

LE FLAMBOYANT

Bulletin de liaison des membres du **RÉSEAU INTERNATIONAL ARBRES TROPICAUX**



N° 50 - juin 1999 - 25 FF



LE FLAMBOYANT

N° ISSN : 1241 - 3712

Directeur de Publication :
Jean CLÉMENT.

Comité de lecture :
Michel ARBONNIER,
Claude BARBIER,
Urbain BELEMSOBGO,
Ronald BELLEFONTAINE,
Alain BERTRAND,
Georges Claver BOUNDZANGA
François COLAS,
Jean ESTÈVE,

Jean-Jacques FAURE,
Lucie de FRAMOND,
Charles GUILLERY,
Kouami KOKOU,
François LAMARQUE,
Francis LECCIA,
Jean Joël LOUMETO
Bernard MALLET,
Didier MÜLLER,
Bourama NIAGATÉ
Mama NTOUPKA,
Delphine OUEDRAOGO,
Abdel Wedoud OULD CHEIKH,
Jean-Pierre PROFIZI,
Arthur RIEDACKER,
Gérard SOURNIA.

Secrétaires de rédaction :
Viviane APPORA, François BESSE,
Olivier PENNAMEN.

Maquettiste : Paula BOURGOIN.

Impression : ARTE COM.

Remerciements à : M. COUROUBLE.

SECRETARIAT DU RÉSEAU INTERNATIONAL ARBRES TROPICAUX

SILVA

21, rue Paul Bert
94130 Nogent-sur-Marne
FRANCE

Tél. : (33-1) 48.75.59.44

Fax : (33-1) 48.76.31.93

e-mail : silva@cirad.fr

Le Flamboyant est publié par l'Association SILVA avec le soutien financier du Ministère français des Affaires étrangères, Coopération et Francophonie et diffusé gratuitement en Afrique.

ABONNEZ-VOUS

au "Flamboyant"

4 numéros/an

Particuliers 80 FF

Institutions 200 FF

(contribution de solidarité)

Payable à l'ordre de SILVA par mandat postal ou chèque composable en France.

SOMMAIRE

LE FLAMBOYANT N° 50 - JUIN 1999

ÉDITORIAL

par J. CLÉMENT p 3

NOUVELLES DU RÉSEAU

• Secrétariat international par V.A. p 4

• Liste des animateurs nationaux du RIAT p 5

• RIAT-Congo par J.J. LOUMETO p 6

DOSSIER

• L'éléphant d'Afrique par N. MANLIUS et P. PFEFFER p 7

• Évolution des populations d'éléphants en Afrique
par N. MANLIUS et P. PFEFFER p 8

• Éléphants et gestion forestière par D.Y. ALEXANDRE p 11

• L'éléphant domestiqué par C. BARBIER p 13

• Les conflits entre homme et éléphants :
quelles solutions ? par F. MARCHAND p 16

• Trop d'éléphants au Gabon ? par J.P. PROFIZI p 18

• Les relations homme/éléphant dans le
gourma malien par M. H. MAÏGA p 20

• Les relations homme/éléphant dans la plaine
de Waza-Logone par F. MARCHAND p 27

• Les relations homme/éléphant au Zimbabwe
par A. SOURNIA p 29

• Les enjeux de la conservation de l'éléphant en
Afrique australe par M. COUROUBLE p 32

• La vente expérimentale d'ivoire brut :
qui va en profiter ? par R. SHARP p 35

ENVIRONNEMENT

• L'homme et la dynamique des paysages sur
la dorsale orographique de l'Adamaoua
par M. TCHOTSOUA p 39

ÉCHOS DES TROPIQUES

• Dix huit ans de gestion des plantations d'eucalyptus
du projet AFRI par K. KOKOU et E. GBADOE p 44

TROMBINOSCOPE

..... p 24

PHOTO DE COUVERTURE : éléphant en bordure du cratère, parc national de Ngorongoro, Tanzanie. Photo : F. BESSE.

Chères amies, Chers amis,

Voici donc le cinquantième numéro de votre revue «Le Flamboyant» qui depuis le premier numéro d'avril 1987 n'a jamais cessé de paraître grâce à l'énergie, la volonté et la compétence des secrétaires techniques du réseau : Claire Vignon, Frédéric Isnard, Viviane Appora, soutenus par nos secrétaires maquettistes : Muriel Perrin, Paula Lopes-Bourgoïn... et par de nombreux ingénieurs et techniciens français en particulier ceux du CIRAD Forêt (Ronald Bellefontaine, Alain Bertrand, François Besse, Jean Estève, Gilles Mille, Régis Peltier, etc.), de l'AFVP (Didier Müller), de l'IRAM, de l'ORSTOM, de l'ENGREF..

Mais le plus remarquable est la part croissante et aujourd'hui prépondérante prise par les membres africains du réseau dans la préparation de son contenu et dans sa diffusion et sa promotion. Sans vous toutes, sans vous tous, *Le Flamboyant* ne serait pas le lien vivant qu'il est devenu aujourd'hui entre vous. Je voudrais tout spécialement rendre hommage aux correspondants, délégués et animateurs - coordinateurs locaux et nationaux qui ont accompli et continuent d'accomplir un travail considérable pour que le réseau soit une réalité dans leur pays respectif et pour que *Le Flamboyant* y joue pleinement son rôle de communication entre tous les membres.

Je souhaite vivement que *Le Flamboyant* continue d'être le véhicule d'échanges d'expériences, d'idées et d'opinions qu'il est devenu en plus d'être un moyen de diffusion d'informations techniques et de formation. Je souhaite également que les bulletins nationaux, tel *Irvingia*, puissent assurer un relais national complémentaire au bulletin de liaison international qu'est *Le Flamboyant*.

Être le président d'un tel réseau est une tâche aisée car grâce à l'engagement de mes prédécesseurs (Louis Huguet, Charles Guillery et Jean-Pierre Troy) et surtout grâce à votre engagement quotidien, je n'ai rien d'autre à faire qu'à vous souhaiter de poursuivre ce chemin ouvert il y a douze ans.

**Alors longue vie au Flamboyant
et longue vie au réseau !**

Jean CLÉMENT

Un bulletin, ce sont des volontés, des compétences, des convictions... mais également des financements. Il serait injuste de ne pas remercier les responsables du ministère français de la Coopération (aujourd'hui intégré dans le ministère des Affaires étrangères) qui grâce aux financements obtenus, souvent après de difficiles combats internes, ont permis que Le Flamboyant soit financé tout au long de ces douze années. Souhaitons que les efforts de chacun soient reconnus et continuent d'être soutenus financièrement à la hauteur des services rendus.

Pour marquer le cinquantième numéro de votre bulletin de liaison, nous vous proposons un trombinoscope, en page centrale, qui permettra à chacun et chacune de mettre un visage derrière des noms plus ou moins connus. Les personnes qui ont participé à l'élaboration du *Flamboyant* depuis ses origines (de la recherche d'articles et la rédaction jusqu'à l'impression et le suivi du fichier des membres pour la diffusion, sans oublier la relecture et la maquette) vous confirment le plaisir qu'elles ont eu à travailler pour ce bulletin et l'attention qu'elles continueront d'apporter à sa confection.

Force est de constater que la gente féminine est peu représentée dans le groupe... Faisons-nous mieux avant le centième numéro ?

Au plaisir de pouvoir nous aussi mettre un visage derrière un nombre toujours plus grand de lecteurs et de lectrices...

ERRATUM

Dans *Le Flamboyant* n°49 - spécial eucalyptus -, les légendes des photographies des pages 19 et 20 ont été inversées.

NOUVELLES DU SECRÉTARIAT INTERNATIONAL

À Nogent, le secrétariat technique (ST) du RIAT a publié le **bilan d'activités 1998**, envoyé à toutes les coordinations nationales du RIAT (cf page ci-contre) et disponible dans les services français de coopération technique et d'action culturelle. Dans ce dossier de vingt-deux pages (+ annexes), on retiendra les statistiques relatives aux membres (3900 personnes en 98), le bilan de l'organisation du réseau avec un point sur les réseaux nationaux (cf les n° du *Flamboyant* de 1998), le suivi des décisions de l'atelier de Torodi (édition des actes - *Le Flamboyant* n°45 - avec index des articles parus de 87 à 97, publication d'un document technique d'études de cas présentant les "expériences originales" de gestion des ressources forestières exposées à Torodi, structuration des réseaux nationaux, échanges directs entre les réseaux nationaux...) et les activités du ST. Le document "stratégique" de présentation du RIAT n'aura été achevé qu'en 99.

Pour l'année **1999**, les activités ont été ralenties au premier semestre en raison d'incertitudes administratives. Cependant, *Le Flamboyant* de mars a été édité avant la fin du semestre, tandis que celui de juin vous parviendra avec un trimestre de retard. Nous espérons retrouver un rythme de publication plus régulier (dépendant des financements) et l'association SILVA, chargée d'animer le RIAT, s'y emploie, soutenue par le comité de gestion du réseau.

4

Gabon

La ST du RIAT a effectué une mission au Gabon en mars. Ce voyage a permis d'impulser une nouvelle dynamique dans ce pays où un réseau national AT s'est créé après plusieurs réunions en avril, mai et juin. La coordination nationale peut être contactée à la CENACO du PAFT à Libreville (Éléonore ADA NDOU-TOUME).

RCA

En Centrafrique, M. Luc DIMANCHE (direction des forêts à Bangui) assure désormais l'animation nationale.

Cameroun

Une réunion des membres se tient à Ngaoundéré en juillet.

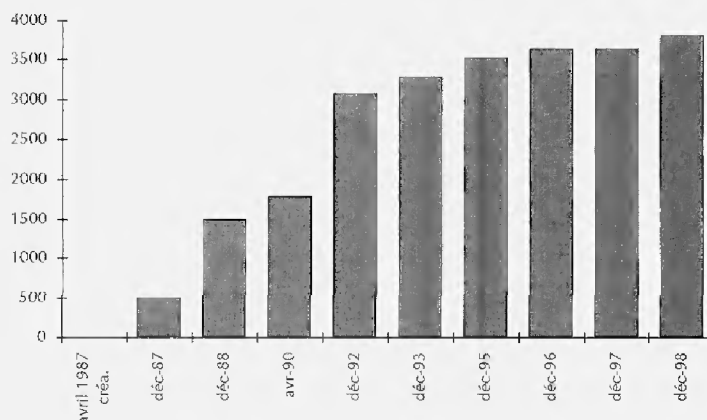
Mali/Burkina Faso

Les programmes d'activités proposés pour 98 devraient être pleinement mis en oeuvre cette année. Veuillez prendre contact avec les coordinations nationales.

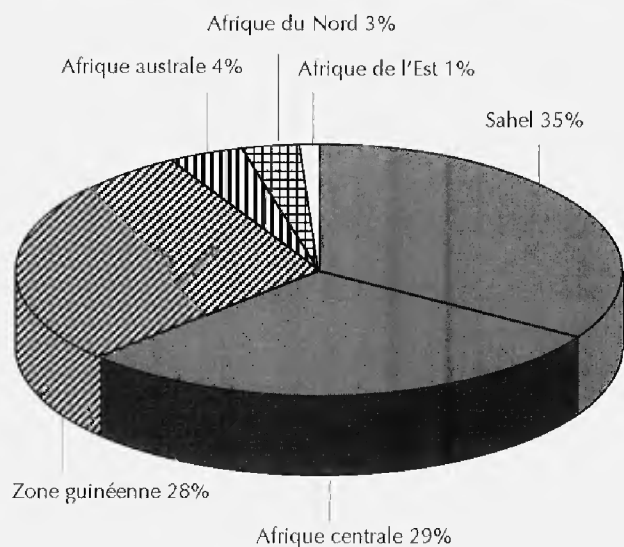
Burundi

L'animation nationale se poursuit avec Boniface NYAKAGENI et Salvador NDABIRORE qui a succédé à Cléto NDIKUMANGENGE (en poste au Cameroun).

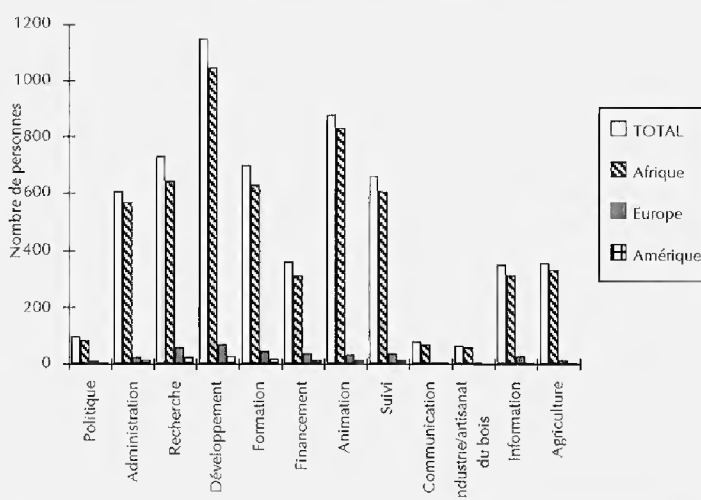
Évolution du nombre de membres de 1987 à 1998



Répartition des membres en Afrique 1998



Répartition des membres par activités 1998



LISTE DES ANIMATEURS DU RIAT

BÉNIN		COTE D'IVOIRE	
Coordination nationale	DJOGBENOU C. Paul ASED BP 06-1269 Cotonou ZOHOUN Appolinaire ACFD BP 1865 Porto Novo	Coordination nationale	LORGN Jean Paul SODEFOR 01 BP 3770 Abidjan 01 BELIGNE Vincent à Yamoussoukro NGORAN M. Françoise à Abidjan
dfsben@bow.intnet.bj	BOYA C. Yekini à Porto Novo et TEHOU C. Aristide à Cotonou	Contact :	
Animation locale :		GABON	
BURKINA FASO		Coordination nationale	ADA NDOUTOUME Éléonore CENACO-PAFT BP 1999 Libreville
Coordination nationale	OUEDRAOGO B. Delphine 01 BP 590 Ouagadougou KONATE Yacouba DFVAF BP 6429 Ouagadougou	dfc@internetgabon.com	PROFIZI J. Pierre
bdelphine@fasonet.bf		Contact :	paftgabon@internetgabon.com BP 7701 Libreville
BURUNDI		GUINÉE	
Coordination nationale	NDIKUMAGENGE Cléo à Bujumbura (jusqu'en déc. 98) NYAKAGENI Boniface Département Pêches BP 1498 Bujumbura NDABIRORE Salvador et HICUBURUNDI Sophie Département Forêt BP 631 Bujumbura	Coordination nationale	DIALLO Thierno Oumar ACGP BP 2069 Conakry DIALLO Alimou Kola DNEF BP 624 Conakry
Fax : 257 - 22 89 02		MALI	
Animation locale :	MANIRAMBONA Paul à Bujumbura NICIMBIKIJÉ Balthazar à Bubanza, KARIBWAMI Damien au Nord, KANANI Félix au Centre NIYONGERE Venant à Ruyigi-Cankuzo NINAHAZWE Maurice à Bururi NTINESHWA Philippe à Rutana NDAYIHEREJE Joachim à Makamba NIYONSABA Marc à Citiboke	Coordination nationale	NIAGATE Bourama, KASSAMBARA Amadou, TOURE Adikarim, DNAER BP 275 Bamako
CAMEROUN		MAURITANIE	
Coordination nationale	NTOUPKA Mama IRAD Forêt BP 222 Maroua BOUMNSO Godefroy, à Maroua ELLA Magloire, à Maroua MACHIA Abdoulaye à Maroua ONANA Joseph à Garoua MAPOM Medsem, à Ngaoundéré PEGHOUMA Ibrahim à Ngaoundéré	Coordination nationale	TAHER Moustapha O. Saleh Département géographie/Université BP 688 Nouakchott
donfak@camnet.cm		NIGER	
Animation locale :		Coordination nationale	GAMATIE Boubacar BP 11754 Niamey
CONGO		SÉNÉGAL	
Coordination nationale	BOUNDZANGA G. Claver BP 14379 Brazzaville LOUMETO J. Joël ORSTOM BP 1286 Pointe Noire SAFOU Rosalie, DEMBI Faustine Joseph, NGOUMA Raphaël, MILZINGOU Joseph à Pointe Noire ; BOUETOUKADILAMIO V., DOUCKAGA Samba, NDOSSO Dominique, NGOUKA Emile MOUDILA Alphonse à Brazzaville ; DOS SANTOS Domingos KOSSA-KOSSA Gregoire OMANI-OPANDZA Joël MOZIKA Djosley D. à Ouessou ; BAKENI, LOUBELA J. Pierre MALENGA François MAVOUNGOU Roger pour Dolisie	Coordination nationale	KANE ABDOULAYE BP 1831 Dakar Animation nationale NDIAYE Ibra Sounkarou à Podor FODE DIALLO à Louga (FID)
ORS10@Calva.COM		TCHAD	
Animation locale :		Coordination nationale	ABDALLAH Younous DFPE BP 447 Ndjamen
COTE D'IVOIRE		TOGO	
Coordination nationale		Coordination nationale	AGNENOKO I. Philippe DPF BP 7405 Lomé k.kokou@syfed.tg.refer.org KOKOU Kouami Fac. Sciences BP 1515 Lomé
Contact :		RCA	
GABON			DIMANCHE Luc BP 830 Bangui
Coordination nationale		RDC	
dfc@internetgabon.com		Coordination nationale	ILANGA-LOFONGA José S/C Mme ILANGA U. Consulat Chili BP 11315 Kinshasa I Gombe IPALAKA-YOBWA Joseph BP 3619 Kinshasa I MALU-MALU Jean-Paul AIPE S/C IFAK-Kikwit BP 7245 Kinshasa
Contact :		unge@ic.cd	
paftgabon@internetgabon.com		ipalaka@ic.cd	

Après cinquante numéros édités, il devient impératif de justifier l'intérêt et l'utilité du bulletin de liaison des membres du RIAT. Aussi nous vous sollicitons, vous, ses lecteurs et rédacteurs, pour nous envoyer des lettres de soutien qui expriment de manière précise et concise, en une page, en quoi Le Flamboyant répond à vos besoins. Merci, si possible, de prendre contact avec votre coordination nationale et nous écrire au plus vite.

NOUVELLES DU RIAT - CONGO

En 1997, le réseau AT congolais a été structuré en quatre sections locales correspondant aux points focaux géographiques. Mais cet élan de l'animation décentralisée a été cassé par les troubles socio-politiques qui ont secoué le pays toute la deuxième moitié de l'année, alors que les rencontres des membres étaient inachevées. En effet, les réunions de Dolisie, Pointe Noire et Brazzaville avaient eu lieu en janvier - mars et celle de Ouesso n'était pas encore tenue. Au moment où une certaine relance des activités était entreprise en 1998, de nouveaux troubles ont éclaté. Dans ce contexte perturbé, les sections locales n'ont visiblement pas eu le temps de s'installer et de s'exprimer. Pourtant, un manque de dynamisme a été observé pendant les périodes d'accalmie et dans les localités épargnées par la guerre. La coordination nationale avait déjà exprimé son insatisfaction lors de l'assemblée des membres des bureaux locaux tenue à Pointe-Noire en septembre 1998. Dans cet environnement peu favorable, l'animation de l'antenne a néanmoins pu être menée. Plusieurs activités ont été réalisées à partir de Pointe-Noire, parmi lesquelles la première assemblée annuelle des délégués des sections locales et la réunion du groupe de lecture et de rédaction d'*Irvingia*, section locale. La section de Ouesso aussi a organisé des rencontres de membres. Elle a d'ailleurs procédé à la mise en place d'un nouveau bureau qui est désormais présidé par Blaise LOBAH-SEBETE. De très nombreuses adhésions ont été enregistrées ces derniers mois à Ouesso. La feuille de liaison des membres du RIAT-Congo (*Irvingia*), dont les parutions ont été maintenues, a constitué le socle de la vie de notre réseau national. Sa distribution a été parfois laborieuse pour les zones touchées par la guerre congolaise. Nous voulons ici penser particulièrement à nos membres dont nous n'avons pas eu de nouvelles depuis plusieurs mois.

Le programme d'activités de 1999 est le suivant : édition, publication et diffusion d'*Irvingia* ; vulgarisation du RIAT-Congo ; poursuite de l'étude des arbres à usages multiples ; assemblée annuelle des membres des bureaux locaux ; acquisition de matériel et d'équipement de secrétariat ; définition des thèmes de réflexion pour la rédaction d'articles ; organisation d'un séminaire et gestion courante du RIAT-Congo.

À l'issue des rencontres des membres de 1997, deux groupes de travail avaient été constitués : le groupe de lecture et de rédaction d'*Irvingia* et le groupe d'étude des arbres à usages multiples. Les premières réunions de ces groupes ont été organisées à Pointe-Noire. Nous vous livrons ci-après quelques-unes des réflexions tenues.

Groupe de lecture et de rédaction d'*Irvingia*

La première réunion de ce groupe pour la section de Pointe-Noire s'est tenue en octobre 1998. Elle a statué sur le fonctionnement du groupe et la structuration de la feuille de liaison *Irvingia*. Trois missions ont été définies. Le groupe de lecture et de rédaction d'*Irvingia* a :

- un rôle consultatif : lire et donner des avis sur les textes qui lui sont soumis ;
- un rôle rédactionnel : préparer des textes pour *Irvingia* et/ou *Le Flamboyant* ;

- un rôle conceptuel : proposer des thèmes ou sujets de réflexion ou de rédaction.

Sept rubriques ont été retenues pour *Irvingia* : éditorial, famille du mois, présentation d'une structure, d'une ONG ou d'un projet, informations sur les rencontres internationales, nouvelles des sections locales, article scientifique et dossier.

La participation active de la section de Pointe-Noire aux dernières parutions de *Irvingia* doit être soulignée (R. GOUMA, J.D. NZILA et A.R. SAYA). Par ailleurs, le nombre de personnes ayant proposé des textes à publier dans notre feuille de liaison est en nette augmentation. Pour tenter de répondre à l'interpellation de nombreux membres concernant les difficultés de rédaction auxquelles ils sont confrontés, la coordination nationale se propose d'organiser des rencontres pour exposer ces attentes relatives à cette contribution écrite.

Groupe d'étude des arbres à usages multiples

Un projet d'étude des arbres à usages multiples (AUM) au Congo est actuellement en préparation. Sous la supervision de la coordination nationale, une cellule de réflexion, basée sur la section de Pointe-Noire et composée de R. GOUMA, R. SAFOU et J. MIZINGOU, a permis d'élaborer les premières lignes ; un financement est actuellement recherché.

Ce projet vise une meilleure connaissance et utilisation des arbres à usages multiples à travers le territoire congolais. Les résultats attendus, à court et moyen termes, sont :

- une meilleure connaissance des espèces concernées,
- une contribution à la résolution des besoins alimentaires et nutritionnels,
- la diversification et l'augmentation de la reproduction de ces espèces,
- une amélioration des revenus des villageois,
- le maintien et le renforcement de la médecine traditionnelle,
- l'amélioration de la fertilité des sols,
- la préservation et la vulgarisation des arbres à usages multiples,
- une contribution au maintien de l'équilibre de l'environnement.

Nous remercions le comité de gestion du RIAT de soutenir financièrement le réseau AT congolais pour la réalisation de son programme d'activités de 1999. Deux rencontres se tiendront à Pointe-Noire : l'assemblée annuelle des membres des bureaux locaux, qui rassemblera les délégués des quatre sections locales pour faire le bilan des activités de l'année et préparer celles de l'an 2000, et un séminaire qui portera sur l'état des connaissances des forêts congolaises, en réponse au vœu exprimé par les membres du réseau congolais lors des rencontres de 1997. Pour nous aider à organiser ce séminaire national, nous sollicitons l'aide multiforme des institutions concernées de près ou de loin par l'arbre et la forêt, en complément du soutien prévu par le RIAT.

J. Joël LOUMETO
BP 2820 Brazzaville
CONGO

Souhaité depuis longtemps, ce dossier sur l'éléphant est publié à une période où les dernières décisions internationales concernant le commerce de l'ivoire remettent l'éléphant à l'honneur dans les médias.

Loin des passions que peut éveiller ce sujet, nous vous proposons un dossier qui, en première partie, présente les espèces et traite de leurs relations avec le milieu, puis en seconde partie, de leur cohabitation avec l'homme au travers d'études de cas

en Afrique, et enfin, en troisième partie, apporte quelques informations et avis sur la "conservation" des éléphants et le commerce international d'ivoire.

La rédaction du Flamboyant tient à remercier l'équipe de spécialistes de la faune africaine qui a bien voulu contribuer à l'élaboration de ce dossier, ainsi que les auteurs des différents articles d'avoir accepté de rédiger dans notre bulletin et fait preuve d'une volonté de coopération persévérante.

L'ÉLÉPHANT D'AFRIQUE

7

L'éléphant d'Afrique, *Loxodonta africana* (Blumenbach, 1797), est l'animal symbole de la faune sauvage africaine. Si la silhouette haute et massive de ce pachyderme devait disparaître des savanes africaines, ce serait une partie du patrimoine des Africains qui disparaîtrait avec elle, et la perception de l'Afrique et l'imaginaire qu'elle fait naître en nous seraient sapés à jamais.

Anatomie

L'éléphant est le plus grand et le plus lourd des mammifères terrestres. Les mâles sont plus imposants que les femelles : chez l'adulte, la hauteur au garrot varie de 2 m 50 à 4 m, pour un poids compris entre deux et cinq tonnes. De couleur gris clair à gris foncé, son corps est globalement de forme carrée, qui s'explique en partie par un cou très court et une tête massive. Sa peau, épaisse et plissée, est très peu poilue, mais sa queue se termine par une touffe fournie de crins noirs. Les pattes robustes en forme de piliers reposent sur des pieds de contour arrondi où n'apparaissent qu'entre trois et cinq ongles (les doigts sont internes). Fait unique dans le règne animal, son nez et sa lèvre supérieure fusionnent pour former une longue trompe très musclée à l'extrémité de laquelle débouchent les narines. Deux longues défenses en ivoire (toujours plus développées chez les mâles), qui correspondent aux incisives supérieures hypertrophiées, sont disposées de part et d'autre de la trompe et peuvent être soit recourbées vers le haut soit droites et dirigées vers le bas (éléphant de forêt). Chez l'adulte, leur longueur varie de 1 m 50 à 3 m 50. C'est cet ivoire qui, malheureusement, est la principale cause de la diminution vertigineuse de ses populations.

Il existe deux espèces d'éléphant : l'éléphant d'Afrique et l'éléphant d'Asie, *Elephas maximus* (Linné, 1758). Comme l'illustre la figure 1, on peut les différencier au premier coup

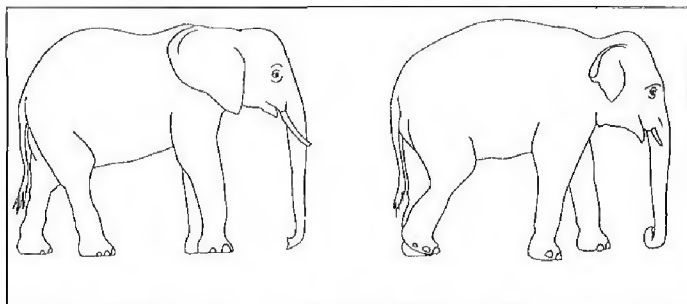


Figure 1 : vues de profil en pied de l'éléphant d'Afrique (à gauche) et de l'éléphant d'Asie (à droite).

Vue de face en pied d'un éléphant d'Afrique adulte mâle du Kenya.
Photo : P. PFEFFER.



d'œil par la taille du pavillon auriculaire : il est si grand chez le premier qu'il recouvre l'épaule au repos ; par ailleurs, son lobe inférieur triangulaire lui confère sa forme caractéristique "de pétale de rose" ou "de demi cœur". On peut ensuite remarquer que l'éléphant d'Afrique présente une légère cambrure au milieu du dos, alors que son cousin d'Asie possède au contraire un dos voûté. Chez ce dernier, le sommet du crâne montre une bosse qui fait pendant à la courbure du dos. Si l'on pousse l'examen plus loin, on remarque que le profil du front est de rectiligne à convexe chez l'éléphant d'Afrique alors qu'il est nettement concave chez l'éléphant d'Asie. Enfin, un dernier critère de différenciation, moins visible (figure 2), tient dans l'extrémité de la trompe, terminée par deux lobes préhensiles chez la forme africaine contre un seul chez l'espèce asiatique.

Écologie et organisation sociale

L'éléphant d'Afrique vit, comme son nom l'indique, en Afrique, dans les savanes, les brousses ou les forêts pluviales primaires, mais il peut le cas échéant s'adapter à des régions sub-désertiques. C'est un herbivore strict qui ingère principalement des graminées, des feuilles d'arbres ou de buissons et, quand l'occasion s'en présente, des fruits¹. Il utilise ses défenses pour détacher des morceaux d'écorce ou pour déterrer des racines ou

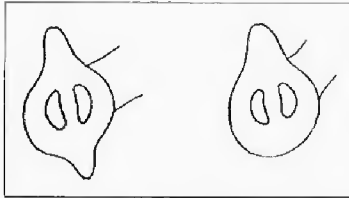


Figure 2 : extrémités de la trompe de l'éléphant d'Afrique (à gauche) et de l'éléphant d'Asie (à droite).

des bulbes, et, dans les zones arides, pour creuser le lit asséché des rivières jusqu'à la nappe phréatique. Il mange quotidiennement entre 150 et 280 kg de matière végétale et ne peut se passer plus de deux jours d'affilée de boire de l'eau libre (ses besoins hydriques quotidiens s'élevaient en moyenne à 80 litres d'eau).

8

Sa vue est médiocre, mais il a l'ouïe et l'odorat très fins, ce qui lui suffit pour s'orienter car il n'a rien à craindre de ses prédateurs (principalement les lions et les hyènes tachetées), qui n'attaquent que les très jeunes éléphanteaux non surveillés. Bien qu'il ait surtout une activité diurne, il se déplace le plus souvent la nuit en suivant ses anciennes pistes, effectuant des déplacements sur de longues distances à la recherche de pâturages ou de points d'eau. L'éléphant d'Afrique vit en hardes matriarcales composées de dix à trente individus et dirigées par une vieille femelle expérimentée (photo ci-contre). Les mâles matures, solitaires ou en petits groupes lâches, vivent généralement en dehors des groupes de femelles et de jeunes. La solidarité est très développée car lorsqu'un des membres est abattu ou blessé, le reste du groupe l'assiste en restant à proximité. Attitude admirable qui fit, à maintes reprises, le bonheur des braconniers (...). Il n'atteint sa maturité sexuelle qu'entre onze et douze ans, et peut se reproduire toute l'année. Après une gestation de 22 mois, un seul jeune naît, les naissances étant en moyennes espacées de quatre à cinq années. Contrairement à ce que l'on a tendance à croire, son espérance de vie moyenne en liberté n'est que de douze à quinze ans, l'âge maximal atteint par des individus en captivité n'ayant jamais excédé les soixante ans.



Troupeau de femelles et de jeunes éléphants d'Afrique en Centrafrique, stationnant sur une "saline" (terre riche en oligo-éléments et absorbée quotidiennement par les éléphants). Photo : P. PFEFFER.

