient légèrement plus fréquentes en saison sèche qu'en saison des pluies. De plus, sur 9 naissances datées en 1994, 6 ont été observées en janvier/février (Peterson, 1995). Une observation sur plusieurs années permettrait d'identifier d'éventuels pics de naissances réguliers dans la population nigérienne. L'excès de mâles constaté à la naissance au Niger (20 mâles pour 12 femelles) a également été observé dans d'autres populations naturelles (Owen-Smith, 1988) et en captivité (Bourlière, 1961). Un rééquilibrage semble s'effectuer par la suite en faveur des femelles : la mortalité constatée lors de notre étude ne concernait que les mâles.

L'absence de prédateur autre que l'homme réduit le taux de mortalité : dans le Serengeti, 50 % des jeunes girafes meurent durant les six premiers mois, le lion étant leur principal prédateur (Pellew, 1983). Le taux de mortalité d'individus de moins de 6 mois n'a été que de 8,6 % durant notre étude.

Le taux d'accroissement de la population de girafes est évidemment impossible à évaluer en 32 mois d'observation : l'intervalle de temps moyen entre deux mises-bas et donc le nombre moyen de mises-bas par femelle adulte et par an n'est pas connu avec suffisamment de précision. Par ailleurs, le taux de mortalité établi sur les seuls 32 mois suivant un événement démographique majeur (les captures massives de 1996) doit être considéré avec prudence, rien ne permettant d'affirmer qu'il soit représentatif pour les années à venir.

La petite taille de la population de girafes du Niger peut faire redouter une consanguinité conduisant à son extinction. Une étude sur la diversité génétique intra-populationnelle des girafes nigériennes est d'ailleurs actuellement en cours. Cependant, deux arguments limitent les craintes à ce sujet. Le premier réside dans le fait que nous n'avons pas observé de mortalité précoce importante ni de malformations congénitales chez les girafons. Le deuxième concerne les possibilités d'accroissement important d'une population de girafes à partir d'un très faible nombre d'individus : en 1903, moins de 30 girafes vivaient dans le futur Parc National Kruger en Afrique du Sud. En 1938, leur nombre atteignait 200 individus. En 1963, la population était estimée à 2 850 girafes (Pienaar, 1963) et en 1992, on recensait 4 200 individus (Nicholls *et al.*, 1996). La reconstitution d'une grande population est donc possible à partir d'un petit nombre d'individus, même si elle implique par ailleurs la conjonction de nombreux facteurs favorables.

CONCLUSION

L'évolution de la population de girafes du Niger est encourageante. Malgré les captures effectuées d'avril à août 1996, au cours desquelles de nombreux jeunes individus ont disparu, mettant la population en danger, celle-ci a pratiquement retrouvé, en janvier 1998, le niveau qu'elle avait en janvier 1995 et continue de croître depuis lors. Les nombreuses naissances observées démontrent ses potentialités d'accroissement. Toutefois, la taille actuelle de la population la rend vulnérable à toute nouvelle agression (épidémie, nouvelles captures, etc.). Elle reste donc fragile et nécessite une protection totale durant plusieurs années.

Au Niger, les girafes vivent en milieu naturel non protégé, au contact étroit de l'homme et des animaux domestiques qu'elles côtoient pacifiquement. Assurer leur protection et la sauvegarde de leur habitat revient à repenser fondamentalement le lien environnement-développement et à prendre en compte la relation qui existe entre toutes les communautés vivant dans un même environnement. Ainsi, la sauvegarde du couvert végétal (et donc de l'habitat des girafes), est garante de la conservation de la fertilité des sols et de la disponibilité en pâturage. Elle dépend de la gestion rationnelle de l'espace et des ressources du terroir. Dans cette perspective, la conservation et la valorisation des ressources naturelles d'une part, la gestion de ces ressources par les communautés rurales concernées d'autre part, constituent la base d'un développement économique harmonieux et durable.