Nicolas MANLIUS

Laboratoire d'Éthnobiologie-Biogéographie
Muséum national d'histoire naturelle
57 rue Cuvier, 75231 Paris cedex 05 FRANCE
ethnobia@mnhn.fr
Nicolas.Manlius@wanadoo.fr

Pierre PFEFFER

Muséum national d'histoire naturelle
55 rue de Buffon, 75005 Paris FRANCE

1. Cf. article de D.Y. ALEXANDRE (page 11)

ÉVOLUTION DES POPULATIONS D'ÉLÉPHANTS EN AFRIQUE

Histoire de l'éléphant en Afrique

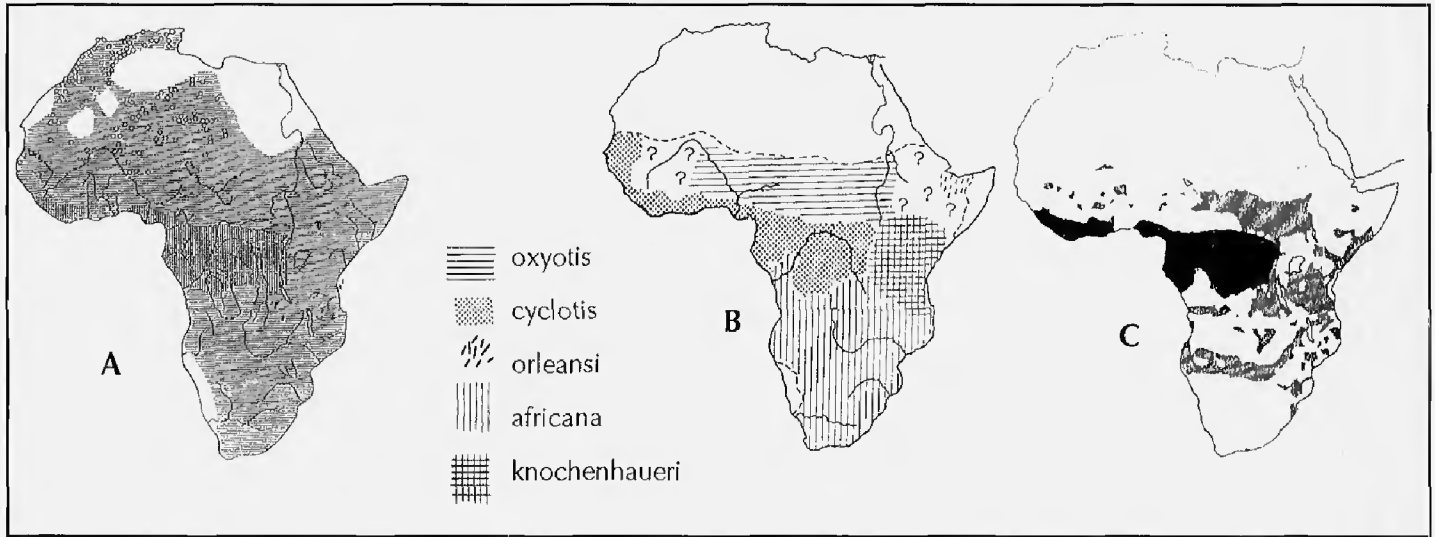
Autrefois

En s'appuyant sur des découvertes d'ossements fossiles et de gravures ou de dessins rupestres, on a pu établir que durant la Préhistoire l'éléphant était présent dans toute l'Afrique. On a fait parfois exception de rares zones, la plus vaste correspondant à l'Égypte pour laquelle on hésitait, encore assez récemment, à citer les témoignages d'une ancienne présence (fig. n°1A). L'éléphant subsista en Libye dans le nord-ouest de la Cyrénaïque* jusqu'au IV^e siècle av. J.-C. Polybe* (XXXIV, § 117) l'indique au II^e siècle av. J.-C. au nord des monts Atlas, d'où il se serait éteint entre le IV^e et le VI^e siècle ap. J.-C. Il y a trois siècles, l'espèce avait totalement disparue du nord de l'Afrique et l'on comptait cinq sous-espèces au sud d'une ligne correspondant à peu près aux limites du Sahara (fig. n°1B).

De nos jours

Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, il n'existait plus que des populations éparses situées pour l'essentiel au centre de l'Afrique (fig. n°1C). En 1970, on recensait encore deux millions et demi d'éléphants pour l'ensemble du continent. Mais les effectifs chutèrent de façon vertigineuse durant la décennie qui suivit. À tel point qu'en 1989 l'éléphant d'Afrique fut inscrit à l'annexe I de la CITES (*Citation Index Trade Endangered Species*), ou Convention de Washington. Selon cette annexe, regroupant les espèces menacées d'extinction, le commerce de l'animal est interdit et seules des importations dans un but scientifique sont permises. Les effectifs sont alors remontés et les derniers recensements donnent pour l'ensemble de l'Afrique une évaluation empirique d'environ 400 000 éléphants, occupant essentiellement les pays suivants : Gabon, Zaïre, Kenya, Tanzanie, Botswana, Namibie, Afrique du Sud, Zambie et Zimbabwe. On croyait enfin l'éléphant d'Afrique à l'abri. Mais en juin 1997, sous la pression de certains lobbies blancs du sud

Figure 1 : Aires de répartition de l'éléphant d'Afrique. A : durant l'holocène (les zones les plus sombres correspondent aux forêts tropicales). B : au XVII^e siècle, montrant les aires pour chaque sous-espèce. C : en 1975 (les zones les plus sombres correspondent aux forêts tropicales).



de l'Afrique, trois pays, le Botswana, la Namibie et le Zimbabwe, ont été déclassés en annexe II. Un permis d'exportation de l'ivoire a été délivré par les autorités habilitées de ces pays et, au vu de ce permis, la Direction de la Protection de la Nature a délivré un permis d'importation vers le Japon. Ce déclassement est beaucoup plus lourd de conséquence qu'il ne pourrait y paraître de prime abord (cf. encadré page 38).

Éléphants au nord de l'Afrique

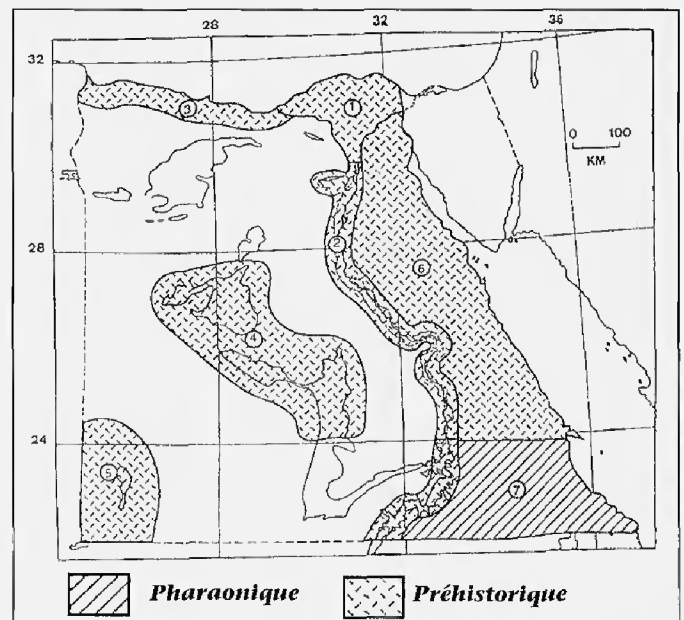
Nous voudrions revenir sur la présence ancienne de l'éléphant en Égypte. Contrairement à ce que l'on peut parfois lire, il y eut des éléphants dans la quasi totalité de ce pays durant la Préhistoire (fig. n°2). En effet, l'archéozoologue Achilles Gautier, spécialiste réputé de la faune préhistorique de l'Égypte, estime que cet animal fut sans doute présent au début de l'holocène* (vers 10 000 av. J.-C.) dans le Delta du Nil (1), la vallée du Nil égyptien (2) et le long de la côte du Désert Occidental (3). Par ailleurs, des restes datés du Ve millénaire av. J.-C. ont été exhumés dans les oasis du Désert Occidental (4), et des gravures rupestres néolithiques* ont été découvertes sur le plateau du Gifl Kébir (5) et dans le Désert Oriental (6). De très anciens vases de calcaire rose en forme d'éléphant permettent même d'avancer qu'il put survivre en Nubie égyptienne entre la I^{ère} et la IV^e dynastie pharaonique, c'est-à-dire de 2900 à 2465 av. J.-C. environ (7). Notons que les éléphants d'Égypte et de Carthage* devaient être très proches morphologiquement des petits éléphants adultes qui existaient encore il y a peu dans le nord du Sahel (cf. photo page 12).

Des proboscidiens* d'autres espèces furent-ils présents en Afrique durant les temps historiques ?

L'historien anglais Shinnie, spécialiste de la civilisation méroïtique du Nord-Soudan, avait suggéré (sans preuves formelles) que les éléphants présents dans le nord de l'Afrique durant l'Antiquité n'appartenaient pas à l'actuelle espèce africaine (genre *Loxodonta*) mais plutôt à celle d'Asie (genre *Elephas*). Cette suggestion est tout aussi originale que saugrenue. Il existe

en effet des représentations ne laissant aucun doute quant au fait que les éléphants d'Hannibal* étaient du genre *Loxodonta*, comme par exemple les pièces de monnaies carthagoises et romaines qui montrent, guidés par des cornacs, des éléphants d'Afrique incontestablement reconnaissables à leurs grands pavillons auriculaires. De plus, les gravures préhistoriques du nord de l'Afrique représentent sans ambiguïté des *Loxodonta* (fig. n°3). Relevons cependant un point : il n'est pas à douter que les éléphants utilisés par l'armée égyptienne de Ptolémée IV Philopator à la bataille de Rapia contre les Syriens en 217 av. J. C. étaient bien des *Loxodonta*, provenant de Nubie soudanaise ; mais il n'est pas moins vrai qu'au cours de batailles contre des armées asiatiques qui utilisaient des éléphants d'Asie, les Ptolémées* d'Égypte purent rentrer en possession de cette espèce comme prise de guerre. Dans ce cas, la suggestion de Shinnie pourrait se voir en partie justifiée dans la mesure où l'on imagine une échappée de ces "prises de guerre", qui seraient redevenues sauvages dans les paysages égyptiens ou soudanais.

Figure 2 : Aire de répartition de l'éléphant d'Afrique en Égypte durant la préhistoire et l'époque pharaonique.



En 1994, un auteur, s'inspirant d'une fresque égyptienne d'une tombe de vizir datée d'environ 1500 av. J.-C., exprima dans le célèbre périodique *Nature* l'éventualité d'une présence d'un mammouth nain, à l'époque, dans les pays proches de l'Égypte. Un article plus sérieux publié par l'un d'entre nous en 1997, mais dans un périodique nettement moins célèbre, démontre que cette hypothèse fantaisiste est sans fondement.

Les raisons de l'évolution des populations d'éléphants en Afrique

L'éléphant d'Afrique put se maintenir durant l'holocène dans un Sahara en voie de désertification grâce à une haute mobilité alliée à un régime alimentaire très varié qui lui permirent d'exploiter des territoires de plusieurs milliers de kilomètres carrés et de survivre dans des régions à précipitations très réduites et irrégulières, comme l'illustrent de nos jours les populations permanentes du désert de Namibie. Son aire de répartition se serait de plus en plus fractionnée du fait de l'assèchement du climat, et les isolats de population en résultant auraient été éliminés les uns après les autres, principalement à cause de la chasse par l'homme et du surpâturage par les troupeaux domestiques.

Les Ptolémées furent sans doute à l'origine de l'extinction de l'éléphant dans le nord-est du Soudan et en Érythrée en effectuant un prélèvement immodéré sur les stocks sauvages pour fournir l'armée en auxiliaires de guerre ou pour alimenter le commerce de l'ivoire. Au nord de l'Atlas, ils furent dans un premier temps capturés en grand nombre par les Carthaginois pour être utilisés dans les guerres contre Rome. Ainsi, ces derniers purent-ils rassembler 60 animaux à la bataille d'Annone en 262

av. J.-C., 104 à la bataille de Palerme en 250 av. J.-C., et 80 à la bataille de Zama en 202 av. J.-C. Après leur victoire sur Carthage, les Romains exterminèrent les derniers éléphants au nord de l'Atlas, principalement du fait d'importations d'animaux pour les combats de cirque mais aussi du commerce de l'ivoire.

Si l'éléphant bénéficia d'une bonne image chez les Européens du XVIII^e siècle, dès que ces derniers colonisèrent l'Afrique au siècle suivant ils le chassèrent de façon intensive pour son ivoire sur une grande partie de son aire. Il fut tant chassé qu'il aurait fini par modifier son mode de vie en devenant nomade. Malheureusement, si un tel comportement lui permit d'éviter les chasseurs et le surpâturage, il l'exposa à des obstacles (*clôtures, présence humaine*) qui firent éclater les dernières populations du nord de l'Afrique. En effet, lorsque les Européens construisirent de grandes exploitations agricoles sur ce continent, les survivants des chasses d'extermination rentrèrent en conflit avec les fermiers à cause des dégâts qu'ils infligeaient aux cultures.

C'est de nos jours le braconnage qui menace les dernières populations du reste de l'Afrique. Seules des mesures de protection draconiennes dans certains parcs ou réserves naturelles évitent, ou tout au moins retardent, leur totale disparition à l'état sauvage. Mais tant que le braconnage existera, l'éléphant sera en sursis. Il faut, bien sûr, organiser des campagnes d'information et de sensibilisation. Mais quelques commanditaires - essentiellement des Asiatiques - et une poignée d'hommes cupides et déterminés suffisent à lancer et organiser un trafic. Une solution extrême serait le sciage systématique des défenses. Mais les éléphants se verraient alors handicapés d'un organe essentiel à leur survie en période de sécheresse pour déterrer les racines, ou ne pourraient plus tenir tête aussi efficacement aux lions. Peut-être, devant le manque de sagesse des hommes, devons-nous en arriver là ?

Nicolas MANLIUS

Laboratoire d'Éthnobiologie-Biogéographie
Muséum national d'histoire naturelle
57, rue Cuvier, 75231 Paris cedex 05 FRANCE
ethnobia@mnhn.fr
Nicolas.Manlius@wanadoo.fr

Pierre PFEFFER

CNRS / Muséum national d'histoire naturelle
55 rue de Buffon, 75005 Paris FRANCE

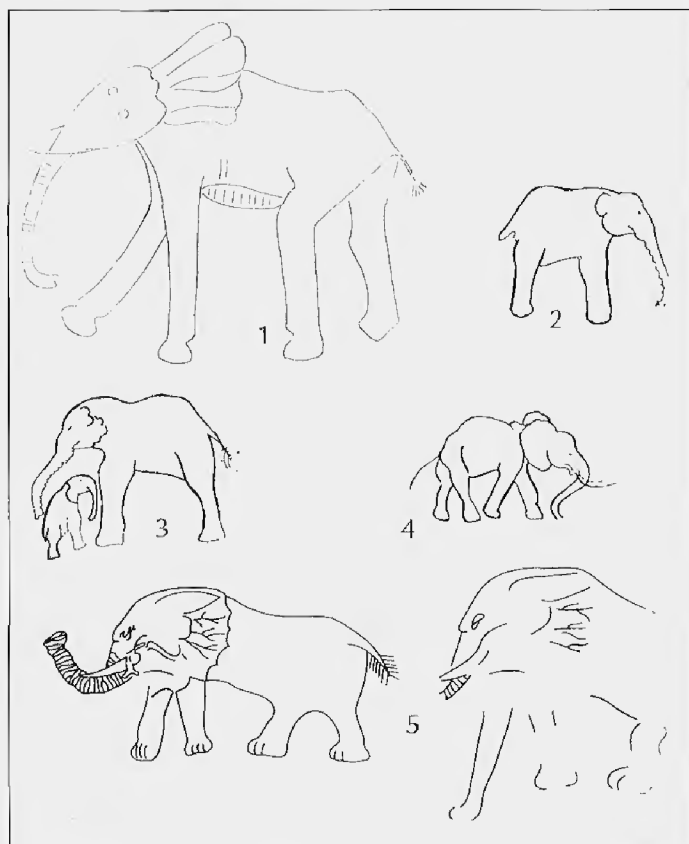


Figure 3 : Gravures représentant des éléphants d'Afrique.

1 : gravure rupestre préhistorique de l'oued Djaret, Tassili des Aijer, dans le sud-est de l'Algérie.

2 et 3 : gravures rupestres préhistoriques du Haut-Métalek, Ahagar.

4 : gravure rupestre préhistorique de l'oued Haberter, Fezzan, dans le sud-ouest de la Libye.

5 : gravure sur une coupe en bronze d'époque ptolémaïque de Méroé, dans le nord du Soudan

Bibliographie

- ANSELL W.F.H., 1971. Order Proboscidea. Part 11 : 1-5. In : The Mammals of Africa. An identification manual. J. Meester & H.W. Setzer, Eds.
- DERANIYAGALA P.E.P., 1955. Some extinct elephants, their relatives and the two living species. Ceylan Natural Museum Publication, Colombo, 153 p.
- GAUTIER A. *et al.*, 1994. One elephant doesn't make a savanna. Palaeoecological significance of Mammalian remains of *Loxodonta africana* in the Holocene Sahara. Sahara, 6 : 7-20.
- GLANVILLE S. K.R., 1926. Egyptian Theriomorphic Vessels in the British Museum. *J. Egypt. Archaeol.*, 12 : 52-69.
- HALTENORTH T. et DILLER H., 1985. Mammifères d'Afrique et de Madagascar. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel, 397 p.
- KINGDON J., 1979. East African Mammals. Vol. III, Part B : Large Mammals. Academic Press, Londres et New York, 436 p.
- MANLIUS N., 1997. Les mammoths du pharaon. Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 66 (6) : 167-173.
- PEFFER P., 1989. Vie et mort d'un géant. L'éléphant d'Afrique. Flammarion, Paris, 192 p.
- ROSEN B., 1994. Mammoths in ancient Egypt ? *Nature*, 369 (6479), p. 364.
- SCULLARD H.H., 1974. The elephant in Greek and Roman world. Thames & Hudson, Londres, 288 p.
- SHINNIE P.L., 1967. Meroe, a civilization of the Sudan. Thames & Hudson, Londres, 206 p.
- SIKES S.K., 1971. The natural history of the African elephant. Weidenfeld & Nicolson, Londres, 397 p.
- ZEUNER F.E., 1963. A history of domesticated animals. Hutchinson, Londres, 560 p.

Lexique

- * Carthage : ville d'Afrique fondée (en 814 avant Jésus-Christ) près de l'actuelle Tunis (habitants = carthaginois).
- * Cyrénaïque : partie nord-est de la Libye.
- * Hannibal : général et homme d'État carthaginois (247 - 183 av. J.C.).
- * Holocène : partie supérieure de l'ère quaternaire.
- * Néolithique : datant de l'époque où les sociétés préhistoriques (pierre polie, céramique) accèdent à une économie productive (agriculture, élevage) ; c'est-à-dire entre le IX^{ème} millénaire (au Proche Orient) et l'âge de bronze (III^{ème} millénaire).
- * Polybe : historien grec (200 - 120 av. J.C.).
- * Proboscidiens : famille de mammifères ongulés munis d'une trompe préhensile et comprenant les éléphants actuels et les mastodontes, mammoths, dinotheriivus fossiles.
- * Ptolémées d'Égypte : souverains grecs qui régnèrent sur l'Égypte après la mort d'Alexandre le Grand (323 av. J.C.).

ÉLÉPHANTS ET GESTION FORESTIÈRE

Il y a un peu plus de vingt ans, nous avons eu la chance de pouvoir observer des traces d'éléphants en forêt de Taï, en Côte-d'Ivoire, à l'époque où ils étaient encore nombreux. L'étude de leurs crottins nous a permis de montrer le rôle important qu'ils jouent dans la dissémination et la régénération des espèces de cette forêt (ALEXANDRE, 1978). Ce texte propose des éléments de réponse à la question : la conservation des éléphants est-elle compatible avec la gestion forestière ?

L'éléphant, un animal gourmand

Le régime alimentaire des éléphants de forêt africains (*Loxodonta africana cyclotis*) est constitué, pour une part appréciable, de fruits, surtout ceux des arbres. L'animal ne dédaigne pratiquement aucun fruit, mais il a ses préférés. Ce sont apparemment des fruits plutôt gros, pas nécessairement colorés (l'éléphant passe pour avoir une mauvaise vue), généralement verdâtres, brunâtres ou légèrement colorés mais fortement odorants (il a un « bon nez »). Les fruits sont ramassés par terre. En forêt de Taï, les fruits les plus consommés sont ceux de *Parinari holstii*, suivis de ceux de *Klainedoxa gabonica*, de *Irvingia* spp., de *Panda oleosa*, de *Strychnos aculeata* et de ceux de quelques autres espèces dont la fructification est plus localisée dans le temps ou dans l'espace comme *Balanites wilsoniana*, *Bucchozia coriacea*, *Tetrapleura tetraptera*. Il mange ces fruits en fonction de leur fréquence dans le milieu, mais il peut rechercher activement ceux qu'il apprécie le plus. C'est ainsi que les forestiers n'ont qu'à suivre les sentiers tracés par les éléphants qui vont, de

makoré en makoré (*Thiagemella heckelii*), à la recherche d'un de leurs fruits préférés, pour trouver et exploiter ces arbres magnifiques. Notons que parmi les fruits consommés par les éléphants, il y a un nombre important d'espèces rares comme *Endotracha taiensis* ou *Chrysophyllum Le Testuanum*, deux Sapotacées.

Les graines de tous ces fruits se retrouvent dans les crottins où elles germent remarquablement bien tant en forêt qu'en parcelles d'expérimentation. On entend souvent affirmer, à la suite des travaux de RIDLEY (1930) que l'endozoochorie (c'est-à-dire le transport des graines à l'intérieur du tube digestif des animaux) favorise la germination. Toutes nos expériences ont montré qu'il n'y a aucune différence dans la germination des graines extraites des fruits ou celle des graines trouvées dans des crottins. La majorité des espèces a d'ailleurs des graines enveloppées de téguments épais, ligneux, qui leur permettent de résister au passage par un tube digestif, et leur protection est si bonne que les sucs digestifs n'ont aucune chance de modifier leur germination. D'autres études ont eu les mêmes conclusions. Ainsi, en Australie, le casoar est le principal disséminateur des graines de forêt et n'a pas non plus d'effet appréciable sur leur germination (STOCKER et IRVINE, 1983).

La dispersion, une étape essentielle de la régénération

Ceci ne signifie pas que l'éléphant ne favorise pas la régénération des plantes dont il consomme les graines. Bien au contraire ! D'abord, le crottin d'éléphant constitue un milieu très favo-

nable à la germination des semences et au démarrage des jeunes plants. C'est un fumier de tout premier choix !

Ensuite, le transport des graines dans le tube digestif de l'éléphant leur permet d'être disséminées, ce qui est une phase indispensable de la régénération naturelle. En effet, une graine qui germe sous le semencier n'apporte rien à la survie de l'espèce, au contraire, car toute concentration d'individus de la même espèce favorise l'apparition et le développement de maladies et d'insectes phytophages.

Beaucoup d'espèces semblent même être allées jusqu'à favoriser la destruction de leurs graines (ou de leurs plantules) qui ne seraient pas dispersées. La pulpe du fruit de nombreuses espèces contient, par exemple, des inhibiteurs qui empêchent la germination : tant que les graines restent dans le fruit, elles ne germent pas. Le cas de *Cola gigantea* a été particulièrement étudié (MIÈGE et MIÈGE, 1970). Si elles ne passent pas par le tube digestif d'un animal, il faut attendre que le fruit pourrisse pour qu'elles puissent germer, mais elles sont elles aussi souvent détruites par la pourriture avant cela. Chez d'autres espèces, le fruit contient des œufs d'insectes qui ont été pondus dans la pulpe et qui pourront migrer et détruire les graines. Chez d'autres espèces encore, un petit nombre de graines sont parasitées dès la fleur par des insectes qui s'y multiplient rapidement. Les parasites contenus dans la pulpe ou dans certaines graines sont détruits lors du passage dans le tube digestif de l'éléphant. Seules les graines saines sont dispersées et rejetées loin du pied-mère, là où elles sont utiles à la dynamique de l'espèce.

Bulldozer ou bon génie ?

En Côte-d'Ivoire, nous avons pu constater l'effet positif de l'éléphant sur la régénération de *Panda oleosa*. L'arbre régénérerait normalement dans les forêts où l'éléphant était encore présent, ce qui n'était pas du tout le cas là où il avait disparu. En interrogeant les forestiers sur l'âge des plus jeunes individus de l'espèce, on se rendait compte qu'ils dataient de l'époque où l'éléphant vivait encore dans ces lieux. Ce rôle indispensable de l'éléphant dans la régénération de certaines espèces a été observé ailleurs, en Afrique. Ainsi BRAHMACHARY (1980), dans le Parc National des Virunga, dans l'ex Zaïre, n'a pu trouver de plantules de *Capparis tomentosa* et de *Maerua* sp. que dans les crottins d'éléphants. Cependant, au Ghana, PARREN (1991) constate une régénération meilleure dans les forêts sans éléphant. Il attribue ce fait à la diminution concomitante des rongeurs : le braconnage serait favorable à la forêt ! À court terme c'est peut-être vrai, mais à long terme ?

L'éléphant n'a pas qu'un rôle positif dans la vie de la forêt, il peut aussi détruire directement ou indirectement des arbres. Pour EGGLING (1947), en Afrique de l'Est, l'éléphant à lui seul explique l'arrêt de la dynamique successionnelle des formations buissonnantes vers la forêt. Dans la même région, les travaux de LAWS (1970), de WING et BUSS (1970) et d'autres ont montré que l'éléphant prélève l'écorce de certains arbres, comme les *Terminalia*, qui, une fois écorcés, vont mal résister aux feux. L'animal assure ainsi son approvisionnement en calcium, élément dont il a d'autant plus besoin qu'il est stressé, c'est-à-dire dérangé. Si on le laissait se déplacer, il aurait la possibilité de le trouver dans des salines ou, éventuellement, dans d'anciennes termitières. Il est à noter que ces observations portent sur l'éléphant de savane *Loxodonta africana africana* dont l'essentiel du

régime est composé de graminées même s'il ne dédaigne pas les fruits comme ceux du rônier (*Borassus aethiopum*). En forêt, l'éléphant consomme essentiellement les pousses d'espèces secondaires, et il contribue ainsi à maintenir la dominance des espèces primaires. Même s'il secondariserait plus ou moins la forêt, tant qu'il n'est pas en nombre trop important, il contribue à maintenir une diversité d'habitat et d'espèces dans le milieu qu'il fréquente. N'oublions pas que le «climax» n'est pas une chose figée, mais bien au contraire une mosaïque en perpétuelle autoreconstruction.

Daniel-Yves ALEXANDRE

IRD (ORSTOM) Laboratoire d'écologie Bât.14
Campus Beaulieu Université de Rennes 1
35042 Rennes cedex FRANCE
alex@mailhost.univ-rennes1.fr
Daniel-Yves.Alexandre@univ-rennes1.fr

Bibliographie

ALEXANDRE D-Y., 1978. Le rôle disséminateur des éléphants en forêt de Taï, Côte-d'Ivoire. La Terre et la Vie (32) : 47-72.

BRAHMACHARY R.L., 1980. Germination of seeds in the dung balls of the African elephant in the Virunga National Park, Zaïre. La Terre et la Vie (34) :139-142.

EGGLING, 1947. Observation on the ecology of Budongo rain forest, Uganda. J. Ecology (34) : 20-87.

LAWS R. M., 1970. Elephants as agents of habitat and landscape change in East Africa. Oikos 21(1) : 1-15.

MIÈGE J. et MIÈGE M.-N., 1970. Caractères physico-chimiques et action biologique de liquide des

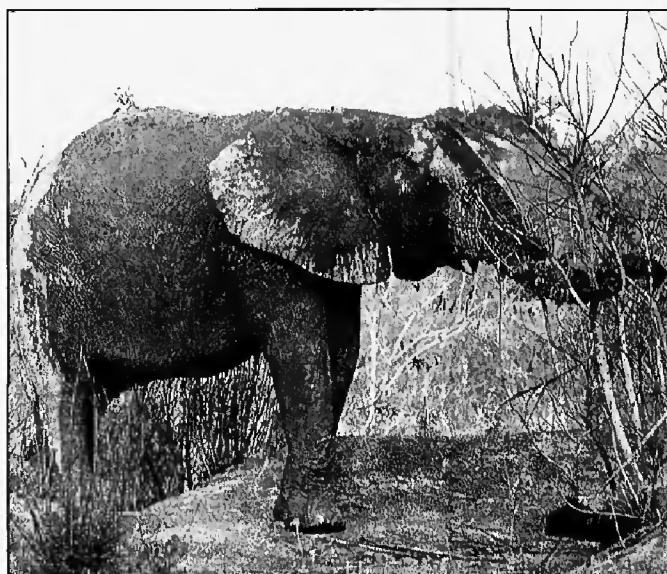
fruits de *Cola gigantea*. C. R. Acad. Sci. 270 : 485-488.

PARREN M., 1991. Forest elephant (*Loxodonta africana cyclotis* MATSCHIE) messenger-boy or bulldozer ? The possible impact on the vegetation, with special reference to , 41 tree species of Ghana. WAU, Dept For. report n° 90/51, 38 p. + annexes.

RIDLEY H.N., 1930. The dispersal of plants throughout the world. L. Reeve ed. Asford UK.

STOCKER G.C. et IRVINE A.K., 1983. Seed dispersal by cassowaries (*Casuaris casuaris*) in North Queensland's rain forests. Biotropica 15 (3) : 170-176.

WING L. D. et BUSS I. O., 1970. Elephants and forests. Wildlife Monographs 19 : 92 p.



Éléphant d'Afrique adulte femelle de l'extrême nord du Togo.
Photo : P. PFEFFER.

L'ÉLÉPHANT DOMESTIQUÉ

"Un éléphant est-il un boeuf ou une mule qu'il doit tirer, attelé à des traits ? Sa force est dans sa tête." ¹

"Tandis que l'Afrique noire, inexorablement, tue ses éléphants, l'Asie garde les siens en les domestiquant. Chaque année, sur le plus vieux continent du monde, des éléphants acceptent la loi de l'Homme et font alliance avec lui." ²

"On ne saurait concevoir (pour le débardage) un autre moyen que l'éléphant dressé, dont la forêt de teck est l'habitat naturel. Il apparaît, à ce stade, aussi indispensable que l'eau dans les rivières pour le flottage." ³

Ces trois citations préliminaires campent le sujet et son cadre de travail. Elles évoquent aussi la considération et l'intérêt qui sont voués à l'éléphant en Asie.

Pas concernée l'Afrique ?

La domestication de l'éléphant : déjà une longue histoire

Les premières représentations d'éléphants domestiqués apparaissent vers 3000 ans avant notre ère, dans la vallée de l'Indus. C'est dans le sub-continent indien que, depuis cette période, l'Homme a su le mieux profiter des qualités de l'éléphant, animal de prestige, craint, respecté et vénéré dans la religion bouddhiste.

L'éléphant y fut avant tout domestiqué pour le combat et la guerre. C'est ainsi qu'au cours de leurs conquêtes, les Grecs d'Alexandre le Grand le découvrirent, avant que Pyrrhus ne l'utilise, à cette même fin, contre les Romains (280 av. J.C.).

En Afrique, l'histoire des éléphants dressés commence avec Ptolémée 1^{er}, compagnon d'Alexandre, qui ramena en Égypte des éléphants de guerre asiatiques avec leurs cornacs indiens. Il est vraisemblable que ces cornacs aient enseigné leur art aux Nubiens*, qui eux-mêmes, l'enseignèrent aux Éthiopiens.

Lors de la campagne de Pyrrhus en Sicile, les Carthaginois comprirent l'avantage que les éléphants donnaient dans une bataille. Ils entreprirent de dresser ceux qui peuplaient alors les forêts d'Afrique du Nord, avec l'expérience acquise par les Égyptiens en ce domaine. L'épisode le plus célèbre des guerres de Carthage avec Rome reste le franchissement des Alpes par la quarantaine d'éléphants d'Hannibal.

Les Romains utilisèrent les éléphants pour leurs jeux de cirque ; puis, cet usage disparu, l'éléphant africain redevint gibier et pourvoyeur d'ivoire pour longtemps.

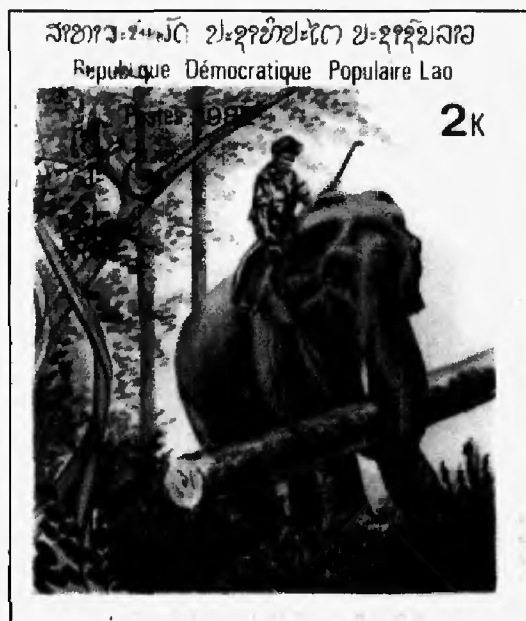
Il passait, jusqu'à la fin du siècle dernier, pour un animal féroce et indomptable. En 1899 parvint la nouvelle de la domestication d'un éléphant au Gabon, et fut créée, vers cette même date, la station d'Api au Congo belge. Cette station fut transférée en 1927 à Gangala-na-Bodio. Au total entre 150 et 200 animaux y furent domestiqués, avant l'arrêt de ce qui ne fut qu'une expérience, dans les années 1950.⁴

En Asie, la tradition s'est perpétuée jusqu'à nos jours, sous des formes multiples.

D'abord bêtes de combat, les éléphants furent utilisés pour la chasse au buffle et au tigre et comme montures de parade. De bêtes de somme, elles devinrent bêtes de trait, largement utilisées par les armées, pour le défrichement et l'exploitation forestière.

De l'Inde, la tradition est passée à la Birmanie, au Siam (Thaïlande), au Laos, au Cambodge, au Vietnam et à la Chine. La Thaïlande n'est-elle pas le royaume de l'éléphant blanc, et le Laos le pays au million d'éléphants ?

Aujourd'hui, d'après l'UICN, on compterait environ 15 000 éléphants domestiqués (ou captifs selon le point de vue) en Asie, pour une population sauvage estimée à 40 000. La Thaïlande et la Birmanie en comptent chacune 5 000 ; ce sont deux pays où la population d'éléphants domestiqués est supérieure à celle des éléphants sauvages. L'Inde compte 2 500 éléphants domestiqués pour une population d'éléphants sauvages de 20 000. Dans les pays aux effectifs les plus faibles, on trouve la Chine avec encore une quinzaine d'éléphants domestiqués pour une population sauvage de 250.



Timbre laotien

L'éléphant au travail en Asie

Malgré une morphologie mal adaptée...

Il est curieux d'avoir à constater, en premier lieu, que l'éléphant est, morphologiquement, très mal adapté au travail. Il n'a pas d'encolure, comme le cheval ou le buffle, ce qui ne facilite pas sa capacité de traction. Il a une colonne vertébrale proéminente ne permettant guère le portage. Ses membres sont massifs et semblent n'avoir été conçus que pour supporter son propre poids. Il est lent et finalement peu résistant. Quelques chiffres...



On ne peut imposer à un éléphant une charge supérieure à 500 kg à porter sur une longue distance et on ne peut monter cette charge à 1 000 ou 1 200 kg que pour un transport de quelques centaines de mètres.

L'éléphant ne dépasse pas la vitesse de 5 km/h et ne peut marcher plus de trente minutes sans s'arrêter.

Sur une journée de travail, un éléphant utilisé en traction de troncs ne travaillera effectivement que trois à cinq heures. Un animal ayant travaillé trois jours de suite a besoin de deux jours de repos et, s'il en a travaillé cinq de suite, il lui en faut autant en repos.

Un éléphant de quatre tonnes ne peut tirer au maximum que la moitié de son propre poids, ce qui correspond à un tronc de teck de taille moyenne.

... l'éléphant a d'énormes avantages

Et pourtant, l'éléphant a d'énormes avantages au travail.

Il a le pied très sûr, il est un excellent grimpeur et se meut très bien sur des sols glissants. Il se faufile dans la végétation en n'y laissant qu'une trace réduite. Il dispose de puissants auxiliaires avec sa trompe, principalement, et ses défenses. S'il s'agit de soulever des troncs et de les porter entre les défenses et la trompe, le poids maximum qu'il peut soulever est de 800 kg. Enfin, il a, avec son front, une puissance de bulldozer pour abattre des arbres ou pour pousser des grumes.

Il est excellent nageur et adore l'eau. Et ce n'est pas tout ! Il ne pollue pas, il ne tasse pas les sols, et il cause beaucoup moins de dégâts aux arbres et aux sous-bois que les engins mécaniques.

Enfin il se nourrit et se reproduit sur place.

Éléphants (en provenance de la province de Sayabari) tirant des grumes dans la province de Luang Prabang où ils sont venus pour des chantiers «à façon» (Laos). Photo : C. BARBIER.

Quel travail ?

Pendant longtemps, les éléphants ont été le seul moyen d'extraire les arbres des forêts asiatiques. On trouve de nombreuses références à cette pratique en Inde, Thaïlande et Birmanie, à Ceylan, au Laos et à Sarawak.

L'avènement de la mécanisation, la création de voies ferrées puis l'ouverture de pistes et l'utilisation d'engins de débardage et de levage ont progressivement réduit l'intérêt des éléphants dans l'exploitation forestière, mais ceux-ci gardent leur supériorité dans les secteurs très rocheux ou marécageux et, bien sûr, dans toutes les régions que le modernisme n'a pas atteint.

Les plus beaux tecks se trouvent souvent dans des endroits presque inaccessibles, le long des ravins, près des crêtes. Chaque grume à débarder pose un problème particulier que le cornac va chercher à résoudre avec son éléphant. Il lui fera rouler les bois sur les pentes, débarrasser les chemins de traînage de leurs obstacles, franchir les ravins en tirant et poussant, jusqu'aux places de dépôts ou jusqu'au bord des rivières.³

Si le chantier ne dispose pas d'engins de levage, l'éléphant seul, à deux ou à trois, assurera la manutention des grumes, leur empilage ou leur chargement sur les camions. Et quand le chantier est terminé, c'est par camion que les éléphants sont aujourd'hui transportés sur un autre lieu.

Un éléphant adulte peut tirer 3 à 4 m³ de grumes sur 2 km par journée de travail et déplacer au total 400 m³ de bois par an.

Éléphant et cornac : une relation d'intérêt et de sentiment

En Asie du Sud-Est, la domestication des éléphants se pratique selon des méthodes qui sont restées stables durant des siècles et qui évoluent aujourd'hui rapidement.

Les populations d'éléphants sauvages étaient autrefois suffisamment importantes pour que les captures satisfassent les besoins en animaux, sans avoir à se préoccuper de reproduction et d'élevage des jeunes. Il était alors admis que le dressage des éléphanteaux ne se justifiait pas, en regard des soins et de l'alimentation qu'ils exigent, sans compter la période d'inactivité des mères. Aussi les captures concernaient de jeunes sujets pouvant se passer de leur mère et aptes à travailler rapidement après débouillage et dressage.

La capture d'éléphants sauvages est aujourd'hui interdite et tous les jeunes éléphants destinés au travail sont issus -théoriquement- de la reproduction d'adultes domestiqués.

Formidable investissement en temps et en énergie, le dressage des éléphants est une école de patience qui dure au moins dix ans.

La carrière d'un éléphant au travail est ainsi déterminée :⁵
- jusqu'à 3 ans, le petit reste avec sa mère ;
- de 3 à 5 ans, dressage de base ;

Débardage par éléphants : la toilette au retour du travail.
 Photo : J.C. ROUSSEL.



- de 5 à 12-15 ans, formation au travail en forêt ;
- de 12-15 ans à 25-30 ans, travail léger ;
- de 25-30 ans à 60 ans, travail complet sur chantier ;
- vers 60 ans, retraite et mort.

Dès l'âge de trois ans, l'éléphant fait la connaissance de son cornac, avec qui il passera le reste de son existence. Le cornac va alors chercher à soumettre l'éléphant à sa volonté, tout en devenant son ami.

L'homme châtie l'animal pour s'en faire craindre et en même temps cherche à gagner son affection. Les deux êtres forment, à la fin, une équipe d'une profonde intimité, où les rapports dominant-dominé sont ambigus. Le cornac est en même temps le maître de l'éléphant et son serviteur. Il vit à son rythme et, pour leur intérêt réciproque, ne doit jamais surmener son compagnon. Son influence sur l'animal vise à utiliser au mieux sa puissance, par un dosage permanent de douceur, de flatteries, de menaces, de punitions et de récompenses.

Le cornac apporte des friandises à son éléphant en sus de la nourriture qu'il cherche lui-même en forêt, du sel, de la canne à sucre, des papayes, du riz, des fruits de tamarin, des bananes. Il assure son entretien en détachant les plaques de boues sèches qui couvrent sa peau. Il l'emmène au bain quotidien et le "toilette" avec une boure de coco ou un morceau d'écorce. À cette occasion, il repère ses éventuelles blessures et procède à leur soin. L'éléphant réagit par reconnaissance de la justesse de son cornac et de ses attentions à son égard. Et nombreux sont ceux qui parlent d'une profonde tendresse dans cette relation homme-animal.

Mais la vie du cornac, liée 24 heures sur 24 à celle de son éléphant, diffère aujourd'hui, trop sensiblement, de la vie d'un chauffeur de tracteur ou de camion. Sans oublier que le métier reste dangereux, par la masse des bois qui sont manipulés, par la puissance de l'animal et l'imprévisibilité de ses réactions envers son cornac (avec 150 éléphants, la *Forest Industry Organization* de Thaïlande annonçait vers 1990 la mort d'un cornac en moyenne annuellement). Aussi le métier suscite-t-il de moins en moins de vocations.

De la domestication à la conservation de l'espèce

Les éléphants sauvages sont parmi les animaux dont l'existence est la plus menacée en Asie, principalement en raison de la destruction de leur habitat forestier. Ils entrent en conflit per-

manent avec les paysans dont ils dévastent les champs et sont encore traqués et piégés pour être abattus ou capturés, bien que ce soit devenu illégal. Leur survie passe obligatoirement par le respect le plus rigoureux de vastes zones de réserves à leur profit et le contrôle du déboisement.

La chance de l'éléphant asiatique est d'être facilement domesticable et de pouvoir se reproduire en captivité. On peut donc espérer conserver, dans les populations domestiques, un potentiel génétique susceptible de servir, le moment opportun, à une recolonisation d'espaces naturels. Encore faudrait-il préserver les usages actuels de l'éléphant domestiqué, sérieusement compromis par la mécanisation et la dévalorisation du métier de cornac, ou en développer d'autres. Le tourisme paraît être une voie privilégiée, dans une forme de "camps" de démonstration de travaux ou par des randonnées en "brousse". Le subventionnement de petits entrepreneurs de travaux agricoles et forestiers utilisant les éléphants pourrait être une autre voie, les chantiers pouvant alors se prêter à des visites incorporées aux circuits touristiques.

En Afrique, il est signalé⁶ la possibilité de remise en service de l'ancienne station de domestication de l'éléphant de Gangala-na-Bodio au Zaïre pour servir au transport des touristes dans le parc national voisin de la Garamba. Au Botswana, quelques éléphants dressés assurent déjà cette fonction dans le delta de l'Okavango.

Mais en dehors de cette opportunité touristique, il semble bien que l'économie de marché ne soit plus favorable à l'éléphant domestiqué. Gageons qu'une économie de l'environnement redevienne favorable à l'éléphant sauvage.

Claude BARBIER

CRPF de Franche Comté
 22bis rue du rond buisson
 25220 Thise FRANCE
 crpffc@besancon.net

Remerciements à Catherine GÉRARD du CIRAD-Montpellier pour la documentation et à Jean-Claude ROUSSEL de l'ONF-Vesoul pour les illustrations.

* habitants de l'actuel Soudan.

Bibliographie

- 1 KIPLING R. Monseigneur l'éléphant.
- 2 BLOND G. La grande aventure des éléphants.
- 3 DECAMPS R., 1955. Les exploitations de teck au Siam. Bois et Forêts des Tropiques n°42.
- 4 Commandant LAPLUME, 1911. La domestication des éléphants au Congo. Bull. Agric. Congo Belge, vol II, fasc. 3.
- 5 GERBET S., 1994. L'éléphant de travail en Thaïlande. Thèse de l'École Nationale Vétérinaire de Nantes.
- 6 SCHERF B.D. (éd), 1996. Liste mondiale d'alerte pour la diversité des animaux domestiques. FAO.

LES CONFLITS ENTRE HOMME ET ÉLÉPHANTS : QUELLES SOLUTIONS ?

Ndlr - Avant d'évoquer des cas concrets de conflits hommes - éléphants, nous vous proposons cet article qui fait la synthèse des techniques pratiques habituellement mises en œuvre pour réduire ces conflits.

La cohabitation entre populations humaines et éléphants se révèle souvent difficile. En effet, l'homme et l'animal entretiennent des relations généralement conflictuelles du fait des dégâts ponctuels que les pachydermes occasionnent aux plantations. Parfois, des habitations ou des réserves de grains sont également détruites lors d'incursions d'éléphants dans les villages. Plus rarement, les conflits naissent d'une compétition avec le bétail pour l'accès aux points d'eau. Les pertes en vies humaines qui sont à déplorer au cours de certaines confrontations contribuent à accroître l'animosité des populations locales vis à vis de l'animal, qui est en général considéré comme nuisible, même dans les cas où d'autres espèces se révèlent plus destructrices (4)*. Il est vrai que, par la soudaineté de son arrivée et son imposante stature, un seul éléphant est plus impressionnant que plusieurs centaines d'insectes ou de rongeurs ...

Si le problème des conflits entre hommes et éléphants n'est pas nouveau, il semble s'être accru dans certaines régions au cours de ces dernières années. Ce phénomène est en corrélation directe avec l'augmentation de la pression humaine sur l'espace vital des pachydermes qui au cours des dernières décennies s'est accentuée de manière notable. La problématique apparaît de manière plus évidente dans les pays de la zone soudano-sahélienne où, du fait d'une dégradation des conditions climatiques depuis les années 1970-80, l'accès à l'espace et aux ressources naturelles pour les populations humaines est devenu une source de conflit permanent avec la faune et son habitat (6).

Diverses techniques visant à réduire ces conflits ont été expérimentées, plus particulièrement dans les pays d'Afrique orientale et australe. Quelques-unes d'entre elles ont par ailleurs été testées dans certains pays d'Asie (7) où le problème des conflits avec les éléphants (*Elephas maximus*) se pose également. Cet article présente ces différentes techniques, leurs atouts et leurs limites ; il n'existe cependant aucun « remède miracle » et chaque situation de conflit doit être considérée comme un cas particulier nécessitant un éventail d'outils appropriés au contexte.

La protection des plantations

La surveillance des cultures

La surveillance des plantations, organisée ou non, ne constitue pas une solution efficace pour prévenir les incursions d'éléphants. Dans la plupart des cas, la seule présence humaine ne suffit pas à empêcher les pachydermes de pénétrer dans les plantations, à l'exception toutefois des régions où les populations d'éléphants ont subi une forte pression humaine, notamment un braconnage intensif, et éprouvent de ce fait une crainte vis à vis de l'homme. Ce type de dissuasion n'a cependant qu'une portée à très court terme dans la mesure où les animaux s'habituent rapidement à la présence humaine. En outre, cette méthode se révèle totalement inefficace pour les populations d'éléphants qui

vivent dans des milieux fortement anthropisés et ne considèrent pas l'homme comme un danger potentiel. De plus, quel que soit le passé des interactions entre hommes et éléphants dans une zone, la confrontation n'est jamais exempte de danger, pour les uns comme pour les autres. Enfin, on ne peut négliger le coût économique d'une telle pratique : le temps consacré par les villageois à assurer la surveillance des champs, y compris la nuit, se fait aux dépens d'autres activités et l'impact sur l'économie de toute une région peut s'en ressentir.

Le clôturage des cultures

Les obstacles mis en place à partir de matériaux naturels (palissades, murets de pierres, fossés) afin d'empêcher la pénétration des éléphants dans les plantations se sont le plus souvent révélés peu efficaces. Ceux-ci n'ont en général qu'un rôle symbolique et, dans bien des cas, les animaux parviennent à les franchir. De plus, les intempéries contribuent à la dégradation rapide de ces installations qui demandent un entretien important pour rester fonctionnelles.

La plupart des clôtures métalliques destinées à protéger les plantations des incursions des grands mammifères ne résiste généralement pas à la pression des troupeaux d'éléphants. Cependant, certaines expériences comme celles menées au Gabon (4) ont montré que dans les milieux où la disponibilité en végétaux est importante, un simple câble disposé autour d'un champ suffit le plus souvent à dissuader les pachydermes d'y pénétrer. Les clôtures électrifiées alimentées par batteries peuvent se révéler efficaces sur le moyen terme à condition de bénéficier d'une surveillance et d'un entretien réguliers effectués par un personnel expérimenté (2). Mais, le principal problème que posent les clôtures, métalliques ou électrifiées, est leur coût élevé (de 500 à plus de 1 000 US \$ au km) (3) qui ne permet pas leur installation sur de grandes superficies ; l'utilisation des obstacles naturels comme barrières de complément peut toutefois constituer une solution pour réduire leur coût.

Le refoulement des animaux

Les techniques traditionnelles

Les techniques habituellement adoptées par les populations villageoises pour refouler les éléphants qui pénètrent dans les plantations sont l'émission de bruit et l'utilisation du feu. En poussant des cris, tapant sur divers ustensiles métalliques, tirant des coups de feu ou allumant des brasiers, les villageois tentent d'effrayer les animaux pour les faire fuir. Cependant, l'efficacité de ces méthodes est très discutable : si elles sont parfois efficaces lors d'une première incursion, elles se révèlent totalement inopérantes sur le long terme, les pachydermes s'habituant peu à peu aux dérangements occasionnés. De plus, ce type de pratique crée

un tel stress au sein des troupes d'éléphants qu'il devient difficile de canaliser leur fuite ; pris de panique, les animaux sont susceptibles de devenir agressifs et présentent un danger potentiel pour les personnes qui participent à ces opérations de refoulement.

Les infrasons et le capsicum

Depuis quelques années, des méthodes de refoulement sonore et chimique sont testées avec un relatif succès par les chercheurs, notamment en Afrique australe. Il s'agit tout d'abord de l'émission d'infrasons, vocalisations d'éléphants émises en-deçà du seuil de réceptivité auditive de l'oreille humaine, qui ont pour effet d'éloigner les pachydermes. L'autre technique est la dissuasion chimique au moyen d'aérosol ou de «grenades» à base d'huile essentielle de capsicum, espèce végétale proche du piment. Pulvérisé sur les troupes d'éléphants, le capsicum a pour effet d'irriter temporairement les yeux et les muqueuses des animaux provoquant leur fuite immédiate. Expérimentée au Zimbabwe (5) et au Cameroun (8), cette seconde méthode a jusqu'à présent donné des résultats satisfaisants.

Les méthodes de refoulement, traditionnelles ou plus sophistiquées, sont généralement bien perçues par les populations locales dans la mesure où la fuite, même provisoire, des éléphants est toujours considérée comme une preuve d'efficacité.

L'abattage des éléphants destructeurs

L'abattage dit «de légitime défense»

Légalisée dans certains pays, à condition que l'abattage de l'animal soit signalé dans un court délai et justifié auprès des autorités concernées (9), cette pratique autorise les villageois dont les biens (plantations, greniers à grains, habitations) sont menacés par les éléphants à abattre les animaux destructeurs sur les lieux mêmes des méfaits. Cette «méthode» est sans aucun doute la plus contestable dans la mesure où elle présente énormément de danger pour les villageois qui, le plus souvent, ne disposent pas d'un armement approprié ; de plus, elle ne permet de résoudre le problème qu'à très court terme sans pour autant apporter une solution durable puisque rien ne prouve son efficacité dissuasive auprès des autres pachydermes maraudeurs.

L'abattage administratif

Les autorités en charge de la gestion de la faune sauvage de certains pays autorisent régulièrement l'abattage d'éléphants ayant occasionné des dégâts dans les plantations ou les villages. Cet abattage peut être pratiqué selon les cas par des agents des eaux et forêts assermentés ou des chasseurs de grande faune privés contactés pour l'occasion. La viande des animaux tués est traditionnellement distribuée aux populations victimes des dégâts tandis que l'ivoire demeure propriété de l'État. Compte tenu des délais qui s'écoulent entre le dépôt d'une plainte et l'intervention, les animaux abattus sont souvent sélectionnés au hasard et ne sont donc généralement pas ceux qui ont occasionné les dégâts (9). Si cette méthode donne à court terme une relative satisfaction aux populations humaines touchées, elle semble toutefois inefficace sur le moyen et long terme dans la mesure où les problèmes resurgissent parfois dans les mois suivant l'inter-

vention. Là encore, aucune preuve tangible ne permet d'affirmer que l'abattage d'un éléphant a un effet réellement dissuasif sur le reste du troupeau (3).

Le contrôle des effectifs

Dans les cas où l'on considère que la cause des conflits entre les populations humaines et les pachydermes résulte d'un problème plus global de surpopulation d'éléphants sur une zone donnée, certaines méthodes de gestion et de régulation des effectifs d'éléphants sont appliquées.

La «translocation» (ou transfert d'animaux)

La «translocation», ou transfert d'un certain nombre de pachydermes vers d'autres régions, est une technique qui est plus particulièrement pratiquée dans les pays d'Afrique orientale ou australe. Souvent recommandée, voire financée, par des organismes de protection de la faune, elle est généralement considérée comme la seule alternative à l'abattage administratif des éléphants. Toutefois, le niveau élevé de spécialisation du personnel indispensable à de telles opérations (vétérinaires, pilotes) ainsi que l'importance de la main-d'œuvre et des moyens matériels nécessaires (camions, avions, hélicoptères) font de cette méthode une des plus onéreuses (environ 5 000 US \$ par animal transféré).

Le «culling» (ou abattage de troupeaux entiers)

Méthode appliquée exclusivement dans les pays d'Afrique orientale et australe, le «culling» consiste à procéder à l'abattage massif de troupeaux entiers d'éléphants dont on estime qu'ils sont en surnombre et qu'ils constituent une menace tant pour les populations humaines riveraines que pour l'équilibre du biotope. Ces opérations sont menées avec des moyens importants en matériel (hélicoptères, camions, voitures...), en personnel qualifié et en main d'œuvre. Le «culling» implique qu'existent par ailleurs des infrastructures adaptées et un marché local suffisamment conséquent pour pouvoir traiter et écouler la totalité des sous-produits de l'animal (viande, peau...), ce qui n'est pas le cas dans la plupart des pays d'Afrique sub-saharienne.

Le contrôle des naissances

Suite à une forte pression de l'opinion publique et des associations de protection de la nature qui désapprouvent le «culling» régulièrement appliqué dans le Parc National Kruger (Afrique du Sud), une méthode de régulation des effectifs d'éléphants par contraception des femelles est expérimentée depuis 1996 dans ce parc (1). Deux techniques sont testées : l'implant d'oestrogènes à diffusion lente qui ont pour effet de bloquer l'ovulation et l'injection d'un «vaccin contraceptif», le PZP (Porcine Zona Pellucida), protéine empêchant la fécondation** qui a déjà donné des résultats satisfaisants dans les parcs zoologiques américains. Il est cependant encore trop tôt pour se prononcer sur les effets à long terme de ces méthodes qui sont également très onéreuses et difficilement applicables à des effectifs importants d'éléphants.

En définitive, la solution au problème des conflits entre hommes et éléphants ne réside sans doute pas exclusivement dans la mise en œuvre de techniques de prévention, de protec-

tion ou de contrôle. En amont, se pose le problème de l'aménagement du territoire et d'une répartition équitable des sols entre activités humaines et faune sauvage (3). L'aménagement des aires protégées (points d'eau, salines, ...), la mise en place de couloirs de migrations en dehors de celles-ci et l'optimisation de l'occupation de l'espace par les villageois (amélioration des techniques culturales, aménagements hydroagricole...) peuvent notamment contribuer, en limitant les contacts entre populations humaines et pachydermes, à restreindre les sources potentielles de conflits. Enfin, une meilleure acceptation de la présence d'éléphants ne s'avère possible qu'à partir du moment où l'animal constitue une source substantielle de revenus pour les villageois, notamment par le biais du tourisme de vision. L'aboutissement à une cohabitation pacifique entre l'homme et le plus grand mammifère terrestre passe donc également par la valorisation économique de l'éléphant au profit des populations locales.

Frédéric MARCHAND
6 rue Normandie-Niemen
93440 Dugny FRANCE

* C'est notamment le cas au Gabon (cf article suivant) où le nombre de plaintes pour dégâts d'aulacodes dépasse de beaucoup celui des plaintes concernant toutes les autres espèces animales, éléphant compris (LAHM S.A., 1996. A nationwide survey of crop raiding by elephants and other species in Gabon. *Pachyderm*, 21: 69-77).

** La femelle «vaccinée» sécrète des anticorps antimembrane pellucide qui tapissent la surface de l'ovule empêchant ainsi la pénétration du spermatozoïde dans l'ovule.

Bibliographie

1. CHAMBERON F., 1996. La démocratie sud-africaine et la contraception des éléphants. *Le Monde* (29-30 décembre 1996), Rubrique International : p. 3.
2. HOARE R., 1993. Les clôtures, un outil de gestion pour les aires protégées en Afrique. *Nature et Faune*, 9 (2) : 34-43.
3. HOARE R., 1995. Options for the control of elephants in conflict with People. *Pachyderm*, 19 : 54-63.
4. LANGUY M. & MOUSSOUNDA NZAMBA P., 1996. Enquête socio-économique sur les interactions hommes-éléphants du complexe des aires protégées de Gamba (Gabon). WWF - Programme pour le Gabon. Mission de consultation pour le WWF France - Fonds Mondial pour la Nature (sur financement du Ministère Français de la Coopération).
5. OSBORN F. V. & RASMUSSEN L.E.L., 1995. Evidence for the effectiveness of an oleo-resin capsicum aerosol as a repellent against wild elephants in Zimbabwe. *Pachyderm*, 20 : 55-64.
6. SOURNIA G. & ZEBE S., 1990. La problématique des populations d'éléphants et de leur habitat en Afrique de l'Ouest. *Ressources et Espaces Naturels*, 5 : 47-53.
7. SUKUMAR R., 1991. The management of large mammals in relation to male strategies and conflicts with people. *Biol. Conserv.*, 55 : 93-102.
8. TCHAMBA M.N., 1995. The problem elephants of Kaélé : a challenge for elephant conservation in northern Cameroon. *Pachyderm*, 19 : 26-32.
9. WWF France, 1997. Interactions existantes entre la présence d'éléphants et les activités socio-économiques des populations humaines en Afrique sub-saharienne. WWF-Fonds Mondial pour la Nature.

TROP D'ÉLÉPHANTS AU GABON ?

Emportez vos enfants les éléphants !

En mars 1996, une délégation du ministère gabonais des Eaux et Forêts arrive dans un village forestier (Mambi, province de la Nyanga) pour demander l'avis des habitants sur la santé de la forêt qui les entoure et sur les mesures qu'ils désireraient voir prendre pour leur permettre de continuer, ainsi que leurs enfants, à profiter de la forêt et, si possible, d'améliorer leur sort. Surprise : les «importants» s'adressent aux «Makayas», comme on dit ici, c'est-à-dire aux «petits», au peuple qui n'a le plus souvent jamais à donner son avis...

Quelle est la principale demande du «makaya» rural au Gabon ? Et pas seulement à Mambi, mais sur l'ensemble du territoire, du nord au sud, d'est en ouest ? Et pas seulement dans les villages reculés de la forêt, mais aussi là où l'on fait des plantations industrielles et villageoises de café, de cacao, d'hévéa ? Il nous dit : «Vous des Eaux et Forêts, reprenez vos enfants les éléphants ! Vous nous interdisez de les chasser, d'accord, on respecte. Même si on ne sait pas pourquoi et que de temps en temps c'est bon à manger... Mais prenez-les dans la brousse, emmenez-les et gardez-les chez vous. Sinon, il faudra bien qu'on désobéisse à l'État et que la chasse reprenne...»

En effet, ce message est courant au Gabon et s'il faut dépasser la malice des habitants des villages isolés qui ont enfin l'occasion de taquiner l'autorité, le problème existe et est bien identifié.

Un contexte favorable aux éléphants

L'exode rural a vidé les forêts des hommes, surtout au Gabon où les mirages de la ville et la richesse pétrolière se sont additionnés pour déséquilibrer le pays : 73% du million d'habitants que compte le Gabon sont des citadins. De plus, les regroupements administratifs de villages ont encore aggravé le phénomène : une grande partie du pays est vide d'hommes, et le Gabon se transforme petit à petit en un désert vert habité en moyenne par moins d'un habitant au kilomètre carré. De plus, les jeunes générations sont encore plus sensibles aux «lumières de la ville» et les villages ne sont souvent composés que de personnes qui ont vieilli sur place ou de retraités qui retournent au village pour leurs vieux jours.

Enfin, devant les menaces que faisait courir la chasse commerciale aux populations d'éléphants, la «grande chasse» a été interdite au Gabon comme dans la plupart des pays africains. Cette chasse apportait de la viande dans les villages, mais elle était surtout destinée à pourvoir le commerce international en «pointes» brutes et à alimenter un artisanat local bien souvent gaspilleur d'une matière première de fait peu coûteuse.

Éléphant d'Afrique dans la réserve de la Lopé (Gabon).

Photo : J.P. PROFIZI.



Des villageois victimes ?

Tout cela a produit la situation actuelle : des populations d'éléphants en expansion générale exerçant une pression sur les cultures qui devient insupportable pour les villageois. Le plus extraordinaire, c'est que les effectifs réels et les déplacements de ces populations animales sont mal connus. Les éléphants de forêt sont très discrets et le couvert végétal empêche les comptages par voie aérienne. Sans la pression de chasse, les éléphants sont devenus plus nombreux et, surtout, moins craintifs de l'homme. Ils se rapprochent des villages, quand ils ne les traversent pas pendant la nuit. Les paysans âgés n'osent plus établir des campements de culture isolés car les plantations sont dévastées par les éléphants sans qu'ils puissent les défendre. Ils se rabattent alors sur les terres situées à proximité des villages, zone souvent composée de terres appauvries par plusieurs décennies de cultures sur brûlis. La jachère n'est plus suffisante pour régénérer les sols, la productivité s'effondre, les villageois s'appauvrissent et l'exode rural s'accroît.

Bien sûr, tout n'est pas aussi caricatural, par exemple les battues administratives existent pour protéger les cultures. Mais la procédure est longue entre les faits, le constat des services forestiers et la décision de battue. Se pose encore alors la question du paiement du chasseur professionnel qui viendra procéder à la battue et qui désire se dédommager avec les «pointes», alors que le service forestier veut les récupérer au nom de l'État ! Que faire si loin de tout et si tard après le «forfait» de l'éléphant ? Sinon se faire justice soit même en prenant le risque d'affronter les animaux, et pouvoir ainsi s'approprier à la fois la viande et, surtout, les pointes ?

D'autre part, les gorilles, en grand nombre eux aussi, sont également fort dévastateurs, sans parler des aulacodes qui viennent grignoter les cultures derrière les maisons. Mais, ces animaux ont le grand désavantage aux yeux des villageois de n'avoir pas de matière première qui puisse être commercialisée après leur abattage. Car le commerce de l'ivoire continue clandestinement, même s'il est plus faible qu'auparavant. Les saisies des services de la Faune et la Chasse de Libreville le prouvent, dans le pays ou aux frontières, notamment à l'aéroport de Libreville. Autant faire porter les revendications de liberté de chasse sur des animaux procurant un revenu...

Alors que faire ?