RÉFÉRENCES

BOURLIÈRE, F. (1961). — Le sex-ratio de la girafe. *Mammalia*, 25 : 467-471.

- CIOFOLO, I. (1990). — *Girafes et Hippopotames au Niger. Situation actuelle et potentialités*. Ministère de la Coopération, Paris, 49 pp.
- CIOFOLO, I. (1993). — *Le comportement alimentaire de la girafe au Niger. Impact socioécologique dans la région de Koure/Dallol Bossou Nord*. Rapport Union Européenne, 111 pp.
- CIOFOLO, I. (1994). — *Girafes du Niger. Dernières Girafes d'Afrique de l'Ouest*. Exposition de 13 panneaux financée par la Commission Européenne. Editions SEPIA (Paris).
- CIOFOLO, I. (1995). — West Africa's last giraffes : the conflict between development and conservation. *J. Trop. Ecol.*, 11 : 577-588.
- CIOFOLO, I. & LE PENDU, Y. (1998). — *Les girafes du Niger. De l'éthologie au développement local*. Rapport final. Projet PURNKO. SNV. Niamey, Niger, 140 pp.
- DAGG, A.I. & FOSTER, J.B. (1976). — *The giraffe. Its biology, behavior and ecology*. Robert E. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida, 232 pp.
- FOSTER, J.B. & DAGG, A.I. (1972). — Notes on the biology of the giraffe. *E. Afr. Wild. Soc. J.*, 10 : 1-16.
- HALL-MARTIN, A.J. et SKINNER, J.D. (1978). — Observations on puberty and pregnancy in female giraffe (*Giraffa camelopardalis*). *S. Afr. J. Wildl. Res.*, 8 : 91-94.
- HAPPOLD, D.C.D. (1969). — The present distribution and status of the giraffe in West Africa. *Mammalia*, 33 : 516-521.
- HAPPOLD, D.C.D. (1978). — Giraffe south of the Niger-Benue river system. *Z. Säugetierk.*, 43 : 239-242.
- LE PENDU, Y. & CIOFOLO, I. (1999). — Seasonal movements of giraffes in Niger. *J. Trop. Ecol.*, 15 : 341-353.
- LE PENDU, Y. CIOFOLO, I. & GOSSER, A. (1999). — The social organization of giraffes in Niger. *Afr. J. Ecol.*, 37 : 000-000. In press.
- MAUNY, R. (1957). — Répartition de la grande faune éthiopienne du Nord-Ouest africain, du Paléolithique à nos jours. *Bull. IFAN*, XVII, A (1) : 246-278.
- NICHOLLS, A.O., VILJOEN, P.C., KNIGHT, M.H. & VAN JAARSVELD, A.S. (1996). — Evaluating population persistence of censused and unmanaged herbivore populations from the Kruger National Park, South Africa. *Biol. Cons.*, 76 : 57-67.
- OWEN-SMITH, R.N. (1988). — *Megaherbivores : the influence of very large body size on ecology*. Cambridge University Press, Cambridge, 369 pp.
- PELLEW, R.A. (1983). — The giraffe and its food resource in the Serengeti. II. Response of the giraffe population to changes in the food supply. *Afr. J. Ecol.*, 21 : 269-283.
- PETERSON, P.F. (1995). — *Photograph identification of individual giraffes in the République du Niger*. United States Peace Corps Final Report, 19 pp.
- PFEFFER, P. (1981). — Les dernières Girafes occidentales, une action exemplaire du WWF. *Panda, WWF France*, 6 : 9-10.
- PIENAAR, U. DE V. (1963). — The large mammals of Kruger National Park - their distribution and present day status. *Koedoe*, 6 : 1-37.
- POCHE, R.M. (1976). — Seasonal distribution and reproduction in Artiodactyla from southwestern Niger. *Nigerian Field*, 41 : 31-40.
- SADOU, I. (1996). — Vers une gestion locale des ressources naturelles. Niamey. *L'écolo*, 3 : 6-10.