La question reste encore entière malgré les colloques, rapports et expertises. Dire que les hommes doivent vivre avec les grands mammifères car ce sont eux qui étaient là avant que les

populations humaines occupent leur territoire n'est pas suffisant ! Il faut donner un espoir à ces agriculteurs qui veulent profiter du fruit de leur travail, tout en évitant bien sûr, que réapparaissent les grands massacres d'autrefois. Il faut surtout éviter de «laisser filer» la situation qui aboutirait à renforcer des comportements irresponsables d'abattage sans merci de ces magnifiques occupants des forêts gabonaises.

Faut-il rétablir la grande chasse avec le risque, même si la gestion est bien faite, d'une reprise généralisée de l'abattage des éléphants sur toute l'étendue du territoire ? D'autant que crise économique aidant, des filières seraient mises en place par des personnes attirées par des profits importants !

Faut-il mettre en réserve la plus grande partie du Gabon et l'interdire à la vie des hommes sous prétexte de sauvegarde de la vie animale ? Quel gouvernement, quel peuple pourrait accepter cela ? C'est pourtant bien ce qui est sous-jacent à certains programmes de conservation assortis de mesures de déguerpissement des populations ... humaines !

Faut-il entourer les cultures de grillages électrifiés pour les protéger ? Mais qui supportera cette dépense ? Sûrement pas les quelques paysans ayant déjà beaucoup de difficultés pour produire le manioc dont leur famille a besoin pour survivre au jour le jour !

Aucune de ces caricatures n'est acceptable. Il faut donc résoudre la quadrature du cercle : comment concilier occupation humaine et une population de plus en plus importante d'éléphants ?

Il semble bien que la chasse autorisée ponctuellement pour faire baisser la pression des populations d'éléphants soit une solution au moins pour un temps. Mais cette activité ne peut se faire que dans un cadre bien strict de contrôle par des services bien équipés, bien formés et bien acceptés par les populations villageoises ; ce qui pourrait être le cas dans le cadre de la décentralisation de l'État. En fait, il faut accorder à cette politique des moyens nécessairement appuyés par une volonté forte de respect de la réglementation et de ses contraintes*.

La réflexion continue, mais n'oublions pas le message du chef de village de Mambi : les services forestiers et les organismes de protection de la nature sont-ils prêts à prendre en charge l'opposition entre les éléphants et les populations humaines ? La réponse à cette question conditionne l'aménagement des conditions de vie des villageois de l'intérieur du Gabon et la nécessaire préservation de la biodiversité forestière.

Est-ce un vœu pieux ? L'avenir le dira, mais cet avenir ne sera que celui que les Gabonais auront construit eux-mêmes.

Jean Pierre PROFIZI

CENACO-PAFT, BP 199 Libreville GABON
pafgabon@internetgabon.com

*ndlr : aussi, graves que puissent être les dégradations causées par les éléphants au cas par cas, il ne faut pas oublier qu'au Gabon, l'éléphant est un ravageur des cultures au même titre que les aulacodes et les gorilles ; mais si le gorille est abattu facilement (et braconné), ce n'est pas le cas de l'éléphant ... ceci explique peut-être pourquoi les paysans ne portent leurs revendications de chasse que sur l'éléphant... ; par ailleurs, il ne faut pas oublier non plus que ces problèmes de cohabitation homme-éléphant sont dérisoires au Gabon où il n'y a pas de compétition pour l'accès à la nourriture entre les deux espèces et où le monde rural est presque vide en comparaison avec d'autres régions d'Afrique (cf articles suivants).

LES RELATIONS HOMME/ÉLÉPHANT DANS LE GOURMA MALIEN

20

Le Mali, pays enclavé situé au cœur de l'Afrique de l'Ouest, couvre une superficie d'environ 1 204 000 kilomètres carrés pour une population de neuf millions d'habitants. Comme la plupart des pays du Sahel, il subit une sécheresse prolongée depuis les années 70. Le Gourma est l'une des régions les plus touchées par le phénomène. C'est une bande de 85 000 km² située dans l'anse formée par la boucle du fleuve Niger entre Niafunké et Labézzanga (figure 1). Une réserve d'éléphants de 12 000 km² y a été créée par les autorités en 1959.

Le relief comporte des formations dunaires qui couvrent 50% de la surface, des plateaux latéritiques (25%), des affleurements rocheux (16%) et des plaines (9%).

Le climat est de type sahélien avec l'alternance d'une saison sèche de huit mois et d'une saison humide de quatre mois. La pluviométrie varie de 300 mm au nord à 500 mm au sud. Les ressources en eau sont constituées par une multitude de mares dont les plus importantes sont les mares de Banzena, de Gossi, d'Inadiatafane, de Dimamou et d'Indam.

La végétation est de type steppique au nord et passe à la savane herbeuse au sud. La faune comprend des reptiles (serpents, varans), des oiseaux (autruches, outardes canards, oies) et des mammifères : gazelles, phacochères, hyènes, ratels, porcs-épics, mais surtout les célèbres éléphants du Gourma.

L'enquête «substrat» de cet article a été réalisée du 22 octobre au 29 décembre 1996 pour le compte du Fonds mondial pour la nature France (WWF) sur financement du Ministère français de la coopération. Elle avait trois objectifs :

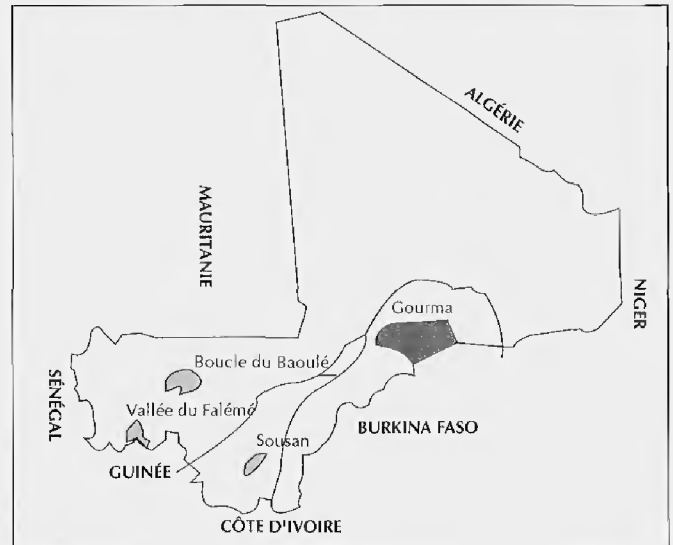
- faire une synthèse des réalités socio-économiques de la zone parcourue par les éléphants du Gourma ;
- établir une typologie des relations homme-éléphant ;
- faire un inventaire des solutions proposées par les habitants pour réduire ce que l'on pourrait appeler le conflit homme-éléphant.

L'enquête a touché 290 personnes relevant de deux cercles et vivant dans treize localités situées (figure 2) tout au long du circuit migratoire des éléphants du Gourma.

Quatre systèmes socio-économiques se partagent le Gourma :

- **le système pastoral** pur pratiqué au nord par les Touareg nomades (à Banzena et à Tin Habou). Ces populations vivent de l'élevage des caprins et des camelins qui utilisent, pendant la saison sèche, les mêmes ressources que les éléphants : pâturages ligneux des bas-fonds et des abords immédiats des mares et points d'eau ;
- **le système agro-pastoral** des Peulh, Sonrhaï, Bellah et Dogon sédentaires (Tanal, Gana, Boula, Gogoro et Gorouyéna). Ces populations ont abandonné les dunes jadis exploitées. Elles installent leurs champs (souvent de façon anarchique en raison de

Figure 1 : Distribution des éléphants au Mali.



la pression démographique) près des bas-fonds où convergent les eaux de ruissellement. Selon les zones, le passage des éléphants dans les bas-fonds coïncide avec la période des semis ou des récoltes ;

- **le système agricole pur** pratiqué au sud par des Peulh rimaïbé, les Dogon et les Sonrhaï (Serma, Téli Damba, N'Daki et Fété-Samba). À la récolte, les céréales sont stockées dans les greniers construits dans les champs ou près des villages. Ces greniers à mil attirent les éléphants qui les défoncent et consomment leurs contenus ;

- **le système maraîcher** pratiqué par les populations sédentaires (Bella et Sonrhaï) autour des mares pérennes (Gossi et Dimamou). Compte tenu du caractère aléatoire de l'agriculture pluviale dans ces zones, beaucoup de familles pratiquent le maraîchage autour des mares pérennes. En raison du flux des populations venant du nord (sécheresse et insécurité), la quasi-totalité des mares pérennes est exploitée de cette manière. Ces mares sont, en saison sèche, les seuls endroits verts attirant les animaux domestiques mais aussi les éléphants qui, comme eux, entrent dans les jardins.

Les éléphants, une richesse pour les populations du Gourma

Depuis des siècles les habitants du Gourma vivent en présence des éléphants sans jamais avoir cherché, à notre connaissance, à les éliminer. La présence des pachydermes a toujours été considérée comme plutôt bénéfique. L'éléphant n'est pas chassé par les populations du Gourma et sa viande n'est pas consommée du fait de l'interdit de l'islam. Cependant, la plupart des personnes interrogées connaissent une utilisation d'un ou de plusieurs de ses sous-produits. Touareg, Sonrhaï, Bellah et Dogon du Gourma les emploient en pharmacopée traditionnelle, pour

les cérémonies coutumières, l'artisanat et la fertilisation des jardins. Le crottin est le sous-produit le plus utilisé (69%), ensuite viennent la peau et le placenta (25 %) et le sperme (23%), et seulement 7% des personnes interrogées utilisent l'ivoire. Ce dernier est plus destiné à la pharmacopée qu'aux cérémonies coutumières, l'artisanat ou l'agriculture.

L'éléphant fait partie du patrimoine culturel des sociétés du Gourma qui ne veulent pas s'en séparer. La plupart des personnes interrogées considère l'éléphant comme le symbole de la puissance (77%), du pouvoir (20%) ou de la force tranquille (3%). Dans la société touareg (une des ethnies majoritaire dans cette zone), l'éléphant est le symbole de la longévité et du bonheur, il est souhaitable de ce fait de le rencontrer au lever du jour. Nos discussions libres avec les populations montrent que l'éléphant a l'honneur dans les contes et légendes des sociétés du Gourma. L'exemple ci-dessous confirme que l'éléphant est considéré comme un animal très puissant mais pacifique : «...on voit mal comment le propriétaire d'un champ pourrait empêcher l'éléphant d'y pénétrer le jour ; c'est donc par respect pour le propriétaire du champ que l'éléphant attend la nuit pour rentrer dans son champ... » proverbe commun à toutes les ethnies de la région.

Tableau 1 : les utilisations des sous produits de l'éléphant. P1, P2, P43 et P4 : % des populations affirmant que cette utilisation touche la pharmacopée, les coutumes, l'artisanat ou la fertilisation du sol (Maïga, 1996).

sous produit	Pharmacopée		Coutume		Artisanat		Fertilisation
	P ₁	usage	P ₂	usage	P ₃	usage	P ₄ usage
Ivoire	74%	rhumatismes	22%	contre mauvais esprits	4%	objets d'art	
Peau	96%	dermatoses	4%	contre mauvais esprits			
Placenta	100%	stérilité féminine, facilité accouchements					
Sperme	100%	stérilité masculine et Impuissance					
Crottin	97%	maladies mentales					3% jardin

Pourtant, si aux dires des personnes âgées de la zone, les éléphants n'étaient pas agressifs jadis, depuis environ cinq ans les constats d'agression se multiplient. Ces agressions s'expliquent par deux raisons d'après les personnes interrogées :

- devenus très nombreux, les hommes occupent, pour leur activité agricole, les passages des éléphants qui, en règle générale, détruisent tout ce qu'ils n'ont pas l'habitude de voir sur leur passage ;
- le tarissement de nombreux points d'eau entraîne une régression de la strate ligneuse à feuilles larges (par exemple *Pterocarpus lucens*) et son remplacement par des épineux ; ceci entraîne une augmentation de la concurrence autour des points d'eau et des fourrés devenus de plus en plus rares.

Le circuit migratoire des éléphants du Gourma semble établi

Les éléphants du Gourma ont acquis au cours des siècles un comportement migratoire qui les amène à décrire un large circuit annuel. Les éléphants passent la fin de la saison sèche (avril-mai) autour de la mare de Banzena. Après les premières pluies (juin), ils

se déplacent vers le sud en direction de Tin Habou, puis de Gana, Boula, Gogoro et Gorouyéna. De là, ils passent assez précisément entre deux affleurements rocheux situés à quatorze kilomètres à l'ouest de la ville de Boni et séjournent un moment au niveau du lac de Ousougou à côté du village de Têlidamba (juillet). Ensuite, les éléphants arrivent à Serma et continuent leur progression vers le sud. Ils passent la frontière burkinabé et s'orientent alors vers l'est/nord-est (août). C'est en septembre qu'ils traversent à nouveau la frontière après un séjour à la mare de Soum (Burkina-Faso). Ils remontent alors vers le nord en passant par N'Daki puis vers la vallée d'Agoufou où ils arrivent en octobre-novembre. Ils se dirigent alors vers la mare de Gossi et Dimamou. En décembre-janvier, ils se dirigent vers la mare d'Inadiatafane puis referment leur cycle à Banzena (figure page 23).

La sécheresse, menace permanente pour les éléphants du Gourma

Ni les services des Eaux et Forêts, ni les populations n'ont signalé des cas d'abattage d'éléphant. Pourtant en 1996, les habitants du Gourma ont signalé des morts d'éléphants dans quatre localités (Serma, Boula, Gogoro et Banzena).

À Serma quatre éléphants sont morts de diarrhées. Là également, deux adultes sont morts, l'un d'une chute dans un puisard, l'autre de blessures reçues lors d'un combat contre un autre mâle. À Banzena, les Touaregs ont signalé la mort de trois éléphants en fin de saison sèche des suites de diarrhées. À Gogoro, un éléphant est mort de diarrhée. Ces diarrhées, selon les services des Eaux et Forêts,

s'expliquent par une infection liée au fait qu'à cette époque la mare ne présente plus que de l'eau boueuse. À Boula, un éléphant est mort de soif. Pour plusieurs observateurs, la mortalité des éléphants est en train d'augmenter, ceci d'autant plus que le nombre de morts est sûrement plus important que le nombre de décès constatés. L'augmentation de la taille du troupeau des éléphants du Gourma, évoquée par les populations, pourrait donc n'être que la marque d'une concentration des individus et ne devrait pas masquer une sombre réalité : la soif qui guette les éléphants du Gourma pourrait compromettre leur avenir.

Un conflit homme-éléphant pour l'utilisation de l'espace et de ces ressources menace la survie des populations d'éléphants du Gourma

La soif n'est pas la seule menace qui pèse sur les éléphants du Gourma. Suites aux années de sécheresse et à l'insécurité qui sévit dans le nord du Mali, le Gourma malien a connu et connaît encore actuellement une concentration des populations humaines et animales autour des mares pérennes. Non seulement l'aridification du climat sahélien a provoqué le tarissement de nombreuses mares mais elle a aussi provoqué une sédentarisation des populations nomades ou transhumantes et de leur cheptel.

Grâce à l'ONG, Aide de l'Église norvégienne (AEN), cette sédentarisation s'est accompagnée d'un développement du maraîchage, de la culture du riz et du bourgou sur les rives des mares restantes (Gossi et Dimamou). La rébellion a provoqué l'immigration dans le Gourma de nombreuses populations touareg et sonrhai qui se sont installées autour des mares avec l'aide de l'AEN. Cette augmentation des populations a été si rapide et si importante que la prolifération des cultures autour des mares n'a pas pu être entièrement contrôlée, d'où l'emplacement parfois anarchique des champs dans des endroits jadis utilisés par les éléphants.

La concentration du cheptel a entraîné une surexploitation du milieu, ceci alors même que la baisse de la pluviométrie entraînait une régression de la végétation. On note par exemple la disparition des fourrés de *Pterocarpus lucens* et de *Combretum glutinosum* (ligneux à feuilles larges) au profit des épineux.

On peut donc penser que la concurrence entre les éléphants, les hommes et le bétail sera de plus en plus importante tant pour l'accès à l'eau que pour l'accès aux pâturages.

Les dégâts causés par les éléphants

Ils concernent la destruction des champs et greniers (58% des cas), la destruction des arbres fruitiers (30%) et les agressions sur les personnes physiques (12%).

Plus de la moitié (66%) des personnes interrogées déclare avoir eu des cultures ravagées par les éléphants. Les dégâts sont plus élevés dans les localités situées sur la route traditionnelle des éléphants qu'ailleurs. Trois raisons expliquent ce phénomène :

- les hommes ont occupé tous les couloirs de passage et d'abreuvement des éléphants ;
- les éléphants arrivent dans la zone à un moment où les jardins constituent les seuls endroits de verdure ;
- les populations exagèrent facilement les dégâts dans l'espoir d'être dédommagées.

Les dégâts de fin d'hivernage (40%) concernent surtout le mil et le sorgho en phase de mûrissement. Les dégâts de saison sèche (60% des cas) portent sur les jardins et les arbres fruitiers.

La moitié des personnes interrogées a eu des constructions endommagées par les éléphants et 68% d'entre elles déclarent avoir vu les éléphants au moment des dégâts. Les dégâts sont les plus importants dans les localités où se trouvent les mares pérennes (Gossi et Dimamou) et sont plus fréquents en saison sèche (90%) qu'en saison pluvieuse (10%).

Dans 50% des cas les constructions endommagées sont des enclos faits de branchages d'épineux, 30% des greniers à mil en banco couverts de paille et 20% des habitations (cases et tentes). À Banzena, les constructions endommagées sont des enclos pour garder les caprins la nuit. À Gossi et Dimamou, les éléphants piétinent les enclos en rentrant dans les jardins. À Serma et N'Daki, selon les déclarations des populations, ils détruisent les greniers à mil dont ils détectent l'odeur à plusieurs centaines de mètres.

Les dégâts sont commis par de petits groupes d'un à trois adultes ou, dans le cas des attaques de personnes physiques, par une femelle qui défend son petit. Dans 88% des cas, les champs et jardins endommagés se situent près d'une mare.

Solutions traditionnelles adoptées par les populations

a. Les techniques de prévention

Pour empêcher les éléphants de commettre des dégâts, les populations du Gourma ont recours à des fossés dans 32% des cas et des barrières dans 28% des cas. Ces obstacles sont surtout utilisés dans les localités où il y a beaucoup de jardins maraîchers (Gossi et Dimamou) ou de greniers (Fété-samba et Serma). Les barrières sont édifiées avec des branchages d'épineux. Seulement 38% des interrogés déclarent que les fossés sont efficaces.

b. Les techniques d'effarouchement

Pour protéger les jardins et les champs de l'intrusion nocturne des éléphants, les populations ont recours à des techniques d'effarouchement par la présence d'un groupe d'individus⁽¹⁾ (61%), par l'utilisation du feu⁽²⁾ (70%) ou par l'émission d'un bruit (83%). Dans 94% des cas, le bruit est provoqué en tapant sur des barriques ou en frappant entre eux des morceaux de fer, et dans 6% des cas par des coups de feu tirés en l'air. La moitié de la population déclare que ces techniques sont efficaces.

c. Autres techniques

Le maraboutage (55% des cas) et la calcination des crottins d'éléphants sont utilisés pour éloigner les pachydermes. La majorité (88%) des personnes déclare que ces techniques sont efficaces.

Les solutions proposées par les populations

Les populations de toutes les localités ont exprimé le désir de ne pas voir disparaître les éléphants de leur région. Ces populations considèrent qu'elles tirent un certain bénéfice des éléphants et ont donc proposé des solutions afin de pouvoir continuer à vivre en harmonie avec ces animaux qui font partie de leur patrimoine culturel. Les solutions proposées sont diverses.

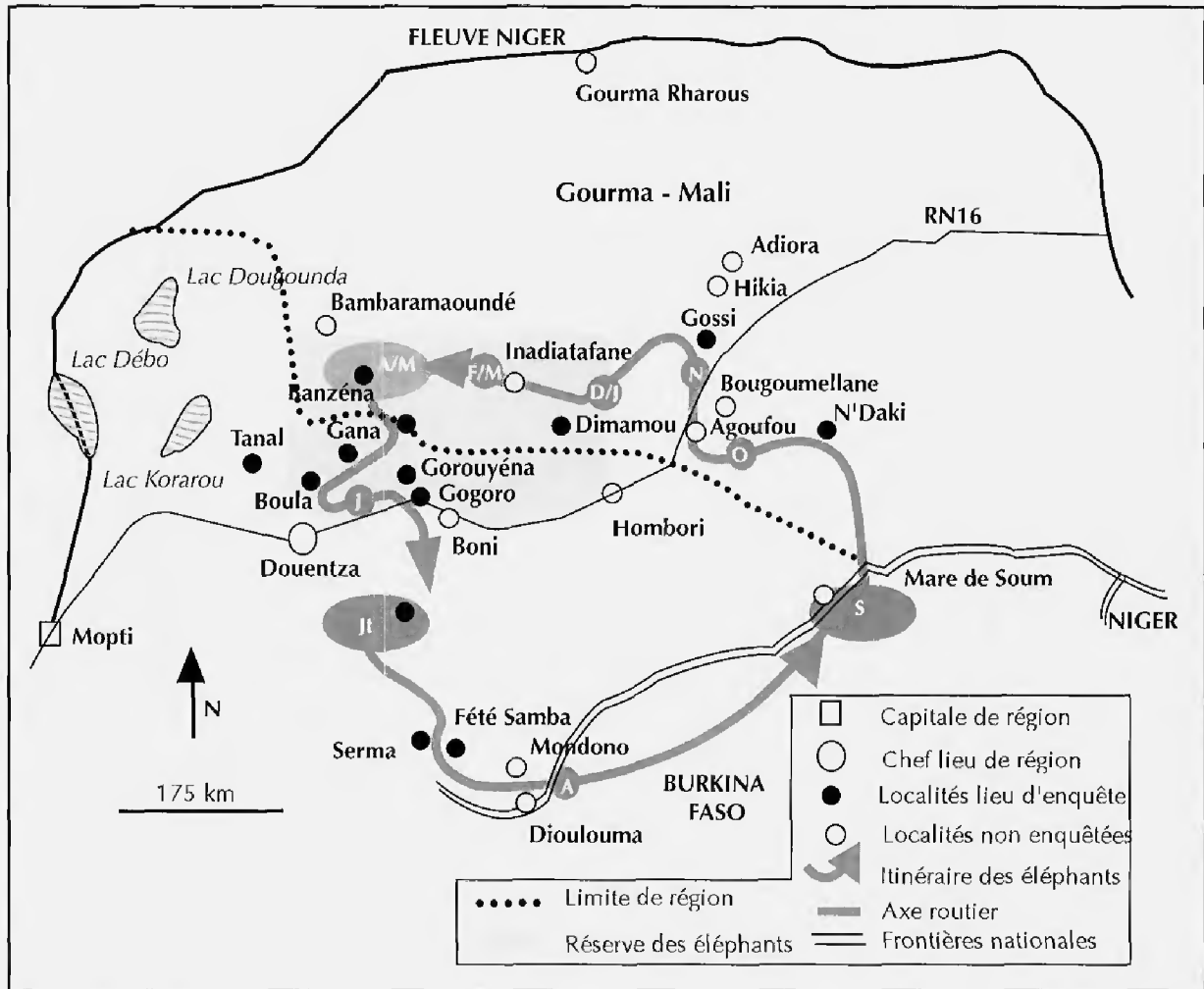
- Il faut **aménager le territoire** : le problème des éléphants du Gourma, tel qu'il se pose actuellement est surtout un problème d'aménagement du territoire et d'occupation de l'espace. En effet, selon l'ancien ministre de l'élevage M. O. Tall «*Dans le Gourma, il y a de la place pour tout le monde : pasteurs transhumants, nomades, sédentaires et faune sauvage, à la condition qu'on sache organiser la place qui revient à chacun d'entre eux*».

- Il faut **multiplier les points d'eau** : l'eau est la principale cause de conflit entre les éléphants et les hommes. Les populations humaines du Gourma utilisent, surtout en saison sèche, les mêmes mares (devenues rares) que les éléphants. L'eau est aussi la raison principale qui amène les éléphants à Gossi et à Dimamou où ils font des dégâts. Les populations du Gourma pensent donc très logiquement qu'en multipliant les points d'eau à travers le Gourma, on diminuerait les contacts entre l'homme et les éléphants. La multiplication des points d'eau peut prendre deux formes :

(1) Le groupe se met en place dès que les éléphants sont signalés.

(2) Il s'agit en général d'un feu de bois ou de paille.

Figure 2 : La région étudiée : localités concernées par l'enquête de terrain et itinéraire des éléphants.



- multiplier les puits profonds pour le bétail,
- réhabiliter certaines mares anciennes situées sur les circuits des éléphants et des autres animaux sauvages.

- Il faut **sensibiliser les populations** du Gourma pour une meilleure intégration de la présence des éléphants dans l'évolution de l'organisation de l'utilisation de l'espace et pour qu'elles acceptent de leur libérer des passages afin d'éviter les dégâts aux cultures. Il faut également **impliquer les populations** dans le fonctionnement de la réserve des éléphants par la création de sites touristiques et la formation, parmi la population locale, de guides ou autres agents. Les populations pourraient sans doute comprendre alors que leur sort est lié à celui des éléphants, et de ce fait, les protégeraient mieux.

- Il faut **améliorer les techniques de prévention existantes**. Les fossés de protection des plantations et des greniers devraient faire au moins 2,5 m de profondeur sur 2,5 m de largeur⁽³⁾. Pour éviter le piétinement des enclos en branchage d'épineux par les éléphants, certains préconisent des clôtures en béton pour les jardins et les greniers.

(3) Selon certains, l'éléphant qui arrive au niveau d'un fossé y met sa trompe, si la trompe en touche le fond, il comble le fossé et passe, si non il rebrousse chemin.

Conclusion

Au terme de cette étude nous pensons que, dans le Gourma, le manque d'eau est la principale source de conflit entre l'homme, les éléphants et les animaux domestiques. La raréfaction des mares pérennes a entraîné : (i) une modification du circuit migratoire saisonnier des éléphants et (ii) une modification des pratiques culturelles qui, maintenant, tendent à devenir permanentes autour des quelques mares pérennes restantes. Les éléphants occasionnent des dégâts dans les champs et les greniers qui limitent leur accès aux points d'eau. Ces dégâts sont significatifs mais leur importance relativement modérée semble indiquer que les éléphants ont une certaine crainte à s'approcher des activités humaines. Ceci est confirmé par le fait que les méthodes de lutte préventive (environ un tiers des personnes interrogées) sont moins développées que les méthodes d'effarouchement (plus des deux tiers des personnes interrogées). L'effarouchement sonore se fait, entre autres avec des détonations de fusil... ce qui indique clairement que si les sociétés du Gourma voulaient se débarrasser des éléphants, elles les auraient déjà éliminés. En effet, les résultats de l'enquête montrent que l'éléphant est considéré comme un animal puissant mais pacifique. En d'autres termes, nous avons la conviction que cet animal fait partie du patrimoine culturel de ces sociétés qui ne veulent pas s'en priver.

La sauvegarde de l'éléphant est bien perçue par les populations du Gourma dans la mesure où il sera possible, cependant, de régler un conflit homme-éléphant qui si rien n'est fait ne pourrait que s'aggraver. Pour cela nous pensons qu'il y a deux

TROMBINOSCOPE



*Philippe Idiamégo
AGBENOKO*



Viviane APPORA



Michel ARBONNIER

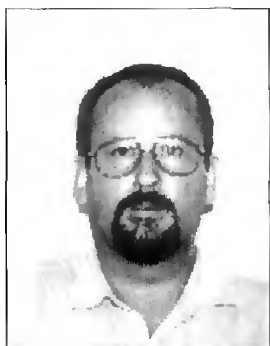


Claude BARBIER



*Urbain
BELEMSOGBO*

24



Vincent BELIGNÉ



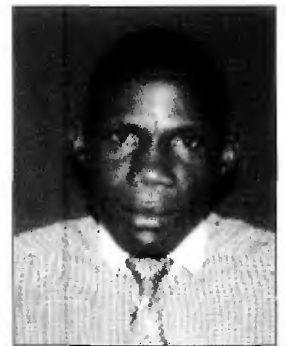
*Ronald
BELLEFONTAINE*



Alain BERTRAND



François BESSE



*Georges Claver
BOUNDZANGA*



Paula BOURGOIN



Jean CLÉMENT



Marianne COUROUBLE



Djiri DAKAR



C. Paul DJOGBENOU



Jean ESTÈVE



Jean-Jacques FAURE



Lucie de FRAMOND



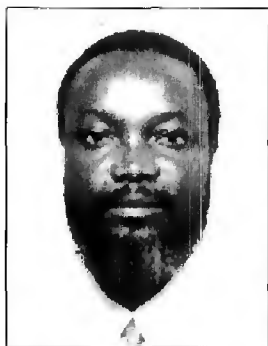
Joanny GUILLARD



Charles GUILLERY



Louis HUGUET



José ILANGA LOFONGA



Joseph
IPALAKA YOBWA



Frédéric ISNARD



Kouami KOKOU



Yacouba KONATÉ



François LAMARQUE



Jean-Paul LORGN



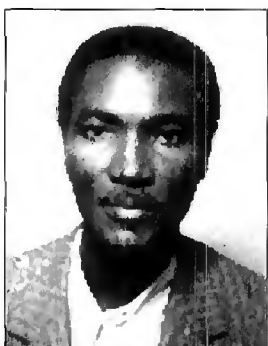
Jean-Joël LOUMETO



Ibrahima Sounkarou
NDIAYE



Cléto
NDIKUMAGENGE



Bourama NIAGATE



Boniface
NYAKAGENI



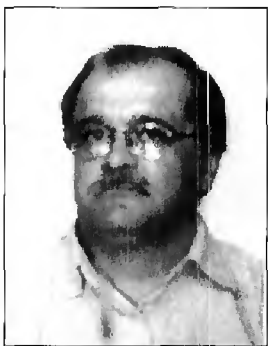
Mama NTROUPKA



Delphine OUEDRAOGO



Muriel PERRIN



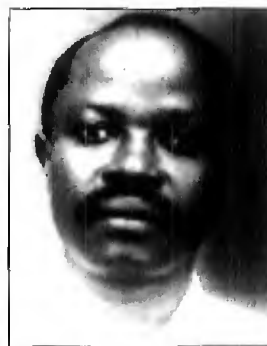
Jean-Pierre PROFIZI



Jean-Pierre TROY



Claire VIGNON



Appolinaire ZOHOUN

urgences : **une urgence dans la recherche et une urgence dans l'action.**

Pour ce qui est de la **recherche**, il faut : (i) actualiser les connaissances sur les effectifs des éléphants du Gourma pour savoir si cette population est en régression ou en expansion, (ii) *comparer le circuit migratoire saisonnier actuel des éléphants avec leur ancien circuit migratoire* et (iii) comparer ces deux circuits avec le réseau actuel des mares pérennes, ce qui permettra de mettre en évidence le rôle déterminant des mares pérennes dans l'orientation de ces circuits migratoires.

Pour ce qui est de l'**action urgente**, il faut améliorer les techniques de prévention existantes ou vulgariser d'autres techniques utilisées ailleurs.

Pour ce qui est de l'**action à plus long terme** :

- (i) il faut sensibiliser les populations humaines pour qu'elles laissent un passage aux animaux sauvages et domestiques pour accéder aux mares ;

- (ii) il faut développer le tourisme de vision et impliquer les populations du Gourma dans la gestion de cette entreprise qui ne sera attractive que dans la mesure où les éléphants seront sauvegardés. De nos jours, où de nombreuses espèces sont en voie de disparition dans le Gourma, cette région présente une popu-

lation imposante d'éléphants qui est la plus septentrionale de tout le continent africain ; il est tout à fait normal que les éléphants présentent un fort attrait pour les touristes... mais encore faudrait-il favoriser cet aspect ;

- (iii) il ne sera possible de développer le tourisme que si les éléphants existent encore (d'où la nécessité de les sauvegarder) et que le conflit homme-éléphant est réglé (nécessité de s'attaquer aux racines du conflit) ; il faut donc aménager le territoire du Gourma c'est-à-dire multiplier les points d'eau : pour l'homme et son cheptel d'une part (creuser des puits dont la position géographique sera déterminée en fonction des pâturages ou d'autres critères tenant aux relations entre l'agriculture et l'élevage) et d'autre part pour les éléphants (réhabiliter d'anciennes mares situées sur le circuit des éléphants) ; c'est à ce prix que les protagonistes du conflit homme-éléphant seront assez éloignés pour que l'intensité de leurs relations retrouve un niveau raisonnable.

Mahamane Halidou MAÏGA
ISFRA
BP E 475
Bamako MALI
bonavita@bamako.orstom.ml

Bibliographie

MAIGA M. H., 1996. Enquête socio-économique sur les interactions homme-éléphant dans le Gourma malien. ISFRA/WWF. 45 p.

AECCG, 1993. Rapport final de la conférence Régionale sur la conservation de l'éléphant en Afrique de l'Ouest (12-15 janvier). Abidjan (Côte d'Ivoire).

BARBIER et PERRIER, 1990. Rapport de mission sur le recensement et l'étude de la migration des éléphants du Gourma. UINC, 10 p.

COBB S. et LAPUYADE S., 1994. Les éléphants du Gourma(Mali). Environment and development group (Oxford). Rapport pour la commission de l'Union Européenne, 57 p.

CITES, 1994. Rapport final de la conférence sur l'éléphant d'Afrique (19-23 septembre). Kasane (Botswana).

DNEF, 1991. Plan de conservation des éléphants au Mali. 39 p.

JACHMAN H., 1991. Statut actuel des éléphants du Gourma. UINC, 50p.

SOURNIA G. et SANOGHO N., 1990. Situation et avenir des populations d'éléphants du Sahel occidental et central : Mauritanie, Mali et Sénégal. Nature et Faune, pp 4-13.

COMMISSION SAUVEGARDE DES ESPÈCES

L'UICN, qui regroupe des États, des agences gouvernementales et des ONG, ainsi que des membres affiliés, a constitué un réseau de dix mille experts bénévoles regroupés en commissions thématiques. Parmi celles-ci, la commission sauvegarde des espèces compte huit mille experts et est divisée en cent dix groupes de spécialistes (par espèce).

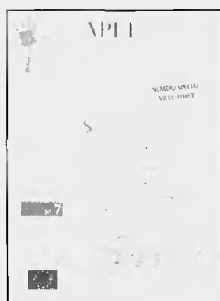
Cette commission établit, tous les quatre ans, une liste « rouge » des espèces animales menacées à l'échelle du globe. Cette liste sert aux conférences de la CITES. Elle est vendue par le centre de Cambridge (Grande Bretagne) et peut être consultée sur le site internet du *World Conservation Monitoring Center*.
Site interne : <http://www.iucn.org>

AVENIR DES PEUPLES DES FORÊTS TROPICALES

APFT-news n°7, d'avril 1999, est un numéro spécial «ville-forêt» qui, au-delà des articles globaux, présente les relations ville-forêt au travers d'exemples pris à Yaoundé, Libreville, Kinshasa, Kikwit, etc.

APFT, 1999, 32p.

Théodore TREFON / APFT,
Université de Bruxelles
44 av. Jeanne - CP 124
1050 Bruxelles BELGIQUE
ttrefon@ulb.ac.be



FORESTIERIE INTERNATIONALE

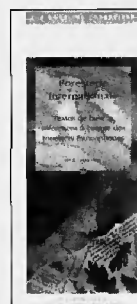
Textes de base et références à l'usage des forestiers francophones

Publié par l'office national des forêts, cet outil de travail propose :
- un annuaire des instances de la francophonie, des organisations internationales, des services forestiers nationaux et des établissements de recherche et d'enseignement supérieur,

- les textes intégraux des grandes conventions ayant des implications forestières.

ONF, 1999, 247p., 85 FF (port inclus).

ONF DTC4
2 av. St Mandé,
75570 Paris cedex
12 FRANCE



LES RELATIONS HOMME/ÉLÉPHANT DANS LA PLAINE DE WAZA-LOGONE

Ce texte est une synthèse de l'étude menée par l'auteur dans le cadre d'un projet du WWF France (1997) ainsi que des nombreux travaux menés sur le terrain par Martin N. Tchamba².

Le contexte géographique et démographique

La plaine de Waza-Logone, à l'extrême nord du Cameroun, est une vaste péninsule de 10 000 km², délimitée à l'ouest par la frontière nigériane et à l'est par le fleuve Logone qui marque la frontière avec le Tchad. Les sols sont de nature argileuse à caractère hydromorphe et sur 190 km de long et 50 km de large s'étend une vaste cuvette inondable. La plaine de Waza-Logone abrite les Parcs Nationaux de Waza (1 700 km²) et de Kalamaloué (27 km²). Seuls l'intérieur et la périphérie immédiate du Parc National de Waza - et dans une moindre mesure du Parc National de Kalamaloué - présentent un réel intérêt pour ce qui concerne la grande faune car l'ensemble de la région, très densément peuplée, subit une importante pression humaine. En effet, à partir de 1954, la plaine de Waza-Logone a connu un important afflux migratoire encouragé par des projets de développement rizicole (à titre indicatif, l'un de ces projets a notamment contribué à l'installation de 25 000 familles) ; les activités socio-économiques s'y sont développées de manière croissante, notamment autour des aires protégées. À ces mouvements importants de populations vient, en outre, s'ajouter la présence saisonnière de nombreux éleveurs nomades et transhumants.

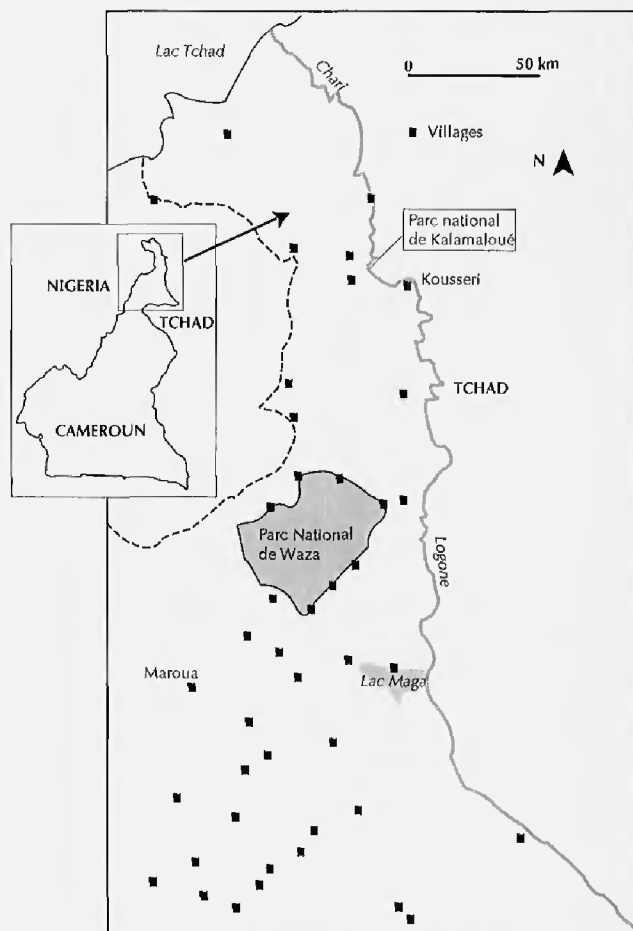
Les milieux modifiés par l'homme

La cuvette inondable (ou «yaéré») de Waza-Logone a connu d'importantes modifications de son régime de crues après la construction, dans les années 1970, du lac artificiel de Maga, alimenté par le fleuve Logone et protégé par une digue de 70 km de long. Cette réalisation destinée à développer la culture rizicole dans la région a largement contribué à modifier la végétation d'une partie du site, la plaine herbeuse de graminées pérennes ayant peu à peu cédé la place à une savane de graminées annuelles et d'espèces ligneuses. Cette transformation du milieu a progressivement entraîné l'abandon de la zone par les grands herbivores caractéristiques des plaines inondables au profit d'une faune de savane arbustive ; les habitudes migratoires d'un certain nombre d'espèces de la région, notamment les éléphants, ont de ce fait été considérablement perturbées.

Les éléphants et leurs déplacements

La plaine de Waza-Logone n'abritait aucun éléphant jusqu'en 1947, date à partir de laquelle les premiers individus venus du Tchad ont traversé le Logone pour venir s'installer dans le Parc national de Kalamaloué (1) ; par la suite, la population de pachydermes n'a cessé de croître passant de 250 à 600 individus

La plaine de Waza-Logone au Cameroun (Tchamba et Hatungimana, 1996).



de 1961 à 1969. Cet afflux massif de pachydermes depuis le Tchad serait une conséquence des conflits armés qu'a connus le pays à cette époque, notamment les pressions importantes exercées sur la Réserve de Faune de Mandélie. Actuellement, on évalue la population d'éléphants de la plaine de Waza-Logone à près de 1 500 individus.

Tous les pachydermes de la plaine de Waza-Logone passent au moins une partie de l'année dans le Parc National de Waza, mais la majeure partie d'entre eux effectue d'importants mouvements migratoires dans la région. On distingue ainsi trois sous-populations (2, 4) :

- un tiers est sédentaire du Parc ;
- un autre tiers migre pendant la saison sèche vers Kalamaloué (à 80 km au nord) et ne regagne Waza qu'en début de saison pluvieuse ;
- enfin, le dernier tiers migre vers Kaélé (à 100 km au sud) en début de la saison pluvieuse pour ne revenir à Waza qu'en début de saison sèche.

Les facteurs qui semblent influencer ces déplacements sont (2, 4) :

Éléphants dans les champs du nord du Cameroun. Gravure en bois d'André FANGANG (Yaoundé). Photo : F. MARCHAND.



28

- la recherche de points d'abreuvement, pour les migrations vers le Parc National de Kalamaloué où les ressources en eau restent importantes durant la saison sèche ;
- la recherche de sels minéraux, pour les déplacements des troupeaux vers le sud où les sols présentent des concentrations en calcium, sodium et phosphore plus élevées ;
- la recherche de végétaux, y compris des plantes cultivées, répondant à certaines préférences alimentaires.

La nature des conflits entre populations humaines et éléphants

C'est lors des migrations saisonnières des éléphants qu'ont lieu les conflits avec les populations humaines. Les agriculteurs installés en périphérie des aires protégées et dans les zones de migrations des éléphants subissent des dégâts importants dans leurs plantations de sorgho pluvial, d'arachides, de coton et de sorgho de saison sèche. Les cultures de niébé, de maïs et de mil pénicillaire sont également touchées dans une moindre mesure (5).

La zone la plus touchée par ce type de destructions est le sud du Parc National de Waza où les éléphants font des incursions dans les plantations lors de leurs migrations en saison pluvieuse, quand les cultures sont à maturité ou prêtes pour la récolte (5). La zone située entre les deux parcs, moins peuplée, est proportionnellement moins touchée même si les pachydermes occasionnent ponctuellement des dégâts aux cultures maraîchères et aux arbres fruitiers en périphérie du Parc National de Kalamaloué, durant la saison sèche.

Parmi les autres types de dégâts, on cite également la formation de semelles de labour suite à leur piétinement des sols et l'assèchement de certains puits après leur passage. En outre, les éléphants sont parfois à l'origine d'accidents avec mort d'hommes, qui surviennent généralement lors d'opérations de refoulement des pachydermes par les villageois ; ces cas demeurent cependant relativement rares.

On peut évaluer la moyenne des superficies dévastées par les éléphants à environ 1 000 hectares par an, soit une perte financière annuelle de 103 millions de francs CFA (5). Signalons par ailleurs que les dégâts répétés des éléphants dans certaines zones

ont incité quelques familles victimes de ces destructions à abandonner des villages concernés.

Enfin, parmi les interactions entre éléphants et populations humaines, il faut évoquer le braconnage qui est relativement important dans cette région. Les pachydermes de l'extrême nord sont principalement abattus pour leur ivoire qui, en grande partie, quitte le territoire camerounais pour rejoindre le Nigeria voisin (5).

Les techniques de réduction des conflits

Outre les pratiques magiques rituelles et les prières collectives, les seules méthodes de prévention mises en oeuvre par les populations locales sont de maintenir une présence humaine constante dans les plantations, plus particulièrement la nuit, pour en assurer le gardiennage et éventuellement, d'allumer de grands feux en périphérie des champs pour tenir éloignés les éléphants. Parfois, les villageois font également brûler des déjections de moutons ou de chèvres dont l'odeur est supposée avoir un effet répulsif sur les pachydermes (5).

La technique la plus souvent utilisée par les villageois pour refouler les éléphants consiste à lancer contre les animaux des pierres ou des morceaux de bois, méthode qui se révèle peu efficace et qui est souvent à l'origine d'accidents avec mort d'homme. En raison de l'exaspération croissante des populations victimes des dégâts, le recours aux armes à feu est également devenu fréquent, ce qui n'est pas non plus exempt de risques pour les villageois. L'utilisation de fusils de faible calibre fabriqués localement n'occasionne généralement pas une mort immédiate des animaux et la plupart des pachydermes blessés ne succombent à leurs blessures qu'après quatre ou cinq mois (5).

Suite à des dégâts de cultures importants ou à des accidents avec mort d'homme, les services des Eaux et Forêts camerounais font procéder à des opérations d'abattages administratifs d'éléphants. Ce sont des agents assermentés de l'État qui procèdent à ces abattages, sur autorisation du gouverneur de la province. Ces opérations ont surtout pour objectif d'apaiser la colère des populations victimes de dégâts, la viande des animaux abattus étant en principe distribuée aux villageois, l'ivoire stocké restant la propriété de l'État (6).

Enfin, à partir de 1996, dans le cadre d'un projet de l'Université de Dschang - antenne de Maroua et du WWF Cameroun, M.N. Tchamba a expérimenté dans la plaine de Waza-Logone les méthodes de refoulement des éléphants au moyen de grenades au capsicum (piment africain) (3). Bien que nécessitant quelques améliorations d'ordre technique, cette méthode, perçue positivement par les villageois, se révèle plutôt efficace.

Cependant, ces différentes techniques ne permettent de restreindre que provisoirement la problématique des conflits entre villageois et éléphants dans la région. Une solution plus durable pourra probablement être apportée par le «Projet Waza-Logone», supervisé par l'UICN, qui s'est notamment fixé pour objectif la réhabilitation hydrologique de la zone afin de restaurer les milieux tels qu'ils étaient avant la construction du barrage de Maga (6).

Frédéric MARCHAND
6 rue Normandie-Niemen
93440 Dugny FRANCE

Bibliographie

1. Flizot P., 1948. - Les éléphants des régions du Nord-Cameroun et de la Bénoué. *Mammalia* 4, p. 148-151.
2. Tchamba M.N., 1993. Number and migration patterns of elephants in northern Cameroon. *Pachyderm* 16, p. 66-71.
3. Tchamba M.N., 1995. - The problem elephants of Kaélé : a challenge for elephant conservation in northern Cameroon. *Pachyderm* 19, p. 26-32.
4. Tchamba M.N., 1996. - *Elephants and their interactions with people and vegetation in the Waza-Logone region*. Ph. D. thesis, Utrecht University, Utrecht (Pays-Bas).
5. Tchamba M.N. & Hatungimana E., 1996. - *Enquête socio-économique sur les interactions homme-éléphant dans la plaine de Waza-Logone (Nord-Cameroun)*. Mission de consultation, WWF France - Fonds Mondial pour la Nature (sur financement du Ministère Français de la Coopération).
6. WWF France, 1997. - *Interactions existantes entre la présence d'éléphants et les activités socio-économiques des populations humaines en Afrique sub-saharienne*. WWF-Fonds Mondial pour la Nature.

LES RELATIONS HOMME/ÉLÉPHANT AU ZIMBABWE

Tentative de cohabitation homme/faune sauvage

Introduction

Les parcs nationaux africains constituent le symbole du grand spectacle de la vie sauvage, conservée dans son intégralité. C'est en ces lieux que se rencontrent les plus fortes densités animales. La protection apportée à la grande faune y est, en principe, particulièrement renforcée. La nature ne connaissant pas les frontières, les régions voisines bénéficient également de la présence d'une nature diversifiée. La grande faune y côtoie l'homme qui survit, souvent avec difficulté, les aires protégées étant en effet situées dans des régions aux sols souvent peu productifs. Mais ces populations humaines aspirent maintenant à atteindre un niveau de vie qui leur permette de dépasser le stade de l'autosuffisance. D'où l'idée émise par certains acteurs du développement économique que la faune devrait être utilisée pour participer, de façon rationnelle, à l'élévation du niveau de vie des communautés rurales qui vivent à son contact. C'est le pari qu'ont fait plusieurs pays d'Afrique, dont le Zimbabwe.

Dans cet article, l'expérience zimbabwéenne est analysée à travers l'écart qui existe entre la théorie et la mise en œuvre pratique de ce concept brillant. Les constats, suggestions et interrogations formulées visent à alimenter le débat sur les conditions à réunir pour assurer la pérennité d'un projet de conservation par le développement.

Un programme original

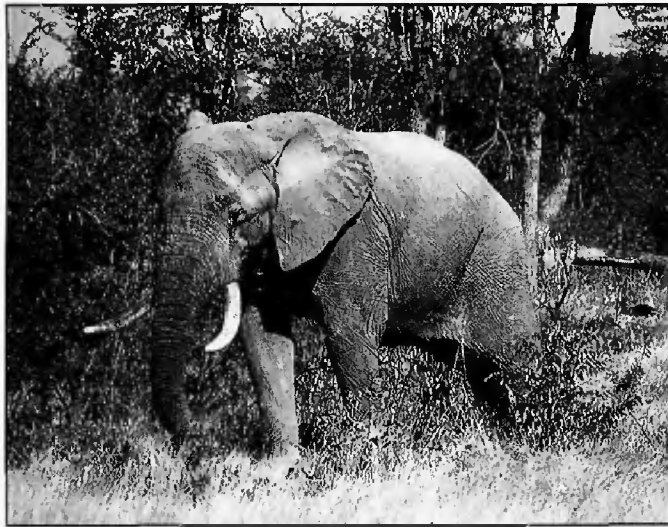
Suite à la décentralisation du pouvoir de gestion des ressources naturelles au niveau des *districts* (l'équivalent de nos départements), le programme CAMPFIRE (*Communal Area Management Programm For Indigenous Ressources*) est lancé en 1989 sur l'initiative des parcs nationaux zimbabwéens. La propriété étant une condition nécessaire à l'émergence d'une motivation collective, les *districts* deviennent propriétaires de la faune présente sur leur territoire (Murphree). Ils ont ainsi la possibilité d'exploiter cette ressource, dans une logique de développement rural et de conservation.

La majorité des *districts* a choisi de développer à cet effet la chasse professionnelle qui constitue le mode de gestion le plus rémunérateur. Les quotas très stricts (0,8 % de prélèvement annuel pour les éléphants, ce qui est inférieur au taux de renouvellement naturel) alloués par les parcs nationaux ont permis une augmentation des populations de grands mammifères (Hoare ; Taylor). Les sociétés de chasse privées accueillent sur les terres qu'elles louent aux *districts*, de riches clients qui dépensent des sommes importantes pour ramener un trophée. Les dividendes ainsi obtenus par le *district* peuvent atteindre des montants bien supérieurs au budget alloué par l'État. Cet apport doit servir à assurer d'une part les frais de gestion de la faune (35 % des revenus) et d'autre part une aide aux populations locales (65 % des revenus). Ceci s'est concrétisé par des versements directs aux familles, par la construction de bâtiments publics tels que des écoles ou des dispensaires et par le financement de microprojets de développement (minoterie, élevage avicole, etc.) (Crépin).

Un succès apparent

En assurant la conservation des populations animales et en assurant en même temps un revenu complémentaire aux populations humaines, le concept de Campfire se révèle particulièrement judicieux. Ce programme, qui est d'ailleurs devenu un véritable mouvement au sein du Zimbabwe, est un exemple fréquemment cité à travers le monde pour son succès et son originalité. C'était sans compter avec les conséquences du développement des activités économiques que le programme doit paradoxalement soutenir. À y regarder de plus près, les situations où le principe de Campfire est réellement applicable et efficace sont rares. Il s'agit en fait des secteurs les plus riches en grande faune (éléphants et buffles) dans lesquels les territoires des animaux et celui des humains sont bien individualisés, ce qui limite les rencontres fâcheuses. Bien souvent, l'expansion des activités économiques pose le problème de la compétition pour l'espace et la ressource entre populations humaines et animales. Dans la vallée du Zambèze, l'avènement de la culture du coton procure une

Zimbabwe. Photo : A. SOURNIA.



30

amélioration des conditions de vie plus appréciable que celle autorisée par la grande faune. En moyenne, pour chaque famille, les bénéfices issus de la vente de cette culture dépassent de plus de dix fois ceux liés à l'exploitation de la faune (Sournia). Dans ce contexte, l'agriculture devient rapidement l'option de développement privilégiée par les familles.

De plus, la diminution de l'habitat des espèces sauvages due à l'emprise agricole augmente les zones de contact avec l'homme. Les parcelles cultivées sont l'objet de nombreuses déprédations de la part des grands herbivores pour qui elles sont un véritable garde-manger facile d'accès. Chaque année, ces animaux sont ainsi responsables d'une baisse de rendement voisine de 20 %, les moyens de défense des villageois étant en effet bien limités.

Des moyens de lutte peu adaptés

Les techniques actuelles ne sont pas beaucoup plus élaborées que celles que les Africains ont toujours utilisées, malgré une augmentation de la fréquence des déprédations occasionnées. Traditionnellement, les hommes passent la nuit dans leurs champs, dans des habitations sommaires, appelées *dumbas*, en général surélevées pour pouvoir surveiller les mouvements des animaux sauvages. Femmes et enfants restent à l'habitation principale, surveillant les animaux domestiques et les denrées alimentaires déjà récoltées (Hasle ; Sournia). Production de bruits à l'aide d'objets métalliques et de tambours, jet de pierres et de torches enflammées sont les techniques les plus utilisées, mais elles restent en général insuffisantes pour éloigner les animaux de grande taille qui s'y habituent facilement. Les agriculteurs prennent ainsi des risques importants pour protéger leurs cultures. Dans le seul *district* de Kariba, plus d'une centaine de personnes ont été tuées par les éléphants en cinq ans. Un autre coût social de ces activités de défense réside dans la baisse de rendement du travail dans la journée (Tchamba).

L'utilisation des armes à feu par les villageois n'est pas envisageable. Depuis la mise en place du régime colonial, à moins de posséder un permis de chasse dont le coût reste inabordable pour les populations locales, toute forme de chasse, même traditionnelle, constitue un acte de braconnage.

Quant au «contrôle des animaux à problèmes» (PAC : *Problem Animal Control*), faute de moyens humains et matériels

adaptés à l'ampleur de la tâche, il semble qu'il réponde rarement à l'attente des villageois. Suite aux réclamations de ces derniers, les agents des parcs nationaux se déplacent pour tenter d'effrayer les animaux menaçant à l'aide de coups de fusils tirés en l'air.

Enfin, les techniques modernes de protection ont une efficacité relative et restent trop onéreuses. Le coût de leur mise en œuvre excède bien souvent les bénéfices générés par l'exploitation de la faune.

Malgré la charte du programme Campfire qui prévoit que les *districts* sont tenus d'assumer la gestion des inconvénients de la présence de la faune, les actions qui honorent cette clause sont bien faibles. Une maigre participation au financement de l'action des parcs nationaux et un accord éphémère avec l'une des deux sociétés de chasse ont été les principaux signes de mobilisation de la part des autorités locales pour le *district* de Guruve, l'un des *districts* de la vallée du Zambèze. La mise en place d'un formateur local de développement institutionnel et de conseils de gestion de la faune à un niveau plus local, n'a pas, non plus, permis de diminuer l'ampleur des dégâts. L'implication financière du *district* à ce sujet n'est sans doute pas suffisante.

Une intégration des populations locales volontairement limitée

Utiliser la majorité des profits de l'exploitation de la faune pour ramener le préjudice à un niveau tolérable pourrait constituer l'aveu de l'incapacité du programme à dégager des bénéfices, ce qui serait incohérent avec le discours promotionnel présenté aux institutions internationales. Cette option diminuerait les bénéfices directement utilisables par le *district*. Une étude menée par Bond a montré qu'en 1992, seuls 48 % des bénéfices dégagés à l'échelle du Zimbabwe étaient réellement redistribués au niveau des familles. Enfin, les dégâts sur culture constituent également un argument de poids en faveur du maintien du commerce de l'ivoire, ce qui pourrait expliquer que les autorités ne semblent pas pressées de résoudre le problème.

Pour ces différentes raisons, la faune est gérée au niveau des *districts*, lesquels n'intègrent pas dans leur processus décisionnel les *desiderata* des populations locales. Le pouvoir institutionnel des conseils de gestion de la faune au niveau local est trop dérisoire pour influencer les décisions du conseil de *district*. Les populations locales ne sentant pas le reflet de leur volonté dans la gestion mise en œuvre par le *district*, il est compréhensible d'observer une réaction de rejet de leur part vis-à-vis de la grande faune.

Dégager des bénéfices grâce à l'exploitation de la grande faune n'est donc pas une garantie de l'acceptation de sa préservation par les populations locales. Encore faut-il, en outre, s'assurer que les bénéfices issus de cette exploitation sont bien supérieurs aux préjudices subis.

Concilier développement et conservation relève-t-il de l'utopie ?

Sans remettre en cause le concept de Campfire, il faut donc reconnaître qu'à l'heure actuelle, sa mise en œuvre laisse planer le doute sur la durabilité du système, surtout si l'on part du pos-

tulat que l'acceptation de la présence de la grande faune par les populations locales est un gage essentiel de réussite du projet. Les réactions de rejet des villageois peuvent alors être interprétées comme le signe d'un échec à long terme du projet, si rien n'est fait pour améliorer la situation. Plusieurs questions méritent d'être soulevées afin d'envisager une modification de la mise en œuvre actuelle.

Quelle implication des populations ?

Tout d'abord, quel doit être le degré d'intégration des populations locales au sein des organes décisionnels du projet ?

Si la nécessité de cette intégration est maintenant bien reconnue par les acteurs du développement rural, l'exemple de Campfire montre que son application sur le terrain est encore à parfaire. Une intégration concrète des populations dès la conception du projet leur permet de s'en approprier l'idée. Par la suite, le système de consultation ne doit pas rester théorique mais donner lieu à une réelle prise en compte des observations des représentants des villageois. À titre d'exemple, le Projet de Conservation de la Biodiversité du CIRAD/Emvt tente de développer une méthode simple de suivi de l'évolution de la ressource afin de fournir aux populations locales un outil de négociation auprès des dirigeants du *district*.

Quelle concurrence économique ?

D'autre part, il n'est certainement pas inutile de s'interroger sur l'importance du contexte économique en place. L'existence d'une activité économique comme l'agriculture constitue-t-elle un obstacle à la réalisation d'un projet tel que celui de Campfire ?

Cette activité entre en concurrence spatiale et financière directe avec les ressources naturelles. Si l'agriculture est déjà trop développée, et que les densités de grande faune ne sont pas suffisantes pour que leur exploitation puisse fournir un revenu convenable aux populations locales, il est logique que celles-ci envisagent une autre voie de développement. Dans ce cas, il est probable qu'il n'y a pas lieu de s'obstiner à œuvrer pour le maintien à tout prix de la biodiversité.

Une analyse de la situation économique en place et des interactions entre celle-ci et la faune sauvage constitue donc un préalable essentiel à la réalisation d'un tel projet. Ainsi, dans le cas de Campfire, il est probable qu'il existe des micro-régions dans lesquelles le système ne pourra jamais fonctionner. Au contraire, là où aucune activité économique consommatrice d'espace ne s'est développée, il est plus raisonnable d'espérer aboutir à une exploitation rationnelle des ressources naturelles.

Comment mieux protéger ?

Une autre condition essentielle à la réussite du projet n'est-elle pas la mise en place d'une protection efficace des cultures des villageois ?

Là où l'agriculture commerciale reste marginale, il existe tout de même une agriculture de subsistance qui mérite une attention soutenue. Un système de protection, nous l'avons vu, ne peut être raisonnablement envisagé s'il consomme tous les bénéfices issus de l'exploitation des ressources naturelles. La solution

consisterait donc à développer un système peu coûteux et efficace, solution miracle pour le moment puisqu'elle n'existe pas sur le marché mais pour laquelle des essais sont en cours. Le Projet de Conservation de la Biodiversité se propose ainsi de tester une nouvelle méthode de lutte. Basée sur une présence humaine renforcée sur le terrain par rapport au système PAC, elle utilise une panoplie de techniques à la fois simples, pour limiter les coûts, et variées, pour éviter l'accoutumance des animaux. La réussite de cette opération nécessite cependant une implication financière plus forte des autorités locales que celle qui existe à l'heure actuelle.

Mais la diminution des dommages aux cultures sera-t-elle suffisante tant que subsistera le risque de perdre des vies humaines ? Il s'agit assurément d'une condition nécessaire mais peut-être pas suffisante. Il est probable que le système de lutte devra également procurer un minimum de sécurité pour l'utilisateur.

Car les enjeux de la réussite de la cohabitation sont forts. S'il fallait séparer totalement activité économique et vie sauvage, la grande faune serait limitée aux aires protégées. Les effectifs de pachydermes seraient donc inévitablement réduits par rapport aux effectifs actuels et les prélèvements futurs seraient effectués au sein des zones de conservation. Si ces prélèvements à l'intérieur des espaces protégés existent à l'heure actuelle pour cause de surdensité (dégâts sur la végétation naturelle), ils ont été, jusqu'ici, réduits au minimum, les abattages ne pouvant être valorisés. Avec la reprise officielle du commerce de l'ivoire dans trois pays d'Afrique australe, dont le Zimbabwe, la valorisation s'annonce prometteuse. Certains regretteront cette décision, mais il convient de rappeler qu'il s'agit d'une garantie supplémentaire pour pérenniser les sources de revenus issues de Campfire. Reste à espérer pour l'avenir du programme et pour les populations locales que ces dividendes seront destinés à un usage collectif.

Conclusion

Cette tentative zimbabwéenne de concilier conservation et développement, qui répond au nom de Campfire, est souvent présentée comme un franc succès. À y regarder de plus près, l'évidence de la réussite devient douteuse. La mise en œuvre d'un concept particulièrement brillant mériterait sans doute quelques modifications pour que le bénéfice de la présence de la grande faune pour les populations locales puisse dépasser son coût. Cela passe certainement par une prise en compte des revendications des personnes qui vivent au contact de la grande faune, depuis leur intégration au sein du système décisionnel de gestion jusqu'à un effort de protection plus efficace de leurs biens. En l'absence de cette considération, il est normal que ces personnes expriment des réactions de rejet vis-à-vis de la grande faune et de la façon dont elle est gérée. À l'heure où le commerce de l'ivoire s'apprête à reprendre légalement dans trois pays d'Afrique australe, il n'est pas inutile d'avoir à l'esprit la complexité de cette problématique de terrain que constitue le maintien de l'éléphant dans des zones habitées.

Arnaud SOURNIA
12, rue Beauregard
80000 Amiens
FRANCE
sournia@dyadel-net

Bibliographie

BOND I., 1994. The importance of sport-hunted African Elephants to Campfire in Zimbabwe. *Traffic*, 14, 3 : 117-119.

CRÉPIN C., 1995. Rapport d'évaluation : projet de maintien de la biodiversité avec un développement durable dans la vallée du Zambèze après éradication de la mouche tsé-tsé. Fonds Français pour l'Environnement, Paris, France. 55p.

HASLER R., 1995. The cultural and political dynamics of zimbabwean wildlife resources

use in the Zambezi Valley : a case study of Chapoto ward. Michigan State University, Department of Anthropology. Ph D Thesis. 1993, 288p.

HOARE R., 1995. Options for the control of elephants in conflict with people. *Pachyderm*, 19 : 54-63.

MURPHREE M., 1997. La leçon de Mahenye : pauvreté rurale, démocratie et conservation de la faune sauvage. IIED, Faune sauvage et développement, série n°1, Africa Ressources Trust, Harare, Zimbabwe, 14p.

SOURNIA A., 1997. Conflits homme-faune sauvage dans une zone rurale du Zimbabwe. Mémoire de DAA, Projet Conservation de la biodiversité, CIRAD/EMVT, Harare, Zimbabwe. 31p. + annexes.

TAYLOR M., 1997. De l'handicap à l'atout : la faune sauvage dans la terre communale de l'Omay au Zimbabwe. IIED, Faune sauvage et développement, série n°8, Africa Ressources Trust, Harare, Zimbabwe, 14p.

TCHAMBA M.N., 1995. The problem elephant of Kaele : a challenge for elephant conservation in northern Cameroon. *Pachyderm*, 19 : 26-32.

32

LES ENJEUX DE LA CONSERVATION DE L'ÉLÉPHANT EN AFRIQUE AUSTRALE

L'Afrique ne possède pas une seule et unique population d'éléphants mais des populations multiples dont les caractéristiques et les situations varient grandement d'un pays à l'autre et d'une région à une autre. L'Afrique australe regroupe un tiers du nombre total d'éléphants en Afrique et, contrairement à d'autres régions du continent, les pays de cette région connaissent des problèmes de surpopulation de pachydermes. Mais, en contradiction avec les idées reçues, tel n'a pas toujours été le cas. Le nombre d'éléphants en Afrique australe avait atteint un niveau très bas en 1890 ; à tel point qu'en 1900, leur extinction complète au sud du fleuve Zambèze était sérieusement considérée. À cause d'une chasse excessive pour l'ivoire déjà largement pratiquée au siècle dernier par les colons blancs, il ne restait plus que 5 000 éléphants en Rhodésie (Zimbabwe) au début du siècle (*South African Journal of Science Vol.93 May 1997*). Nous sommes loin de ces chiffres aujourd'hui. Le Zimbabwe, par exemple, recense 67 000 éléphants et le Botswana 72 000¹ ; ce qui, en passant, démontre que la disparition de l'espèce est loin d'être un fait inéluctable en Afrique. Ces populations d'éléphants en augmentation constante en Afrique australe constituent cependant une menace croissante pour la diversité biologique et, à terme, la survie de l'espèce elle-même. Par ailleurs, comme dans le reste du continent, des conflits de plus en plus préoccupants se multiplient avec les populations locales. Des solutions doivent être trouvées pour rétablir l'équilibre.

L'éléphant : partie intégrante d'un écosystème fragile

Bien avant le braconnage et le commerce illégal, la première menace qui pèse sur les populations d'éléphants en Afrique aujourd'hui, et pour la plupart des autres espèces de faune sauvage, est la perte des habitats² à travers la transformation de terres sauvages en terrains agricoles, l'expansion de l'industrie et

l'urbanisation. En Afrique australe, ces dix dernières années, 20% de l'habitat de l'éléphant a été détruit. De vastes espaces de savane arborée, très riches en terme de diversité biologique mais à très faible potentiel agricole, disparaissent du fait de la pression humaine et le phénomène risque de s'accroître dans les années à venir avec une population qui croît à un taux de 3% par an dans la région SADC (Communauté de Développement de l'Afrique australe). Cette population, qui devrait doubler d'ici 2018, a besoin de toujours plus d'espace pour satisfaire ses besoins légitimes de développement et l'habitat de l'éléphant est réduit d'autant. Or, 40% des populations d'éléphants au Botswana, en Namibie et au Zimbabwe se trouvent en dehors des parcs nationaux (selon le WWF, ce chiffre monte à environ 80% pour toute l'Afrique). Il en résulte une compétition accrue pour l'espace entre l'homme et l'éléphant et des conflits de plus en plus fréquents. Chaque semaine la presse locale relate des incidents graves : des cultures dévastées, des habitations détruites et des habitants blessés ou tués par des éléphants.

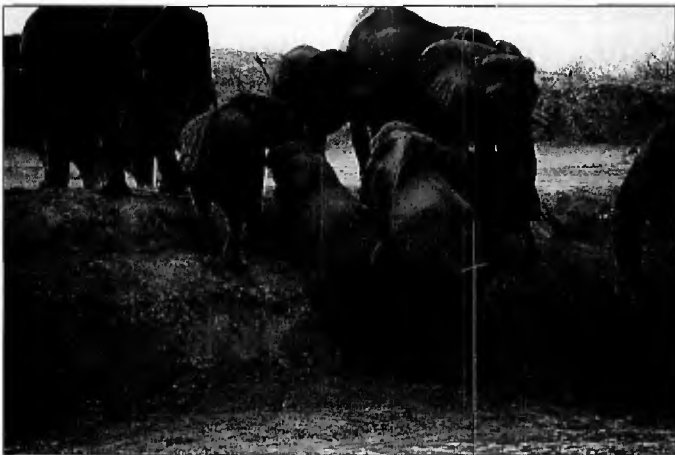
La dégradation de l'habitat est encore accentuée par des populations d'éléphants qui, dans ces pays, dépassent largement la capacité des écosystèmes à les supporter. En Afrique australe, les éléphants se reproduisent à un taux de 5 à 6%, ce qui donne 3 500 éléphants de plus chaque année. Comme le soulignent les experts de la conservation, conserver de larges populations d'éléphants, de plus en plus à l'étroit, tout en maintenant la diversité biologique dans les parcs nationaux et autres aires protégées devient un véritable défi de plus en plus difficile à relever. En effet, les éléphants sont une espèce clef qui a un grand impact sur les écosystèmes africains. À densité faible, ils sont bénéfiques pour la diversité biologique, mais à densité élevée leur impact peut réduire la diversité biologique jusqu'à menacer la survie des autres espèces (*South African Journal of Science Vol.93 May 1997*).

1 Selon la Base de données de l'UICN, Groupe des Spécialistes de l'éléphant d'Afrique : le dernier recensement de 1995 compte pour le Zimbabwe : 56 297 éléphants, chiffre confirmé, 11 674 probable et 13 884 possible ; et pour le Botswana : 62 998 éléphants, chiffre confirmé, 8 588 probable et 8 588 possible.

2 D'après le rapport du Groupe subsidiaire de conseils scientifiques, techniques et technologiques de la Convention sur la diversité biologique, 1996.

3 Dépêche AFP du 2 novembre 1998.

Photo : F. LAMARQUE.



Des tentatives de conservation

Aussi contradictoire et choquant que cela puisse paraître aux yeux de la bonne conscience occidentale, la conservation à long terme de l'éléphant, de son habitat et des autres espèces qui cohabitent avec lui nécessiterait la reprise de ce que les anglo-saxons appellent le "culling" (prélèvement par abattages réguliers et sélectifs de pachydermes). Au Zimbabwe, pour un bon équilibre écologique, la population devrait être réduite à 35 000 animaux. Comme mentionné plus haut, elle en compte près du double. Entre 1960 et 1991, le Zimbabwe a prélevé 46 000 éléphants par le culling et la chasse, tandis que la population d'éléphants doublait. Dans la même période, le Kenya, qui, de son côté, interdisait la chasse en 1975 et tout culling, vit sa population passer de 120 000 éléphants en 1970 à environ 24 000 en 1990. Face à la pression de l'opinion publique internationale et des groupes de protection des animaux qui se souciaient peu à l'époque de l'impact des éléphants sur la diversité biologique, le Zimbabwe cessa tout contrôle de ses populations d'éléphants par le culling en 1993. À la même époque, l'Afrique australe connut une période de sécheresse sans précédent et des centaines d'éléphants moururent dans les parcs nationaux car la savane desséchée ne suffisait plus à les nourrir. Une alternative consistant à déplacer des familles entières d'éléphants a été expérimentée en premier par le Zimbabwe et l'Afrique du Sud, mais cette option, certes "moralement" préférable au culling, est dans la plupart des cas impraticable car elle engendre des coûts financiers et des problèmes logistiques considérables, sans oublier les risques pour les animaux. De plus, cette solution ne fait que repousser à plus tard le problème qui se reposera inévitablement car les animaux confinés dans un espace restreint atteindront vite le niveau où ils commenceront à endommager l'écosystème. Tout récemment le Zimbabwe a offert le transfert de familles entières de ses éléphants aux autres États africains de l'aire de répartition qui eux manquent de pachydermes, mais aucun acquéreur ne s'est présenté, sans doute faute de disposer des moyens financiers suffisants pour en supporter le coût. En Afrique du Sud, des groupes anglo-saxons extrémistes de protection des animaux ont eux convaincu l'administration du Parc Kruger, de remplacer en 1995, le culling des éléphants en surnombre par un vaste programme de limitation des naissances par la contraception. Ce programme extrêmement coûteux, 30 millions de francs jusqu'à maintenant, a des effets catastrophiques sur le comportement des éléphants et les effets à long terme sur l'espèce et son organisation matriarcale ne sont pas encore connus. Cette politique pose également de sérieuses questions d'éthique. En Afrique australe, des millions de personnes dépendent encore de la viande de faune sauvage pour survivre. Empêcher les éléphants de se reproduire, c'est réduire d'autant la quantité de viande (sans mentionner les autres produits de l'éléphant) qui étaient auparavant distribuée gratuitement ou à bas prix aux com-

munautés locales lors de cullings réguliers. Le 2 novembre dernier, les administrateurs du parc Kruger ont annoncé la reprise du culling des éléphants en mai 1999³, car, disent-ils, le programme de contraception n'a pas apporté les résultats escomptés. 650 éléphants (sur un total de 8 870) devront être soit déplacés dans d'autres parcs soit prélevés par le culling pour protéger la faune et la flore du parc.

La conservation de l'éléphant par sa valorisation économique

L'Afrique australe a investi des sommes considérables pour la gestion de sa faune sauvage et son efficacité est réputée internationalement. Pour une conservation durable des éléphants et de leur écosystème dans les parcs nationaux et en dehors de ceux-ci, les pays de la région proposent des solutions et ne comptent pas dépendre de l'assistance internationale ou uniquement de la législation internationale. Ces solutions passent par la valorisation économique de l'espèce qui doit et peut générer les revenus et les motivations nécessaires à sa conservation.

En Afrique, comme dans beaucoup de pays en voie de développement, la première préoccupation des hommes est leur survie, et non pas la conservation de la faune sauvage. Les hommes et les animaux partagent la terre, et des animaux comme les éléphants sont considérés par les premiers comme une menace à leur survie et gênent leurs objectifs de développement. Le processus peut être enrayé si toutefois la faune sauvage, y compris les éléphants, est économiquement plus rentable que d'autres modes d'occupation des sols comme le bétail et l'agriculture qui détruisent son habitat. Les nouvelles stratégies et politiques de conservation adoptées depuis une dizaine d'années en Afrique australe permettent désormais aux propriétaires privés et aux communautés locales qui cohabitent avec la faune sauvage de gérer et de bénéficier légalement de la conservation de la faune. Avec une rentabilité nette en Afrique australe de 27 à 38 FF/ha pour la faune sauvage contre 5,5 FF/ha⁴ pour le bétail, la gestion de la faune est perçue comme un mode d'occupation des sols rentable qui peut soutenir le développement local. C'est le défi lancé par les divers programmes de développement communautaire basés sur la conservation (*Conservation Based Community Development* ou CBCD) qui se sont développés en Afrique australe : *LIFE* en Namibie, *NRMP* au Botswana, *CURE* au Malawi, *CAMPFIRE* au Zimbabwe, *ADMADE* en Zambie et maintenant *SECURE* en Afrique du Sud et *TCHAMO TCHUTO* au Mozambique. Plus de 31 millions de francs sont générés chaque année par ces programmes. Bien qu'insuffisants pour couvrir les coûts totaux de la gestion de la faune, ces revenus fournissent une importante contribution au budget de subsistance des communautés locales et surtout réconcilient les hommes avec la faune sauvage. L'introduction du programme *CAMPFIRE* au Zimbabwe⁵ a changé les mentalités au sein des communautés rurales. Autrefois, celles-ci braconnaient parce que les éléphants ne leur rapportaient rien et détruisaient leurs maisons et leur récoltes. Les nouvelles législations introduites dans la sous-région, qui octroient des droits de gestion et d'accès aux ressources de faune et flore sauvages aux communautés rurales, ont fait que celles-ci se sentent désormais responsables de leurs ressources

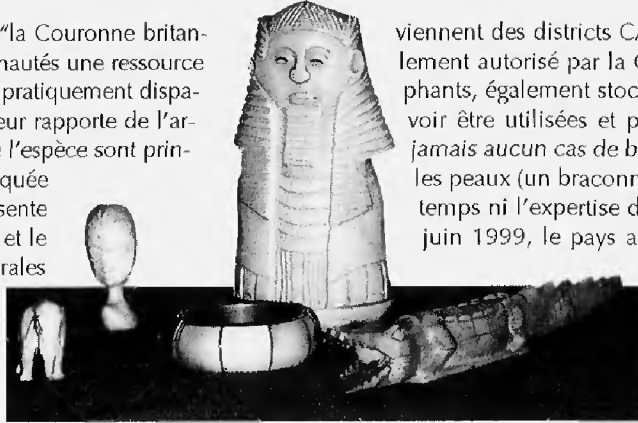
4 Source : SADC Natural Resource Management Programme, Lilongwe, Malawi.

5 Créé en 1989, *CAMPFIRE* est un programme intégré et décentralisé de gestion de la faune où les communautés locales gèrent, utilisent et bénéficient légalement de l'utilisation durable des espèces sauvages pour leur propre développement.

retrouvées qui autrefois appartenait à "la Couronne britannique" (ce qui signifiait pour les communautés une ressource de libre accès). Depuis, le braconnage a pratiquement disparu au Zimbabwe. Parce que l'éléphant leur rapporte de l'argent (les différents modes d'utilisation de l'espèce sont principalement la chasse aux trophées, pratiquée par des chasseurs du Nord et qui représente plus de 80% des revenus de CAMPFIRE, et le tourisme de vision), les communautés rurales investissent dans la conservation de leur ressource. Cependant, les programmes tels que CAMPFIRE doivent faire face à une augmentation constante des populations. Pour assurer leur pérennité, la valeur de l'éléphant devra augmenter. D'aucuns suggéreront qu'il suffira alors d'augmenter les activités d'écotourisme (tourisme de vision et autre formes de tourisme nature). C'est en effet un moyen de valoriser la faune qui représente, dans des pays comme l'Afrique du Sud, une véritable industrie très lucrative, mais il n'est pas praticable partout et demande d'énormes investissements en termes d'infrastructure, sans mentionner les dégâts que peut engendrer à terme le tourisme de masse (dégradation des habitats et perturbation pour les animaux). D'une manière générale, si les éléphants, en dehors des aires protégées, ne peuvent générer suffisamment de revenus pour chaque famille rurale, ils ne survivront pas car les populations humaines appauvries préféreront transformer l'habitat des éléphants au profit du bétail ou de l'agriculture, plus rentables.

La nécessité d'une législation internationale favorable à la valorisation de l'éléphant

Augmenter la valeur de l'éléphant pour les communautés locales et les propriétaires privés signifie qu'il faut développer les marchés et le commerce des produits de l'éléphant. Et il ne s'agit pas uniquement de l'ivoire. En 1988, l'exportation de peaux d'éléphants rapportait dix millions de francs français au Zimbabwe, soit presque autant que l'ivoire dont l'exportation rapportait alors onze millions de francs. Le cuir d'éléphants était alors très apprécié pour sa solidité pour la fabrication de sacs de voyages, sacs de golf, mais surtout de bottes de cow-boys. Depuis l'interdiction totale du commerce de l'ivoire et autre produits de l'éléphant en 1989, les stocks d'ivoire et de peaux se sont accumulés dans les entrepôts sans pouvoir être utilisés pour la conservation et la gestion de la faune. Le Département des parcs nationaux du Zimbabwe surveillait ainsi à grand frais 33 tonnes d'ivoire. Les 128 États parties à la CITES (Convention Internationale pour le Commerce Internationale des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées) lors de leur dernière réunion en juin 1997 à Harare (Zimbabwe) ont décidé finalement à une large majorité de récompenser les efforts de gestion de l'espèce pour trois pays d'Afrique australe : le Botswana, la Namibie et le Zimbabwe. Les populations d'éléphants des trois pays ne sont désormais plus considérées comme menacées selon les critères de la Convention. Ayant satisfaits un certain nombre de conditions préalables strictement définies et vérifiées par la CITES, les trois pays ont également été autorisés à vendre une partie de leurs stocks d'ivoire au Japon en avril 1999. L'argent issue de la vente sera entièrement investie dans la conservation de l'éléphant et des programmes de gestion comme CAMPFIRE, qui devrait en recevoir six millions de francs (parmi les 20 tonnes d'ivoire vendu aux enchères par le Zimbabwe, 7 tonnes pro-



Artisanat en ivoire (Afrique centrale). Photo : V. APPORA.

viennent des districts CAMPFIRE). Le Zimbabwe est également autorisé par la CITES à exporter ses peaux d'éléphants, également stockées dans les entrepôts sans pouvoir être utilisées et pourtant selon la revue *TRAFFIC*, jamais aucun cas de braconnage n'a été enregistré pour les peaux (un braconnier n'aurait matériellement pas le temps ni l'expertise de dépecer l'animal sur place). En juin 1999, le pays a ainsi pu vendre 82,8 tonnes de peaux pour un montant total de huit millions de francs (*TRAFFIC Bulletin*, Vol.17, No3, janvier 1999). Les États-Unis, le Japon et l'Afrique du Sud en furent les principaux acquéreurs. Une partie des bénéfices est revenue au

département de gestion de la faune pour financer la conservation de l'éléphant, une autre aux communautés des zones rurales dont les peaux étaient issues.

Conclusion

Les décisions de la CITES ont un effet direct sur les programmes de développement rural et conservation en Afrique australe. Ceux-ci utilisent l'unique valeur des ressources sauvages africaines pour en faire profiter les communautés pauvres et pour apporter les motivations nécessaires pour promouvoir la conservation de la biodiversité. Une convention efficace qui vise à réduire l'extinction des espèces doit dans le même temps prendre en compte les deux sources inextricables de perte de biodiversité, à savoir la surexploitation et la perte d'habitat, et considérer le fait que les deux processus impliquent les populations rurales. La décision prise à Harare en juin 1997 a représenté un formidable message d'espoir de vie meilleure pour les communautés pauvres d'Afrique australe qui dépendent de leur ressources naturelles pour survivre et paient en premier le coût d'une cohabitation souvent difficile avec la faune sauvage. Elles ne sont jamais consultées quand des décisions internationales sont prises sur la gestion de leurs ressources naturelles, mais c'est sur elles pourtant que porte largement l'avenir de la faune sauvage africaine avec laquelle elles partagent la terre. C'est aussi un espoir pour les gouvernements de la SADC pour qui le financement de la gestion des parcs nationaux constitue un coût considérable (550 à 737 millions de francs⁶ seraient nécessaires pour une bonne gestion des aires protégées du Botswana, Malawi, Namibie et Zimbabwe). L'embargo sur l'ivoire et les autres produits de l'éléphant en 1989 a diminué le budget des parcs nationaux au Zimbabwe de 60% sans qu'aucune compensation ne soit prévue au niveau international. Pour l'Afrique australe, ce sera un test pour démontrer que l'utilisation durable d'une ressource naturelle comme l'éléphant est une des seules alternatives réalistes pour la survie de l'espèce et les trois pays concernés sont conscients de leur lourde responsabilité vis à vis de la communauté internationale. Il s'agit également de démontrer que, face à l'idée largement répandue selon laquelle le commerce des espèces sauvages conduit inévitablement à leur extinction, un commerce contrôlé peut au contraire favoriser la conservation.

Marianne COUROUBLE
Africa Resources Trust - France
1, villa Chanez 75016 Paris
FRANCE

⁶ Source : SADC Natural Resource Management Programme, Lilongwe, Malawi.

Bibliographie

- HUTTON J., 1997. Sustainable Use in the African Context. Africa Resources Trust, Harare, Zimbabwe.
- Munyaradzi Chenje, 1997. Challenges of Ivory Trade, in Safari Time, septembre 1997.
- SADC, 1997. Facts for the long term sustainable management of elephants. The Southern African Development Community, SADC NRMP, Lilongwe, Malawi.
- Sugal C., 1997. The Price of Habitat, World Watch.
- TRAFFIC Bulletin, Vol. 17 No. 3, janvier 1999.
- UICN, 1995. Base de données de l'éléphant d'Afrique. Groupe des spécialistes de l'éléphant d'Afrique.
- WWF, 1997. Elephants, woodlands and biodiversity in southern Africa, WWF Programme Office-Harare, Zimbabwe ; York University, Canada ; Rhodes University, Afrique du Sud ; et Sengwa Wildlife Research Institute, Gokwe, Zimbabwe ; in South Africa Journal of Science, Vol.93.
- WWF International, 1998. Les éléphants en question, Préserver l'éléphant d'Afrique, 31 p.

LA VENTE EXPÉRIMENTALE D'IVOIRE BRUT : QUI VA EN PROFITER ?

35

La décision d'Harare 1997

La dixième Conférence des Parties à la CITES, réunie à Harare mi-1997, a décidé à une large majorité et à bulletin secret d'autoriser le **transfert des populations d'éléphants d'Afrique du Botswana, de la Namibie et du Zimbabwe de l'Annexe I à l'Annexe II de la Convention**. Sous certaines conditions, ces États de l'aire de répartition ont obtenu la permission de vendre des quotas d'ivoire brut issus de leurs stocks au Japon, après le 18 mars 1999. Les quotas accordés sont de 25,3 tonnes pour le Botswana, 13,8 tonnes pour la Namibie et 20 tonnes pour le Zimbabwe. Ces quantités représentent juste un peu plus de 12% des 462 tonnes de stocks enregistrés détenus par des gouvernements ou des personnes privées dans 27 des 37 États africains de l'aire de répartition en 1996 (*TRAFFIC Bulletin VOL.16 No.3 p.94*). Aucune autre quantité supplémentaire ne pourra être commercialisée légalement sans qu'un quota additionnel ne soit accordé par une future conférence des Parties de la CITES, et cela même s'il y a un commerce légal et si les stocks s'accumulent de nouveau dans les pays qui ont une bonne gestion parce que les éléphants meurent, sont abattus (s'ils sont trop nombreux pour que l'habitat puisse les supporter) ou parce qu'ils détruisent les récoltes ou tuent les hommes.

Outre la vente de stocks, le commerce international de peaux, d'éléphants vivants et d'effets personnels en ivoire a été autorisé pour les trois pays dans les limites qu'ils demandaient.

Les précautions d'Harare 1997

De manière à prendre en compte les préoccupations des autres États et parties intéressées de l'aire de répartition de l'éléphant, la Conférence d'Harare a adopté un ensemble de mesures connexes. La première, la décision 10.1, présente clairement les conditions que les pays vendeurs et les organes de la CITES doivent remplir avant que le feu vert puisse être donné pour les ventes d'ivoire envisagées. La seconde, la décision 10.2, invite les États de l'aire de répartition à déclarer leurs stocks gouvernementaux d'ivoire pour enregistrement s'ils désirent que ceux-ci puissent faire l'objet d'une acquisition à des fins non-commerciales par des bailleurs de fonds en échange de financements pour la conservation. Enfin, la résolution 10.10 réclame l'éta-

blissement de systèmes internationaux de suivi de la chasse et du commerce illicites d'ivoire et d'autres produits de l'éléphant.

Bien que les décisions se rapportant aux échanges commerciaux légaux d'ivoire et à l'acquisition à des fins non-commerciales de stocks par des bailleurs de fonds n'y soient qu'indirectement liées, elles nécessitent un soutien préalable aux systèmes de suivi proposés, conditions pour tout pays souhaitant bénéficier de leurs dispositions.

Les raisons de ce choix

Il va sans dire que la simple décision de permettre le classement en Annexe II des trois populations d'Afrique australe concernées et, avec elle, la possibilité de rouvrir un commerce limité d'ivoire a soulevé des réactions passionnées sur plus d'un aspect du débat. Pourquoi alors cette décision a-t-elle été prise ?

Les « règles » de la CITES

Quand la CITES a interdit le commerce international de l'ivoire en 1989 en classant l'éléphant d'Afrique en Annexe I, il avait alors été prévu que des pays pouvaient faire la demande à titre individuel pour que leurs populations soient transférées à l'Annexe II lors d'une prochaine Conférence. À cette fin, ils auraient à démontrer qu'ils pouvaient remplir certains critères comme un effectif substantiel d'éléphants, une bonne gestion, les moyens pour contrôler un commerce légal d'ivoire et des mesures efficaces contre tout commerce illégal dans ou par l'intermédiaire de leurs pays.

Alors que les raisons qui ont permis de préciser ces trois premiers critères pour un pays souhaitant commercer n'ont pratiquement pas besoin d'être expliquées, les conditions concernant les mesures d'exécution contre le commerce illicite en provenance d'autres pays, qui peut transiter par les pays concernés, posent, elles, plus de questions. Il faut rappeler que, même après l'interdiction du commerce en 1989, un commerce illégal important de l'ivoire a perduré, comme l'ont montré les nombreuses saisies qui ont été faites à travers le monde. Les saisies d'ivoire illégal qui ont été enregistrées en Afrique australe ne signifient cependant pas que ces pays, qui ont les ports les plus

importants en volume d'échanges vers l'Asie, sont laxistes en matière de contrôle, mais probablement le contraire. Cependant, bien qu'il n'y ait sans doute pas de relation directe entre la bonne gestion par un pays d'une population florissante d'éléphants et un manque d'effort par la police et les services des douanes pour contrôler les chargements d'ivoire traversant ses frontières à destination de l'Extrême-Orient, il est sans doute raisonnable de demander à tout pays souhaitant bénéficier d'une reprise d'un commerce légal une coopération totale à l'égard des efforts faits au niveau international pour lutter contre le commerce illégal.

Les déclarations des États qui souhaitent que le statut de leurs populations d'éléphants passe de l'Annexe I à l'Annexe II devaient ensuite être examinées par un groupe d'experts nommés par la CITES. Par conséquent, d'un point de vue objectif, on aurait pu s'attendre à ce qu'un État requérant qui reçoit un bon "bulletin de santé" de la part du groupe d'experts n'ait pas de problème pour s'assurer le soutien d'un transfert de ses éléphants à l'Annexe II. En pratique, les choses n'ont pas été aussi simples ; et il est important de comprendre jusqu'à quel point le groupe d'experts a considéré que le Botswana, la Namibie et le Zimbabwe avaient rempli les critères pour un transfert à l'Annexe II. S'ils n'avaient pas largement répondu aux exigences, la Conférence d'Harare n'aurait pas pu approuver leurs requêtes.

Les faits pour les trois pays

Un bilan satisfaisant

Avant toute chose, les trois pays ont **des populations d'éléphants importantes et en augmentation** : 79 000 pour le Botswana (plus ou moins 21%), 7 600 pour la Namibie (plus ou moins 18%), 66 000 pour le Zimbabwe (plus ou moins 10%). Aucune de ces populations de pachydermes n'a souffert sensiblement des ravages causés par le braconnage qui a touché les États de l'aire de répartition plus au nord dans les années 70 et 80. De plus, une perspective à long terme peut être dégagée si l'on considère que vers 1900 le Zimbabwe (alors la Rhodésie) n'avait que 4 000 éléphants, en raison de l'impact du commerce de l'ivoire et de la chasse aux grands mammifères durant la seconde moitié du 19^{ème} siècle. Pour les mêmes raisons, les populations d'éléphants en Afrique du Sud et dans les pays voisins étaient à cette époque à un niveau très bas, mais elles se sont aujourd'hui reconstituées à des niveaux quinze à vingt fois supérieurs à ce qu'ils étaient il y a cent ans ; ce qui objectivement représente un succès indéniable en matière de conservation.

Concernant les autres critères, le groupe d'experts a constaté que les trois pays avaient **des références solides en matière de gestion d'éléphants et de lutte anti-braconnage**, bien que le service en charge de la faune sauvage du Zimbabwe connaisse de sérieux problèmes de ressources. La Namibie et le Zimbabwe ont été jugés comme disposant de bons systèmes de stockage et d'enregistrement de l'origine de l'ivoire, alors que le Botswana avait besoin d'améliorations substantielles à cet égard. Les dispositions en matière d'application des lois pour le contrôle de l'ivoire étaient opérationnelles dans tous les pays, mais le groupe d'experts identifia de sérieux problèmes dans leur mise en oeuvre au Zimbabwe, y compris une exportation d'ivoire à des fins commerciales sous la forme de sceaux. Un certain nombre d'éléments mineurs a également été identifié par le groupe d'experts dans un rapport de 44 pages présenté à la Conférence des Parties, qui réclame également des améliorations conséquentes

dans la législation et l'exécution des lois au Japon pour le contrôle de l'ivoire importé légalement dans le cadre des propositions.

Des prévisions encourageantes

Même avant la réunion d'Harare, les États proposant d'exporter et d'importer de l'ivoire avaient déjà commencé à aborder les problèmes soulevés par le groupe d'experts. Cependant, la Conférence posa comme première condition à son approbation que toutes les déficiences soient corrigées avant que tout commerce puisse commencer. Toutefois, la plus importante conclusion du groupe d'experts a été que les propositions pour un commerce limité n'auraient pas d'effet négatif sur la situation favorable de conservation des éléphants dans les pays concernés. D'autre part, des mesures étaient en place ou seraient mises en place pour s'assurer que les revenus issus du commerce de l'ivoire seraient directement utilisés pour la conservation, plutôt que pour des dépenses gouvernementales générales.

Et le braconnage voisin ?

Ainsi se présente la situation des pays souhaitant reprendre le commerce et leur conformité aux conditions prévues à cet effet en 1989 quand l'interdiction du commerce fut décrétée. Qu'en est-il cependant des effets de ces propositions sur les autres États africains de l'aire de répartition ? À la huitième et neuvième Conférence à Kyoto et Fort Lauderdale, une importante discussion faisait son chemin selon laquelle même si des États avaient de bons arguments pour le transfert de leurs populations d'éléphants en Annexe II, une telle décision porterait préjudice au statut de conservation des éléphants ailleurs en Afrique, dont les effectifs étaient moins conséquents et qui étaient plus vulnérables à une intensification du braconnage. D'aucuns considéraient que tout changement que ce soit au classement des éléphants en Annexe I "enverrait un signal aux braconniers" et provoquerait le retour des assauts de braconnage des deux dernières décennies.

Bien que la validité d'un tel argument ne puisse être testée sans une reprise d'un commerce légal, la Conférence d'Harare chercha à traiter les raisons profondes de ces préoccupations de deux façons. La première a été d'exiger que le Comité permanent de la CITES conçoive un mécanisme pour arrêter le commerce et transférer immédiatement les populations d'éléphants en Annexe I si, en conséquence de la reprise du commerce légal, il y avait une intensification de la chasse illicite d'éléphants ou du commerce illicite de produits d'éléphants. Un tel mécanisme a été approuvé à la réunion du Comité de mars 1998 à Londres. À travers ce mécanisme, le Comité évaluera toute preuve pertinente et, s'il considère qu'une action est nécessaire, il demandera aux États concernés par le commerce de remplir l'engagement qu'ils ont pris d'arrêter le commerce et de demander à l'État dépositaire pour la CITES, la Suisse, qu'il demande à son tour aux Parties de voter par courrier pour le retransfert, seul moyen pour procéder à un tel changement en dehors d'une session de la Conférence.

L'autre moyen par lequel les préoccupations des autres États de l'aire de répartition ont été traitées à consister à demander la mise en place de systèmes internationaux de suivi à travers la résolution 10.10 déjà mentionnée. Ces systèmes ont pour objet de mesurer les niveaux et les tendances en matière de braconnage d'éléphants et de commerce illégal de leurs produits, et, si possible, d'évaluer si les changements perçus sont le résultat des

modifications dans la classification de la CITES ou de la reprise du commerce légal. Une fois pleinement opérationnels, ces systèmes peuvent être utilisés pour évaluer si une intensification du braconnage ou du commerce illégal devrait déclencher le mécanisme pour arrêter un commerce préalablement autorisé ; et ils peuvent aussi être utiles pour de futures décisions de la Conférence des Parties et pour des stratégies nationales et internationales de conservation et de contrôle.

Depuis quelques années, *TRAFFIC International* a rassemblé et publié des données de saisies d'ivoire ayant fait l'objet d'un commerce illégal fournies par tout pays dans le monde souhaitant les procurer. Ce système est connu sous le nom de Bad Ivory Database (BIDS), ou Base de données sur le mauvais ivoire. Suite à la résolution 10.10, il a été reformulé et étendu sous le nom de Elephant Trade Information System (ETIS), ou Système d'information sur le commerce de l'éléphant. Avec l'approbation du Comité permanent et des financements supplémentaires, ETIS rassemble déjà des données sur tout le commerce illicite des produits d'éléphants (et non seulement l'ivoire), plus des renseignements et des informations criminelles qui seront traités par Interpol via le Secrétariat de la CITES. De temps en temps des données économiques et d'exécution seront analysées conjointement avec les données de saisie pour arriver à mieux cerner les tendances qui se développent. Cela devrait permettre d'aider les instances de décisions de la CITES à passer d'une connaissance actuelle (selon laquelle le commerce illicite a continué depuis 1989 malgré l'interdiction du commerce) à des indications quant au niveau et à la tendance de ce trafic, aux pays d'origine de l'ivoire braconné et aux principaux entrepôts et destinations. Bien sûr, un obstacle majeur à l'obtention d'une représentation complète de la situation est que les pays qui sont faibles en matière d'exécution des lois le sont également quand il s'agit de fournir des informations, surtout lorsque des guerres et des conflits internes ont détruit les systèmes établis par l'administration publique. On peut se poser la question de savoir pourquoi il n'y a pas ou pratiquement pas de stocks dans certains pays qui possèdent encore beaucoup d'éléphants, principalement en Afrique centrale ?

L'autre volet de la stratégie de suivi, qui concerne le braconnage d'éléphants, n'a pas de précédent et a dû être conçu à partir de zéro. Grâce à l'assistance des experts des groupes de l'éléphant d'Asie et d'Afrique de la Commission de survie des espèces de l'UICN, le développement, le financement et la mise en oeuvre d'un système appelé Monitoring the Illegal Killing of Elephants (MIKE), ou Suivi du braconnage d'éléphants, a été approuvé par le Comité permanent de la CITES. Étant donnée l'impossibilité d'enregistrer de façon précise tous les abattages illicites d'éléphants en Afrique et en Asie ou de les examiner à la lumière d'estimations de populations fiables, MIKE est essentiellement un système de sondage pour estimer les niveaux, les tendances et, si possible, les causes. Il sera basé sur 60 sites (45 en Afrique et 15 en Asie), pour la plupart des parcs nationaux et des réserves connus, et nécessitera des études régulières de populations et mortalité d'éléphants selon des méthodes adaptées au

terrain. Étudier des éléphants de forêt est connu pour être beaucoup plus difficile que l'observation des éléphants de savane ; aussi, des efforts considérables devront être consacrés pour se mettre d'accord sur des méthodes fiables et comparables. En plus d'une petite unité centrale, MIKE nécessitera un agent zélé (probablement à mi-temps) pour chaque site pour diriger les études, rassembler les résultats et les envoyer à l'unité centrale, en même temps que d'autres données locales de nature plus secondaire.

Selon les estimations actuelles, MIKE coûtera environ deux millions de dollars par an pour fonctionner. Les évaluations de MIKE seront rassemblées avec celles de ETIS pour fournir des rapports réguliers ou sur demande à la Conférence, au Comité permanent de la CITES ou à d'autres institutions de conservations concernées.

Avant que le commerce d'ivoire brut des trois pays d'Afrique australe vers le Japon puisse avoir lieu, la décision 10.1 dispose que le Secrétariat aura à vérifier et le Comité permanent à convenir que toutes les conditions figurant dans la décision (et pas seulement celles décidées en 1989) ont été remplies. En conséquence, le Secrétariat a entrepris des missions d'inspection en Afrique australe et au Japon fin 1998 et a fait part de conclusions positives au Comité permanent en février de cette année en ce qui concerne la Namibie, le Zimbabwe et le Japon. Dans le cas du Botswana, les experts ont constaté que tout était en ordre excepté un problème avec le nouveau système d'enregistrement informatique dans l'entrepôt d'ivoire du gouvernement. Après un long et méticuleux débat de plus de trois jours, le Comité permanent a convenu qu'à l'exception du Botswana, les conditions avaient été remplies et que le commerce limité et expérimental pouvait avoir lieu, sous réserve d'une inspection minutieuse par le Secrétariat de l'opération de vente et de transit. En ce qui concerne le Botswana, qui avait déjà rectifié les problèmes relatifs à son système d'enregistrement de données, on décida que, si une mission de vérification supplémentaire du Secrétariat faisait un rapport positif au président du Comité permanent, ce dernier pourrait donner l'accord du Comité. En pratique, la vérification eut lieu en mars et fut positive, permettant ainsi au président d'annoncer l'accord du Comité.

La vente de l'ivoire en avril 1999

L'ivoire autorisé a été vendu lors de ventes aux enchères qui se sont tenues en Namibie, au Botswana et au Zimbabwe pendant plusieurs jours en avril. Un certain nombre d'acheteurs venant du Japon étaient présents et toute la procédure dans chaque pays a été contrôlée de près par des membres du Secrétariat de la CITES. Les quantités d'ivoire brut permises par la Conférence d'Harare ont été entièrement achetées et les sommes récoltées pour les budgets de conservation des pays ont été importantes, bien que les montants demeurent confidentiels pour le moment. Le président de l'association japonaise des commerçants d'ivoire aurait déclaré que la procédure l'avait fait réaliser, ainsi que ses collègues, à quel point la conservation de l'éléphant était importante, pour que la tradition séculaire de la sculpture sur ivoire perdure.



Pointes d'ivoire d'un éléphant abattu par des braconniers au ranch de gibier de Nzinga (Burkina Faso). Photo : F. MARCHAND.

Ses conséquences

À l'issue de cet historique de la reprise du commerce de l'ivoire, une question demeure : qui va en profiter ? La réponse la plus simple est : les budgets pour la conservation de la faune sauvage au Botswana, en Namibie et au Zimbabwe puisque les revenus doivent y être envoyés. Dans le cas du Zimbabwe, une partie de l'ivoire est propriété des communautés locales dans le cadre du projet CAMP-FIRE, qui procure des revenus à ces dernières à travers l'utilisation de la faune. Il y a en effet un bénéfice plus large pour la conservation lorsque les départements des finances des gouvernements, les hommes politiques dans des économies en difficulté et les populations locales qui doivent cohabiter avec la faune sauvage réalisent que la faune peut produire des revenus et peut continuer à le faire si elle est conservée.

D'un autre côté, n'y a-t-il pas de risques ? Par exemple une augmentation du braconnage sur la base que le commerce sera bientôt ouvert de façon beaucoup plus large, provoquant ainsi une confusion entre le commerce licite et le commerce illicite ? La création de systèmes de suivi a clairement pour objet de mesurer toute augmentation d'activités illégales aussi objectivement que possible, mais MIKE en particulier demandera du temps pour se mettre en place et produire des résultats. Il est peut être rassurant de constater que, entre la mi-1997 et aujourd'hui, le Secrétariat CITES n'a pas reçu d'indications de changements significatifs dans les niveaux de braconnage, bien qu'il ait invité toutes les Parties à lui envoyer des statistiques nationales sur l'abattage illégal et ait vérifié les rapports relatifs à ces incidents avec les Parties concernées.

Une des raisons de ce manque de réaction apparent est la persistance déjà mentionnée d'un commerce illicite important depuis que l'interdiction a été proclamée en 1989. Par exemple, TRAFFIC a rassemblé près de 4 000 rapports de saisies de différentes quantités d'ivoire, grandes et petites, durant cette période. Il semble peu probable que cette situation se modifie beaucoup dans la perspective de quelques ventes limitées et hautement contrôlées d'ivoire légal, de plus sous la surveillance totale de la communauté internationale de la conservation. La plus intéressante question à moyen terme est de savoir s'il est possible de démontrer à ceux qui pratiquent ou permettent un commerce illégal qu'un commerce légal contrôlé n'est pas seulement plus moral, mais plus durable économiquement.

Stock d'ivoire dans un entrepôt au Zimbabwe. Photo : KANEKO.



Robin SHARP

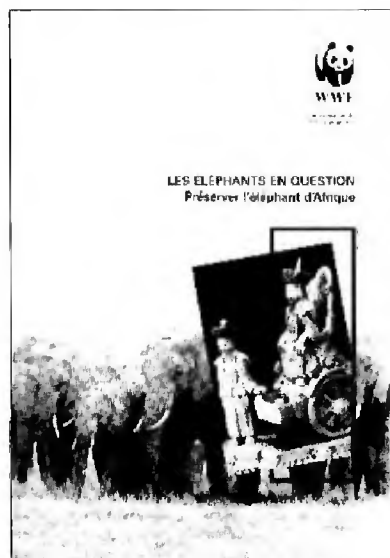
30 Windermere Avenue
London NW6 6LN
ROYAUME UNI
Fax : 44 - 1 - 81 969 03 81

N.B. Bien que l'auteur ait été Conseiller spécial du Secrétariat de la CITES pour la mise en oeuvre des décisions d'Harare sur la question de l'éléphant durant pratiquement toute la période décrite dans cet article, les opinions qui y sont exprimées sont les siennes et ne représentent pas celles du Secrétariat.

Éléphants en danger !

Le déclassement des éléphants du Botswana, de la Namibie et du Zimbabwe en annexe II de la CITES est beaucoup plus lourd de conséquence qu'il ne pourrait y paraître de prime abord. En effet, seuls les ports ou les aéroports sont contrôlés en Afrique, et les frontières conventionnelles à l'intérieur des terres laissent libre passage à tout mouvement de personnes ou de populations. On conçoit donc bien que des braconniers puissent venir s'approvisionner en ivoire dans un pays où la chasse n'est pas autorisée, traverser les frontières pour gagner l'un des trois pays déclassés et, de là, faire importer l'ivoire en toute légalité. La porte est donc de nouveau ouverte à l'extermination massive.

N. MANLIUS, P. PFEFFER

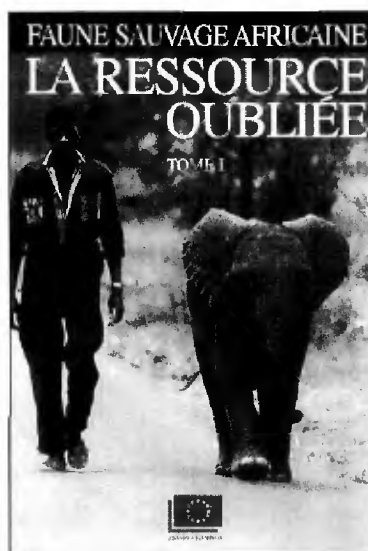


LES ÉLÉPHANTS EN QUESTION

Après «Préserver l'éléphant d'Afrique» qui relevait les principales difficultés de la conservation de l'éléphant et résumait les priorités d'action en 1997, ce nouvel ouvrage du WWF résume l'état de la conservation de l'éléphant en replaçant la décision de 1997 (CITES) dans son contexte.

1998, 31 p.

WWF International
Avenue du Mont Blanc
CH-1196 Gland SUISSE



FAUNE SAUVAGE AFRICAINE La ressource oubliée

Cet ouvrage collectif, publié par la Commission européenne, tente de faire ressortir l'ampleur des lacunes dans la connaissance des rôles divers de la faune sauvage en Afrique et son potentiel considérable bien souvent mal exploité. Un premier tome met en évidence l'importance réelle de cette ressource, un second présente une monographie de six pays.

1995, tome 1, 416p., tome 2, 288p., 425 FF voie maritime ou 465 FF voie aérienne.

IGF, 15 rue de Téhéran
75008 Paris FRANCE

L'HOMME ET LA DYNAMIQUE DES PAYSAGES SUR LA DORSALE OROGRAPHIQUE DE L'ADAMAOUA



Introduction

Le paysage est, à la fois, l'expression d'une civilisation et une matrice conditionnant la relation entre les sociétés et la nature. En tant que tel, il comprend le relief, les cours d'eau, la végétation naturelle, les sols, les champs, les jachères et l'habitat rural ou urbain. Son évolution, mieux sa transformation, sur les hautes terres de l'Adamaoua n'a été, jusqu'à présent, que très superficiellement étudiée par les chercheurs travaillant dans la région. Ces hautes terres s'étendent entre 6 et 8° N, 12 et 14° E et culminent à 2 460 m d'altitude sur le massif du Tchabal Mbabo (fig.1). Elles reçoivent, en moyenne, 1 500 mm de précipitations par an. Avec cinq principales villes, la marque du phénomène urbain y est aussi importante. On y distingue donc deux principaux types de paysages : paysage rural et paysage urbain.

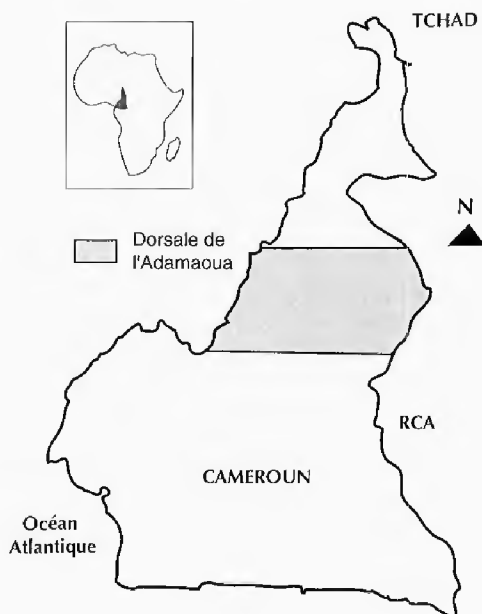


Figure 1 : localisation de la zone d'étude

Surpâturage et embroussaillage à Gadabini, février 1998. Le surpâturage a fait disparaître la strate herbacée limitant ainsi les feux de brousse d'où la régénération forestière, préjudiciable à l'élevage extensif qui est pourtant la principale activité de la région".
Photo : M. TCHOTSOUA.

39

Ces deux ensembles sont en train de connaître de profondes transformations sous l'effet de la pression démographique et de la surexploitation des espaces agro-pastoraux (Jacques-Félix, 1950 ; Boutrais, 1974 ; Letouzey, 1969) et urbains. Les conséquences de ces transformations des paysages se font de plus en plus sentir à travers le nombre croissant de conflits entre agriculteurs et éleveurs et la hausse exponentielle du prix de la viande dans cette région pourtant considérée comme le domaine le plus important de l'élevage au Cameroun. Dans la présente note, nous présentons la situation actuelle sur le terrain et précisons les axes futurs de recherche sur ce problème.

Les formes de transformation des paysages

1.- La transformation du couvert végétal

Les formations végétales des hautes terres de l'Adamaoua sont assez dégradées même s'il existe des lambeaux de régénération (vergers) particulièrement autour des cases. Dans les zones périurbaines, le couvert végétal a pratiquement disparu. La végétation naturelle n'est plus représentée que par quelques plants de *Daniellia oliveri*, *Albizia zygia*, *Vitex doniana* et *Sterculia sp.* Même les essences à usages multiples qui fournissent, aux populations locales, des fruits, des médicaments et des feuilles consommables, ne sont pas épargnées. C'est le cas de *Annona senegalensis*, *Hymenocardia acida*, *Tamarindus indica*, *Ximenia americana*, *Parkia biglobosa* dont l'aire de distribution se rétrécit de plus en plus pour ne se limiter qu'à quelques refuges bien loin de la ville.

La réserve forestière de Ngaoundéré, du fait de sa proximité par rapport à la ville, est jonchée de nombreuses souches d'*Eucalyptus sp.*, *Pinus sp.*, *Gmelina sp.* et *Tectona grandis*. Ses derniers lambeaux de forêt galerie viennent d'être envahis par les agriculteurs, bouclant ainsi le cycle de dégradation de la végétation naturelle de cette réserve. Sur le plan faunistique, la conséquence est d'autant plus grave que les perdrix et les singes, particulièrement inféodés à ces galeries, sont dénichés et leur avenir devient incertain (Mapongmetsem, 1995).

On assiste, en fin de compte, à une dégradation générale du couvert végétal, mais plus accentuée sur les sommets des collines, sur les secteurs de stationnement permanent du bétail et dans les environs des principaux axes de communication, villages et villes de la province.

1 Jacques Bonvallot : Communication orale.

La dynamique des paysages est aussi marquée par le *Chromolaena odorata*, cette plante originaire du Laos¹ connue dans la région sous le nom de *Bokassa Grass*. Celle-ci ne présente que rarement un appareil végétatif desséché, même en fin de saison sèche, et résiste bien aux feux (Youta Happi *et al.*, 1994). Considérée comme une peste végétale par les agriculteurs et les éleveurs, cette plante s'installe en éliminant les autres *Gramineae* le long des routes sur une bande de 1 à 40 m de large. Les bordures des routes Ngaoundéré-Tibati, Ngaoundal-Tbati et Ngaoundéré-Meiganga sont particulièrement colonisées par cette espèce. Elle envahit aussi, dans la région, les champs abandonnés. Bien qu'elle accueille sous son couvert des semences de ligneux qui peuvent y germer (Achoundong *et al.*, 1996) et s'interpose souvent comme un pare-feu (Youta Happi, 1998), elle contribue pour beaucoup à la dégradation spécifique de la savane. Ce qui est un préjudice pour l'élevage bovin d'autant plus qu'elle n'est pas consommée par le bétail.

2.- L'érosion pelliculaire

Elle est beaucoup plus manifeste sur les secteurs pentus des versants (du sommet des collines jusqu'à mi-versant) et sur les lieux de stationnement fréquent de troupeaux. Les eaux de ruissellement au stade embryonnaire ont, ici, une compétence très faible. Elles ne transportent que de fines particules qu'elles abandonnent d'ailleurs dans les micro-trous laissés par le piétinement des animaux, ou derrière les obstacles (brindilles, gravillons...). Malgré tout, ce processus entraîne la perte rapide de la fertilité des sols et le décapage général. Sur ces secteurs qui subissent l'érosion pelliculaire, les traces du ruissellement concentré apparaissent localement, sans que l'incision soit profonde (5 à 10 cm). Le décapage fait donc apparaître la cuirasse ou au moins l'horizon induré sous-jacent généralement inculte.

3.- Le ravinement et l'érosion régressive

En milieu rural, le ravinement se produit sur les versants où il assure la formation d'un micro-relief surimposé aux formes majeures du terrain. Ce micro-relief est constitué de ravines et de cônes de déjection. En moins de cinq ans, des ravines longues de 500 m, profondes de 3 m et larges de 2 m en moyenne ont ainsi été formées au sud-ouest de la ville de Banyo et à l'est de la ville de Ngaoundéré. On en trouve, et encore de très actives, dans les massifs de *Tchabal Mbabo* et *Ghan-Ha* et à l'ouest de Meiganga.



Ravine à 26 km au sud de la ville de Ngaoundéré sur la route de Meiganga, novembre 1997. Ce lavaka menace sérieusement la route Ngaoundéré-Meiganga (arrière plan gauche). Sa tête est déjà à 1 m du bord de la route. Photo : M. TCHOTSOUA.

Ravinement en ville, quartier Joli-Soir à Ngaoundéré, mars 1997. Cette ravine sert aussi de dépotoir pour les ordures ménagères. Son évolution latérale menace de détruire les maisons riveraines. Photo : M. TCHOTSOUA.



Les cours d'eau de l'Adamaoua ont acquis un régime torrentiel. Les averses se soldent toujours par de violentes crues qui érodent les berges, déplacent les méandres par le sapement des pieds de versants. En même temps, le surcreusement se propage par érosion régressive sur tous les affluents donnant ainsi naissance aux lavaka* (photo ci-contre). Ce phénomène est très actif dans les régions de *Banyo*, *Meiganga*, *Ngaoundal*, *Belel*, *Ngaoundéré*, le long des routes *Ngaoundéré-Meiganga*, *Ngaoundéré-Tignère*, *Ngaoundéré-Banyo*. Il attaque directement les collines et les interfluves.

Ceux-ci évoluent désormais dans un nouveau système et le paysage se modifie à un rythme que seul peut expliquer l'effet direct ou indirect des activités humaines. Le volume en creux du lavaka situé près du village Dibi au sud-est de Ngaoundéré le long de la route de Meiganga (photo ci-contre) est passé de 5 000 à 8 000 m³ en un an (du 03/03/1994 au 04/03/1995). Il est certain que d'ici quelques années, ce lavaka va osculer* l'interfluve*. Ainsi, la route Ngaoundéré-Meiganga sera coupée. Les responsables des travaux publics doivent intervenir rapidement ne serait-ce que spécialement pour ce lavaka, en attendant qu'un projet de traitement biologique de ces formes soit mis au point à l'Université de Ngaoundéré.

En ville, les eaux issues des toits se joignent à celles concentrées par les cours et les surfaces asphaltées pour creuser entre les maisons de profondes échancrures qui menacent leurs fondations (photo ci-dessus). Les produits érodés et les déchets de cuisines sont transportés vers des secteurs à pente faible. Dans les quartiers, de profondes entailles d'érosion linéaire alternent ainsi avec des secteurs aux eaux stagnantes du fait de la faiblesse de la pente et du colluvionnement.

Les habitants se débarrassent n'importe où de leurs ordures ménagères que l'insuffisance des services de collecte ne permet pas d'évacuer régulièrement. C'est ainsi que les ouvrages d'assainissement sont obstrués par les débris solides qui sont autant de matériaux propices à l'action de la dynamique érosive. C'est le cas aux quartiers *Bamoun*, *Sabongarie-norvégien* et *Joli-Soir* (photo ci-contre) à Ngaoundéré. Dans le même temps, les mares temporaires, les trous anthropiques ou résultant de cette action érosive favorisent le développement d'une insalubrité croissante, dont la prolifération des diptères (mouches, moustiques et simules) n'est qu'un aspect directement perceptible.

4.- Les mouvements de masse

Sur la dorsale de l'Adamaoua, les glissements de terrain sont plus fréquents. Le cas le plus patent est celui de *Fada* au sud-est de la province. Le phénomène aurait commencé entre 1964 et 1965 par l'apparition des tunnels de soutirage en bas de pente où se situaient des sources d'approvisionnement en eau. Avec le temps, l'évolution latérale des tunnels, liée à la puissance des eaux et aux interventions des hommes et du bétail, a fini par créer une large cavité souterraine. La partie de l'altérite ainsi mise en porte-à-faux s'est effondrée. Le premier glissement a obstrué les sources vers les années 1970. La mise en porte-à-faux se poursuit et un deuxième glissement de terrain de grande envergure s'annonce. À *Ngaoui*, *Galim* et *Loompta* entre *Djoroum* et *Dibi* et entre *Mayo Dankali* et *Galim*, des glissements analogues à celui de *Fada* sont aussi en cours d'évolution.

Les écroulements et les éboulements sont également fréquents dans la région. Il s'agit des descentes soudaines de masses d'altérites plus ou moins importantes avec dérangement total de la partie en mouvement ou de blocs rocheux. Ils sont observés sur les versants des accumulations de cendres volcaniques et le long des talus routiers à l'exemple de ceux qui, en octobre 1994, ont barré la route *Ngaoundéré-Garoua* près du village *Wack II* et de ceux qui menacent de barrer la nationale n°6 entre *Bankim* et *Banyo*.

Les facteurs de la dynamique des paysages ruraux

1.- Une pression humaine croissante

En 1964, la population de la province de l'Adamaoua se chiffrait à 173 944 âmes. Elle est passée à 345 456 habitants en 1976, puis à 495 185 en 1987. De nos jours, elle est évaluée à 560 000 personnes.

Malgré le taux de croissance de la population de l'Adamaoua, 4,8 % contre 3,5 % pour le Cameroun entre 1976 et 1987, la région reste faiblement peuplée. Sa densité moyenne est de 8 habitants au km² contre 17 habitants au km² pour le Cameroun.

Les perspectives démographiques montrent que si le rythme de la croissance se maintenait, la province de l'Adamaoua compterait plus de 1 300 000 habitants en l'an 2010 et les densités atteindraient alors 21 habitants au km². Les départements de la *Vina* et du *Djérem* seront les plus densément peuplés avec respectivement 32 et 22 habitants au km².

L'Adamaoua compte quatre agglomérations de près de 4 000 habitants chacune, une ville de 6 000 habitants et cinq villes de

plus de 10 000 habitants. Après Ngaoundéré (115 000 habitants), Meiganga avec 28 378 âmes est la deuxième ville de la province ; le taux d'urbanisation y était de 39% en 1987. Ngaoundéré, à elle seule, compte 44% de la population urbaine de la province et 94% de celle du département de la *Vina*. Il atteindrait 60% dans toute la province et se situerait entre 73% et 80 % dans les départements de la *Vina* et du *Djérem* en l'an 2010. Cette croissance démographique se traduit sur le terrain par une évolution exponentielle de la surface bâtie dans un désordre total ; l'essentiel étant de se faire un toit.

2.- Une exploitation peu conservatoire des ressources naturelles

L'élevage, l'agriculture et l'exploitation forestière sont les principales activités qui pèsent sur le couvert végétal et les sols de l'Adamaoua. La distribution spatiale de ces activités semble liée à l'effectif de la population, à ses options économiques et aux aptitudes des milieux. Les vocations de départ évoluent souvent ou changent complètement en fonction de la démographie, des conditions sanitaires pour le bétail, des innovations dans les techniques ou les produits agricoles et pastoraux et de l'ampleur des conflits pour l'exploitation des ressources.

2.1.- L'élevage

L'exploitation compétitive et anarchique des parcours contribue à détruire la bonne herbe pour le bétail et à la remplacer par le *Sporobolus*. C'est le premier stade de la dégradation des parcours. Les stades ultimes se traduisent soit par une dénudation totale des terres, soit par embuissonnement général (Dawa, 1993).

La forte charge en bétail semble être responsable, en plusieurs endroits, de la dénudation du sol. L'élevage est l'activité économique la plus pratiquée dans la région. Selon le rapport annuel 1990/1991 du Ministère de l'Élevage, des Pêches et des Industries Animales/Délégation provinciale, l'Adamaoua dispose de 987 954 bovins, 115 108 moutons et 53 884 chèvres. *Iyébi Mandjeck* (1994) pense que ces effectifs sont largement inférieurs aux nombres réels parce que les éleveurs ne présentent pas toujours tous leurs animaux aux agents chargés du recensement ; la taxation étant basée sur le nombre de têtes.

À partir de l'effectif de 1 500 000 bovins évalué au lendemain de l'épidémie de la peste bovine de 1973, ils situent l'effectif entre 1 750 000 et 1 800 000 en 1994. Toutefois, seul un recensement général à base des photographies aériennes, prises au début de la saison sèche par exemple, pourrait donner une idée réelle du cheptel de l'Adamaoua. La certitude c'est que la forte charge en bétail contribue grandement à la dégradation des sols dans la région.

L'élevage est essentiellement du type extensif à semi-extensif. Les troupeaux se déplacent sur de longues distances, conduits par des bergers. Au cours de ces déplacements, la dégradation du couvert herbacé est d'autant plus considérable que la topographie est contrastée ; le couvert végétal d'un pâturage traditionnel ou d'un ranch vallonné se dégradant plus rapidement sous les «pieds» de vaches. Il en est de même pour l'agriculture.

2.2.- L'agriculture

L'agriculture moderne utilise l'engrais, mais souvent sans souci d'y associer la matière organique. Ce qui fait que le sol

n'est rentable qu'à très court terme. L'agriculture traditionnelle n'utilise presque pas d'engrais. Ce système entraîne une baisse rapide de la fertilité des sols. Le feu reste le moyen le plus important de défrichage. Les agriculteurs seraient d'ailleurs les principaux responsables de la dégradation du couvert forestier dans l'Adamaoua. Les recherches menées par Hurault (1975) ont montré qu'avant la conquête foubé au début du XIX^{ème} siècle, les pasteurs n'avaient pas accès aux hautes terres. Ainsi, «*contrairement à une opinion très répandue, ce ne sont pas les éleveurs foubé qui ont déboisé les hautes terres de l'Adamaoua, le pays était presque totalement déboisé au début du XIX^{ème} siècle. On brûlait chaque année non pas comme de nos jours pour l'élevage, mais pour l'agriculture et la chasse*» (Hurault, op. cit.).

L'élaboration d'un champ passe par la coupe des arbres préexistants à environ 50 cm de la surface du sol. Tant que le terrain reste fertile, la coupe de ces espèces ligneuses est entretenue jusqu'à leur mort définitive après plusieurs tentatives de repousse. Dès que le champ n'est plus fertile, il est abandonné. Quand bien même il est abandonné, la reconstitution du couvert végétal n'est pas facile compte tenu du passage fréquent du bétail et saisonnier des feux de brousse.

En plusieurs endroits, les billons sont orientés parallèlement à la pente ; ce qui favoriserait le départ rapide des nutriments. Cette dégradation des sols liée à l'agriculture évolue d'autant plus rapidement que, la récession économique est en train d'envoyer tout le monde, même les fonctionnaires, cultiver.

2.3.- La coupe du bois

La coupe du bois de chauffe expliquerait aussi la dynamique des paysages de l'Adamaoua et plus particulièrement aux environs des centres urbains. Le paysan ne coupe plus le bois uniquement pour la consommation ménagère, mais aussi pour vendre. Ce commerce est devenu si florissant dans la province que certaines personnes en ont fait profession. Tous les axes routiers de la région sont parcourus par des porte-tout (pousse-pousse), des camions et des camionnettes chargés de «*montagnes*» de bois. Parmi les essences coupées comme bois de chauffe figurent de nombreux fruitiers sauvages : *Butyrospermum parkii*, *Tamarindus indica*, *Syzygium guineense*. Les données statistiques précises concernant cette activité pour toute la province sont très limitées. Celles collectées entre juin 1994 et février 1995 au niveau des points de vente de bois de chauffe de la région de Ngaoundéré et surtout auprès des grossistes indiquent que chaque année, Ngaoundéré consomme environ 39 000 tonnes de bois de chauffe pour un prix de vente de 260 000 000 de francs cfa environ en campagne. Ces chiffres sont sûrement sous-estimés car les achats faits hors des principaux points de vente d'une part et les coupes individuelles d'autre part ne sont pas pris en compte. L'exploitation du bois d'oeuvre prend également de l'ampleur dans la région et surtout à la limite sud et est.

3.- Un système foncier "ambigu"

La dégradation de l'environnement des hautes terres de l'Adamaoua est aussi liée à l'ambiguïté du système foncier. Comme dans la plupart des villages africains, la notion de titre foncier reste peu connue ici. Autour du village se trouvent de vastes étendues aux limites peu précises gérées par le chef ou le *Lamido*. Autrement dit, les terres appartiennent au souverain qui en concède l'usage à ses sujets par l'intermédiaire de ses

Djaouro. Les villageois n'ont alors qu'un droit d'usage sur les terres du *Lamido* ou du Chef. Ils ne peuvent prétendre à un titre de propriété sur un bien qui ne leur appartient pas. Cet imbroglio foncier est particulièrement lié à la conquête peule. L'installation d'importants groupes d'éleveurs avait obligé des fractions de cultivateurs à se déplacer pour éviter les ravages des boeufs ; une fois les Foubé (Peuls) partis au bout de quinze à vingt ans, ces fractions demeuraient où elles étaient, échappant à l'autorité de leurs anciens chefs. C'est ainsi qu'en 1955, on comptait dix chefferies Wawa, réduites pour la plupart à quelques «*Sarés*» aux limites de terroirs peu précises près de Banyo (Hurault, 1975). Cette imprécision des limites territoriales villageoises et intervillageoises serait aussi liée à la logique de mobilité des populations en quête des terres agro-pastorales.

La confusion est devenue totale à partir de 1974 quand l'État a décrété que les préfets et les sous-préfets étaient les porteurs officiels de droits sur la terre sans en être les réels détenteurs des maîtrises foncières. Si le chef ou le *Lamido* octroie des parcelles à exploiter, force est de constater que l'exploitation n'est ni réglementée, ni contrôlée. Les pâturages sont communs. Le paysan peut en faire ce qu'il veut. Il est donc évident qu'il se soucie peu de leur conservation. En plus, beaucoup de ces gens seraient prêts à émigrer si le terrain n'est plus favorable à la production agricole ou à celle de l'herbe pour le bétail.

Conclusion et perspectives de recherche

Cette note sur la relation Homme-Environnement sur les hautes terres de l'Adamaoua avait pour objectif de décrire la dynamique des paysages à partir des observations préliminaires de terrain afin de définir des axes de son évaluation.

Bien que des différences apparaissent entre les milieux urbanisés et ruraux, il reste une constante : l'**exacerbation des processus naturels par des actions anthropiques**. Les terrains qui seraient propices à l'installation de l'habitat sont ainsi profondément affectés et seront difficilement récupérables dans l'avenir alors que les réseaux de routes, des rues et des pistes sont fortement perturbés. Certaines se transforment littéralement en ravines. Nous sommes en train d'étudier en détail cette dynamique des paysages de l'Adamaoua par le Système d'Information Géographique. Notre objectif principal est de faire une évaluation diachronique de leur évolution à partir de leur l'histoire récente afin de construire des scénarios de leur évolution future. Nous procéderons en nous assignant cinq objectifs spécifiques :

- la cartographie diachronique des paysages (1951, 1975, 1999) ;
- l'analyse du milieu physique pour comprendre la dynamique passée et en déceler la probable contribution à la dynamique actuelle ;
- l'analyse des perceptions populaires de l'environnement et des ressources en végétation et en terre, ainsi que celle des modes d'occupation et d'exploitation de l'espace en milieu rural (évolution des terroirs villageois et gestion des parcours pastoraux) et en milieu urbain (croissance spatiale de la ville et conséquences) ;
- un essai de construction de scénarios d'évolution de ces paysages (1999-2023) à partir des paramètres naturels et humains ;

- L'identification sur le terrain d'éventuelles pratiques et techniques moins dégradantes pour une amélioration avant diffusion auprès des populations.

Les cartes de contraintes et d'évolution des paysages qui résulteront de cette étude seront des leviers d'aménagement mis à la disposition des décideurs.

Michel TCHOTSOUA
 Département de Géographie
 Université de Ngaoundéré
 BP 454 Ngaoundéré
 CAMEROUN

Remerciements à MM. DAWA Oumarou et Paul HENGUE pour la documentation et les informations qu'ils nous ont données, Jacques BONVALLOT et NDAME Pierre-Joseph pour leurs critiques et Cathérine LURO qui a mis à ma disposition les derniers documents relatifs à cette étude préliminaire.

Lexique

Climax : état optimal d'équilibre relativement stable entre la végétation ou le sol et le milieu correspondant à l'absence d'intervention humaine.

Érosion : déblaiement, transport et accumulation des terres par des agents exogènes

Interfluve : partie haute de l'espace compris entre deux vallées.

Lavaka : forme d'érosion, généralement en amphithéâtre, résultant de l'érosion régressive d'une tête de vallées. Elle se développe dans une couverture d'altérite compacte, avec des versants abrupts évoluant aussi par sapement, écroulement et solifluxion.

Osculation : destruction d'un interfluve étroit, sous l'effet du sapement par une source.

Osculer : cf. osculation.

Références

ACHOUNDONG G., BONVALLOT J. et YOUTA HAPPI, 1996. "Contacts forêt-savane au Cameroun et *Chromolaena odorata* : considérations préliminaires". *Symposium FAO : «3rd International workshop on biological control and management of Chromolaena odorata»*. FAO, Abidjan, 15-19 Nov. 1993, AES-Univ. of Guam- ORSTOM-ICRAF, 202 : 99-108.

BOU TRAIS J., 1974. «Les conditions naturelles de l'élevage sur le plateau de l'Adamaoua (Cameroun)». *Cahiers ORSTOM, série Sciences Humaines*, XI, n° 2, 169 p., Paris.

DAWA O. et TCHOTSOUA M., 1996. L'Homme et la dynamique de l'environnement rural sur les hautes terres de l'Adamaoua : des crises sociales aux crises environnementales. Actes du colloque de Bordeaux. 13 p.

HURAUULT J., 1975. *Surpâturage et transformation du milieu physique, l'exemple des hauts plateaux de l'Adamaoua (Cameroun)*. IGN, 218 p., Paris.

IYEBI MANDJECK O., 1994. Concertation régionale sur la Gestion de l'Environnement dans l'Adamaoua, p. 22-50, Ngaoundéré.

JACQUES-FELIX H., 1950. Géographie des dénudations et de la dégradation des sols au Cameroun. *Bull. Scient. S.T.A.T. n°3, vol. 1*, 127 p. + 16 pl.

LETOUZEY R., 1969. Observations phytogéographiques concernant le plateau africain de l'Adamaoua. In *Adansonia, Sér. 2*, 9 (3), pp. 321-337.

TCHOTSOUA, 1998. Pression urbaine et dynamique des paysages sur les mornes granitiques et volcaniques de l'Adamaoua. Actes du colloque sur la Montagne tropicale, du 26 au 27 novembre 1998.

YOUTA HAPPI, 1998. *Arbre contre graminée : la lente invasion de la savane par la forêt au centre du Cameroun*. Thèse de Doctorat de Géographie, 148 p., Paris.

YOUTA HAPPI, ACHOUNDONG G. et BONVALLOT J., 1994. Rôle de *Chromolaena odorata* dans la dynamique actuelle de l'avancée de la forêt sur la savane. *Atelier ECOFIT "Dynamique à long terme de la limite forêt-savane"*, ORSTOM/CNRS/MNHN, Yaoundé, 14-15 novembre, 8 p multigr.

Développement et utilisation durable des ressources naturelles en Afrique : conflictuels ou complémentaires ?

Deuxième colloque panafricain
24 - 27 juillet 2000
Ouagadougou - Burkina Faso

L'Union mondiale pour la nature (UICN) a, sous l'égide de la Commission pour la Sauvegarde des Espèces (CSE) créé et mis en oeuvre quatorze réseaux régionaux de spécialistes composés d'experts de plusieurs disciplines se rapportant à la gestion des ressources naturelles renouvelables. Cinq réseaux régionaux d'experts ont été mis en place en Afrique – ce sont les groupes des spécialistes en utilisation durable de l'Afrique centrale, de l'Est, de l'Ouest, du Nord et australe. Les groupes, lors du premier colloque tenu en 1996 au Zimbabwe, ont été invités à promouvoir et faciliter la recherche panafricaine et l'apprentissage de différentes stratégies optimales de gestion des ressources naturelles en Afrique.

Le deuxième colloque a pour but d'étudier l'impact du développement sur la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles en Afrique. Les représentants des gouvernements, des universités, des organisations non gouvernemen-

tales, des organisations communautaires, des sociétés privées et des organisations internationales y sont conviés.

Thème central : en raison de la forte dépendance du continent africain à l'égard des ressources naturelles pour son développement économique, une voix émerge en Afrique pour affirmer que les stratégies d'utilisations durables constituent la clé d'un développement écologiquement durable. En conséquence, un point de vue contraire prône que la conservation et le développement doivent être menés séparément, sur différents territoires, avec des ressources différentes, et pour différents courants d'intérêts. D'autres voix africaines proclament que ces stratégies peuvent être complémentaires, bien que différentes. Le colloque entend explorer ces différentes approches du développement à partir des connaissances scientifiques disponibles et des expériences pratiques, et recherchera à promouvoir une vision concertée du développement et de la conservation sur le continent africain.

Objectifs : évaluer les succès et les échecs de plusieurs programmes de conservation et de développement relatifs à la gestion des ressources naturelles renouvelables en Afrique, en dégager des leçons essentielles pour l'avenir, et améliorer les connaissances africaines dans ce domaine.

Les éventuels auteurs des communications sont encouragés à préparer et présenter des exposés innovateurs portant sur le thème du colloque.

Les comptes-rendus du colloque seront publiés par l'UICN.

Chaque propositions de contribution au colloque devra préciser en une page (en anglais ou en français) : le(s) nom(s) de(s) auteur(s), ses(leurs) coordonnées, l'organisme ou l'association (le cas échéant), le titre de la contribution, la ressource naturelle et son régime de gestion, les expériences et autres enseignements sous-jacents qui seront transmis, ainsi que le format de présentation.

Date Limite de dépôt des contributions :
le 30 SEPTEMBRE 1999.

Le financement des participants sera fonction du degré de satisfaction des conditions prescrites dans le cas des communications techniques.

Contact : Coordinateur pour l'Afrique de l'Initiative pour l'Utilisation Durable, Bureau Régional pour l'Afrique centrale de l'UICN, B.P. 5506, Yaoundé, CAMEROUN
 Tél : 237 21 64 96 Fax : 237 21 64 97
 Email : rocaii.iucn@camnet.cm

DIX HUIT ANS DE GESTION DES PLANTATIONS D'EUCALYPTUS DU PROJET AFRI (TOGO)

Les plantations d'eucalyptus dans la forêt d'Eto. Photo : K. BATAWILA.



44

Dans le n°49 du *Flamboyant* "Spécial eucalyptus", un bref aperçu a été présenté sur les eucalyptus de la forêt d'Eto au Togo. La gestion actuelle de ces plantations par AFRI est si préoccupante que le sujet mérite plus d'attention. Le projet AFRI est une unité technique de l'Office de Développement et d'Exploitation des Forêts (ODEF), organisme public chargé de gérer, d'équiper et d'exploiter le domaine forestier de l'état togolais. De 1982 à 1988, AFRI a installé 3 534 hectares d'eucalyptus dans la forêt classée d'Eto à une cinquantaine de kilomètres au nord de Lomé. Les essences plantées sont des rangées d'*Eucalyptus tereticornis* alternées avec celles d'*E. torrelliana*. L'objectif était d'approvisionner la ville de Lomé en bois-énergie (charbon de bois et bois de feu), en bois de service (perches), avec l'idée de réduire la pression de la demande de Lomé en produits ligneux sur les formations naturelles. Barbier *et al.* (1990) ont présenté en détail les activités menées sur le site d'Eto. Cet article a pour objectif de faire le point sur l'évolution actuelle des plantations. Il s'inspire des observations de terrain mais aussi des avis des agents forestiers, des ouvriers du projet et des populations vivant dans les enclaves créées au sein des plantations. M. Gbadoé qui cosigne cet article est lui-même le responsable du projet AFRI.

Des plantations mal négociées...

Dans le souci d'une gestion rationnelle des maigres ressources forestières du Togo, l'administration coloniale avait commencé par poser quelques actes importants, notamment la création des forêts classées. Eto est classée depuis 1952. Avant l'installation des plantations en 1981, la forêt classée d'Eto était très pénétrée par les populations. On comptait une dizaine de hameaux. Leur activité principale était l'agriculture. À part les cultures vivrières, les cultures pérennes pratiquées étaient le palmier à huile sur les sols drainés et les bananiers dans les bas fonds.

Les premières plantations d'AFRI ont été réalisées grâce aux crédits alloués par la Caisse Centrale de Coopération économique (C.C.C.E.), des subventions françaises (fonds d'aide et de

coopération-FAC) et une contribution nationale. En prévision des échecs, des méthodes assez fortes ont été utilisées au départ vis à vis des populations qui occupaient le site (délai trop court pour leur permettre de quitter, recours aux bulldozers pour détruire les cultures). Certaines qui n'ont plus de terre ont été contraintes à l'exil. Celles qui y sont restées ont été recasées dans des enclaves de huit hectares chacune. Mais avec la croissance démographique, les enclaves sont devenues trop petites. Les populations ont alors commencé par réclamer des terres et même le déclassement d'une partie de la forêt classée.

... mais hautement productives

Les exploitations ont débuté en 1986, dans un premier temps, à titre expérimental, sur une superficie de 71 hectares. Les exploitations à but commercial ont débuté véritablement en 1988, sur une superficie de 440 hectares. Elles se sont poursuivies en 1989 pour atteindre 730 hectares. Les quantités de charbon de bois produites ont atteint 20 397 sacs de 35 kg en 1988 et 38 215 en 1989. Les quantités totales de perches ont progressé de 10 000 unités d'une année sur l'autre (1988 à 1989), alors que le marché national était estimé à 50 000 unités par an. Il s'agit de perches de dimension moyenne (entre 25 et 35 cm) de circonférence. C'est pour le bois de feu que des résultats plus spectaculaires ont été obtenus les deux premières années : la quantité de rondins livrée a triplé en un an (un hectare de plantation donnait 70 stères de rondins et 30 stères de brindilles).

Et la crise socio-politique de 1990 bouleversa tout !

Cette crise a entraîné des revendications sociales. Les populations réclamaient le dédommagement des palmiers à huile et bananiers détruits lors de l'installation des plantations d'euca-



Les plantations d'eucalyptus après passage des feux de brousse. Photo : K. BATAWILA.



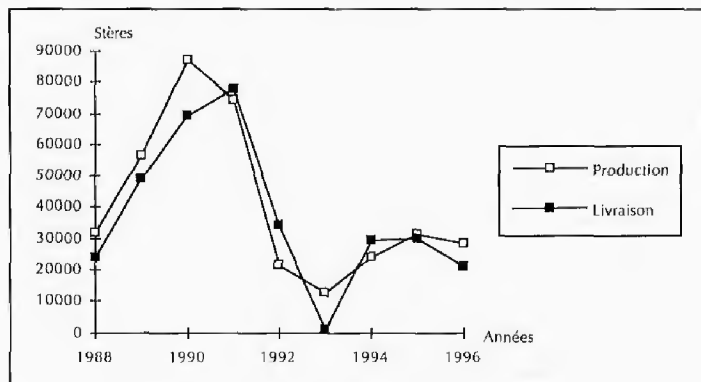
lyptus. Au début des troubles, les agents forestiers ont été interdits d'accès pendant longtemps. Les réclamations concernant le déclassement d'une partie de la forêt classée ont pris de l'ampleur.

AFRI n'a plus les moyens de gérer les plantations car les entretiens coûtaient trop cher (véhicules en panne, impossibilité d'acheter les pièces de rechange, pistes d'accès complètement ravinées). La main d'œuvre est énormément réduite. L'association des *E. torelliana* à houppier plus développé avec les *E. tereticornis* à houppier léger avait pour but d'éliminer le sous-bois et de réduire les entretiens. Malheureusement, les feux de brousse répétés et volontaires, que les populations allumaient, ont éliminé les rangées de *E. torelliana* (photo ci-contre). Le service de gardiennage est défaillant, les arbres sont coupés de nuit par les populations pour fabriquer du charbon. Elles ne coupent pas à la hauteur technique, si bien que certaines souches ne rejettent plus ou sont brûlées après.

Devant l'incapacité de gérer cette situation, AFRI a officiellement adopté les feux précoces. Il a aussi autorisé les populations à installer leurs champs dans les plantations (photo ci-dessus). Des sensibilisations en collaboration avec les chefs de villages ont été entreprises mais n'ont rien changé.

La productivité a beaucoup baissé. À partir de 1991, la carbonisation a été abandonnée car aucune amélioration de la technique utilisée n'a permis de réduire le coût de production et de concurrencer la filière traditionnelle d'approvisionnement de Lomé en charbon. Parallèlement, la production et la commercialisation des autres produits (bois de feu et perches) ont considérablement chuté (figures 1 et 2).

Figure 1 : Production et commercialisation du bois de feu par AFRI.



Qu'en est-il exactement de l'objectif premier du projet AFRI : approvisionner Lomé en bois-énergie ?

La consommation domestique annuelle de la ville de Lomé a été estimée en 1987 à 100 000 tonnes de charbon et 70 000 tonnes de bois de feu (dont 10 000 tonnes dans les ménages et le reste dans l'artisanat). Pour la préparation à la cuisine, 88% des ménages utilisent les combustibles forestiers dont (ODEF, 1998) :

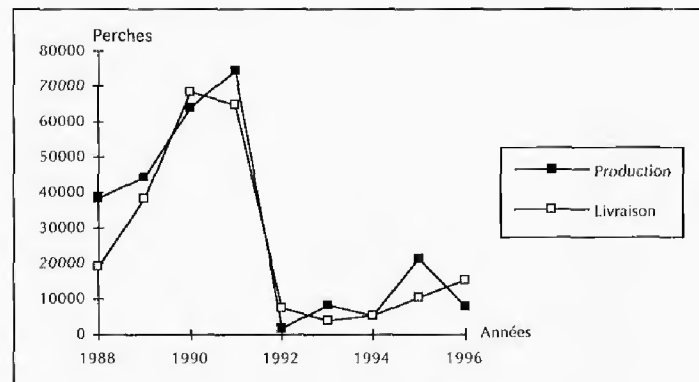
- 94% de charbon seul ;
- 4% de charbon et de bois ;
- 1,5% de bois seul ;
- 0,5 autres combustibles.

Les plantations d'eucalyptus du projet AFRI fournissaient, en 1998, 35 à 45% du bois de feu et seulement 2% de charbon de bois, annuellement consommés à Lomé ; le reste provenant des formations naturelles, en particulier des îlots forestiers et végétations anthropophiles voisines de la plaine côtière du sud du Togo, mais aussi des régions septentrionales. Dans tous les cas, la production est plus concentrée le long des axes routiers importants (Lomé-Kpalimé et Lomé-Dapaong). Ce secteur marchand libre compte environ 85 000 exploitants ; les producteurs ruraux sont en majorité des femmes (Kokou, 1998).

La principale difficulté du projet AFRI pour ravitailler Lomé en charbon et bois de feu réside au niveau du coût de revient par rapport au prix de vente. Alors que la part la plus importante de ces produits sur le marché loméen, est coupée gratuitement dans la nature, AFRI pratiquait des prix qui intégraient tous les coûts à partir de l'entretien des pépinières jusqu'à l'exploitation, sans oublier les entretiens et la création des pistes forestières et la protection contre les feux de brousse. Ainsi en 1987, le charbon de AFRI était vendu à 2 000 FCFA le sac de 35 kg soit 57 FCFA/kg et le stère de bois de feu (437 kg) coûtait 5 250 FCFA soit 12 FCFA/kg. Au même moment, le charbon provenant des formations naturelles se vendait à 18 FCFA/kg et le bois de feu à 8 FCFA/kg.

Dans ces conditions, le choix est clair au niveau des consommateurs. La concurrence est déloyale de la part des produits coupés gratuitement en forêt naturelle. C'est pourquoi AFRI a arrêté

Figure 2 : Production et commercialisation de perches par AFRI.



Champ de maïs et de manioc dans les plantations d'eucalyptus.
Photo : K. BATAWILA.



46

la production de charbon en 1991. Quant au bois de feu, l'écart entre le prix de revient et le prix du marché (4 FCFA/kg) est moins pénalisant pour le projet. Mais les ménagères reprochent au bois d'eucalyptus de vite brûler dans le foyer.

Autres bilans du projet AFRI

Le chapitre précédent présente le projet AFRI comme un échec vis à vis de son objectif premier : alimenter la ville de Lomé en produits ligneux. D'autres actions positives ou négatives peuvent être évoquées :

- sur le plan socio-économique, les villages installés dans la forêt d'Eto étaient enclavés avant le projet. L'écoulement des produits agricoles sur les marchés environnants posait des problèmes. Avec le projet, des pistes ont été ouvertes, permettant aux camions d'aller jusqu'aux villages. Le début du projet était marqué par la distribution de vivres aux ouvriers. Ces derniers qui sont originaires des villages installés dans la forêt ont vu leur niveau de vie s'élever. Mais depuis près d'une décennie, les activités ont beaucoup baissé et les vivres ne leur sont plus partagés. Certains villages ont bénéficié de barrages hydrauliques construits lors des travaux ;

- sur le plan environnemental, on note la transformation de ce paysage initialement savanicole en zone forestière. Les populations reconnaissent qu'il y a une augmentation locale de la pluviométrie. Elles affirment aussi que les années où les plantations brûlent assez, la pluviométrie chute. Les animaux sauvages (guib harnaché, phacochère, buffle) qui avaient commencé à apparaître dans la forêt ont été décimés par les chasseurs ou éloignés par la fréquentation des lieux par d'énormes troupeaux de boeufs. En 1990, les feux de brousse étaient complètement supprimés. Ils sont aujourd'hui une option pour le projet faute d'entretien ;

- nombre d'autres actions initiées par AFRI n'ont pu aboutir. La vulgarisation de l'élevage ovin par la distribution des reproducteurs, leurs suivis alimentaires et vétérinaires n'ont pu se poursuivre après 1990. Le projet de développement d'apiculture n'a jamais vu le jour. L'engouement créé par le projet AFRI auprès des populations en matière de promotion de l'arbre en milieu rural s'arrête aujourd'hui aux journées de l'arbre (les 1ers juin) dans les établissements scolaires.

Stratégies à adopter

Pour contourner ces difficultés et détourner les exploitants de la pression abusive et gratuite exercée sur les formations naturelles, l'état doit envisager une politique nationale dans le domaine du bois-énergie, répondant aux impératifs suivants :

- environnemental : prélever du bois tout en réduisant les risques de dégradations irréversibles de l'environnement ;
- social : concilier le souci d'approvisionnement régulier et durable et un niveau de prix acceptable pour la population ;
- macro-économique : valoriser au mieux les ressources locales en combustibles afin de limiter le plus possible les importations de combustibles de substitution.

En effet, le temps de la cueillette est révolu pour le bois et pour le charbon. De la même façon que l'on cultive son maïs ou son sorgho, l'on doit pouvoir cultiver son bois pour la cuisson de ses aliments. C'est le message que l'état doit contribuer à véhiculer auprès de la population. Il s'agira d'une forte sensibilisation sur les risques de dégradation de l'environnement. Il faudrait, en dehors des plantations étatiques sur le modèle AFRI, encourager les plantations privées et communautaires. On pourrait aussi s'appuyer sur les méthodes de conservation traditionnelles (forêts sacrées, forêts "pare-feu", lieux de cueillette et de chasse, de pèlerinage, etc.) pour mieux préserver les îlots forestiers préexistants. Les pratiques agroforestières en cours dans certaines localités proches de Lomé sont à encourager. Elles consistent à préserver des *albizia* (*A. adianthifolia*, *A. chevalieri*, *A. ferruginea*, *A. zygia*) dans les champs au moment de la remise en culture des jachères et à les associer aux cultures. En outre, l'exploitation gratuite des formations naturelles peut être découragée par l'instauration d'une taxe dont le montant est à étudier en accord avec l'association des exploitants.

D'autres mesures d'accompagnement sont aussi à prendre. C'est le cas des programmes de foyers améliorés lancés depuis 1987. Les utilisateurs sont unanimes sur l'économie du charbon estimée à 50 %. Mais, on déplore la lenteur dans l'adoption par les femmes et le succès mitigé des tentatives de diffusion. Au départ, les actions de vulgarisation entreprises par les centres sociaux, l'ODEF, les particuliers, les ventes promotion-



Panneau de publicité de foyers améliorés à Lomé. Photo : K. BATAWILA.

Parcelle exploitée. Photo : K. BATAWILA.



nelles et les dons à titre publicitaire ont fait que beaucoup de femmes ont acquis le foyer amélioré. D'autres voies par lesquelles les femmes ont vu, connu et apprécié le nouveau foyer sont la radio, la télévision, les affiches, les panneaux, les expositions aux bords des rues. Ratime (1995) estime que c'est ainsi que 62% des femmes ont acheté les foyers améliorés juste au moment de la vulgarisation. Ces débuts publicitaires intéressants n'ont pas été soutenus et totalement laissés à la charge des artisans. Depuis longtemps, on note une évolution régressive dans l'acquisition des foyers améliorés au lieu que ce soit le contraire.

Les futures orientations politiques devront mettre les "Foyers Améliorés" au centre des actions à mener. La promotion du "Foyer Amélioré" serait un projet gouvernemental et totalement géré par lui. Il doit totalement prendre en charge le volet publicitaire, avec des expériences et des scènes répétées à la télévision

et des sketches à la radio nationales. Les organisations gouvernementales et non gouvernementales œuvrant dans les domaines de l'économie d'énergie et de la vulgarisation des foyers améliorés doivent être subventionnées.

Conclusion

Le projet de plantations d'eucalyptus dans la forêt classée d'Eto atteindrait ses objectifs s'il existait, au Togo, une réglementation des filières commerciales des produits ligneux. Ces plantations fournissaient 35 à 45% du bois de feu annuellement consommée à Lomé, le reste provenant des formations naturelles. Toutefois un certain nombre d'actions positives sont menées sur le plan local : offre d'emploi, modèle et formation pour la population en matière de foresterie. Enfin l'échec du projet AFRI a servi d'exemple à d'autres projets du même genre au Togo : c'est le cas du projet Haho-Baloé en cours de réalisation.

Kouami KOKOU

Laboratoire de Botanique et écologie Végétale
Faculté des Sciences / Université du Bénin
BP 1515 Lomé TOGO

Edjidomélé GBADOE

Projet AFRI/ODEF
BP 12408 Lomé
TOGO

Remerciements à la FIS (Suède) pour son appui aux recherches sur les forêts au Togo.

Bibliographie

BARBIER C., GBADOÉ E., TAPONOT M, 1990. Les plantations du projet AFRI, aménagement forestier et reboisement industriel dans le Sud-Togo. Bois et Forêts des Tropiques n°224, pp 5-20.

KOKOU K., 1998. Les mosaïques forestières au sud du Togo : biodiversité, dynamique et activités humaines. Thèse Doctorat de l'Université Montpellier II, 140 p.

ODEF, 1998. Approvisionnement en bois de feu et charbon de bois de la ville de Lomé, expérience ODEF/AFRI. Document interne AFRI, 4 p.

RATIME A.T., 1995. Foyers améliorés, une des formes de technologie appropriée pour la protection de l'environnement : cas du foyer amélioré UB vulgarisé à Lomé. Mémoire Maîtrise ès-Lettres, Université du Bénin (Togo) 134 p.

Document technique **Gestion participative des ressources forestières** en portugais

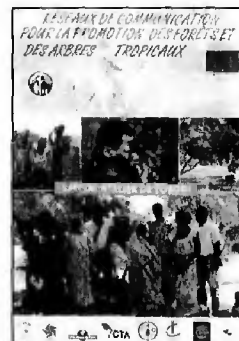
Recueil de neuf études de cas présentées lors de l'atelier international «Réseaux de communication pour la promotion des forêts et des arbres tropicaux», ce document de 72 pages a été traduit en portugais.

Il est disponible à SILVA en échange de 20 FF pour les frais de port (Amérique latine, Afrique) et 60 FF (port compris pour l'Europe). Faites le savoir autour de vous !



Spécial atelier de Torodi

Ce numéro spécial du Flamboyant qui constitue les actes de l'atelier international «Réseaux de communication pour la promotion des forêts et des arbres tropicaux», tenu en novembre 1997, est un bon outil de présentation du Réseau International Arbres Tropicaux. De plus, il contient des études de cas de gestion forestière nigériennes, togolaises et béninoises. N'hésitez pas à le distribuer pour faire connaître le RIAT. Il est disponible jusqu'à épuisement du stock à SILVA.



Décentralisation de la gestion locale des ressources naturelles

en anglais

Ce numéro spécial 36 du Flamboyant (1996, 64 p.) est disponible en anglais. Faites-le savoir autour de vous !



CHARTRE DU RÉSEAU



Être membre du Réseau International Arbres Tropicaux c'est :

- Adhérer aux objectifs suivants :

- Promouvoir les multiples usages des arbres et des forêts pour le bien-être des sociétés humaines ;
- Mettre en commun toutes les compétences et moyens disponibles pour une meilleure compréhension des rôles des arbres et des forêts ;
- Diffuser une information pluraliste aux différents acteurs concernés ;
- Former et sensibiliser à tous les niveaux de la société pour une meilleure prise en compte de l'arbre et de la forêt dans les actions de développement ;
- Mettre au point des propositions d'action auprès des décideurs et pouvoirs publics qui prennent en compte la diversité des opinions.

- S'engager à :

- Participer à la vie du réseau au travers de ses activités ;
- Partager sans exclusive son savoir et ses compétences ;
- Susciter l'expression de l'opinion d'autrui et l'intégrer à la réflexion du réseau ;
- Développer par ses actions des partenariats visant à promouvoir l'arbre et les forêts.

PUBLICATIONS DE SILVA POUR LE RÉSEAU INTERNATIONAL ARBRES TROPICAUX

- **La lettre de SILVA - Réseau Arbres tropicaux**
- Suppléments n° 0 à 6, de 1987 à 1988 5 F
- puis **La lettre du Réseau Arbres Tropicaux**
- n° 7, 8, 9/10, 11, 12/13, 14, 15, 16,
de 1988 à 1990 10 F
- Pour la liste des sommaires, contacter SILVA*
- puis **Le Flamboyant**
- n° 17 à 46 (sauf n° spéciaux) 25 F
- Pour la liste des sommaires, contacter SILVA*

- Numéros spéciaux du **Flamboyant** :
- n° spécial **Arbres du mois** 30 F
- Nous envisageons de retirer ce numéro spécial qui nous a été beaucoup demandé. Si vous êtes intéressés par cette réédition, soyez nombreux à nous le faire savoir.



- n° spécial **Conférence de Rio**, 1992... 30 F
- n° spécial **Enjeux forestiers mondiaux**, 1994 30 F
- *version anglaise du précédent*, 1995... 30 F
- n° spécial **Décentralisation de la gestion locale des ressources naturelles**, 1995 30 F
- *version anglaise du précédent*, 1995 30 F
- n° spécial **Eau**, 1997 30 F
- n° spécial **Atelier de Torodi**.

- Réseaux de communication pour la promotion des forêts et des arbres tropicaux**, 1998 30 F
- **Le Flamboyant** n° spécial **Index des articles** parus de 1987 à 1997, 199g... gratuit avec n° Spécial "Atelier de Torodi"
- **Le Flamboyant** n° spécial **Eucalyptus**, 1999 30 F

- **Fiches techniques foresterie tropicale**. F. BESSE, 1992.
- n° 3. 1 - Programme semencier
- n° 3. 2 - Pépinières : problèmes généraux
- n° 4. 1 - Pratique des plantations forestières
- n° 4. 2 - Entretien des plantations
- n° 4. 3 - Les éclaircies des plantations : principes
- n° 4. 4 - Les éclaircies des plantations : pratiques
- n° 5. 1 - L'avocatier
- La fiche 20 F
- La série de 7 100 F
- Pour l'Afrique 20 F



- **Guide technique**
- **Implantation de mini-pépinières au Sahel**, R. GROVEL, 23 p. + annexes, 1990... 40 F



- **Forêts tropicales et ONG**
- Que penser de la déforestation des pays tropicaux ?/PAFT où en est-on ?/Forêts tropicales et ONG, 1991 10 F

- **Document technique** :
- Gestion participative des ressources forestières - Études de cas, 1998. existe en portugais 50 F + 10 F de port
- Pour l'Afrique et l'Amérique latine 20 F (port)

- **Bilan d'activités du Réseau International Arbres Tropicaux 98**, 1999 gratuit sans annexes
- 20 F avec annexes