

La gestion des aires protégées

Contexte général dans sept pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre

Dimitri de Boissieu, écologue

Mahamadou Salifou, aménagiste aires protégées arides

Brice Sinsin, **écologie tropicale**, aménagement et gestion
des parcours naturels et des aires protégées

Moussa Alou^{*}, ingénieur des eaux et forêts

Drammeh Famara, chargé de recherche et de développement

Agathe Fantodji, biologie marine, hydrobiologie, pêche et pisciculture, ichthyologie

Bernard Fosso, ingénieur des eaux et forêts

Marcel Comlan Kakpo, ingénieur des eaux, forêts et chasses

Germain Ngandjui, gestion de la faune et des aires protégées

Crisantos Obama, ingénieur des eaux et forêts

Christine Sagno, ingénieur des eaux et forêts

Adama Tondossama, ingénieur des eaux et forêts

Introduction

L'Afrique abrite une grande variété d'écosystèmes et on y trouve près d'un tiers de la diversité biologique terrestre mondiale (UICN, 2005) mais c'est aussi le continent qui souffre des plus forts taux de pauvreté de la planète. Pour tenter de protéger les ressources naturelles tout en assurant le développement des populations, la création et la gestion d'aires protégées est un moyen largement utilisé et reconnu au niveau international. On considère même que la conservation de la biodiversité en Afrique dépend en grande partie de l'efficacité des systèmes d'aires protégées (Stuart *et al.*, 1990). Neuf communications ont ainsi abordé la question de la gestion des aires protégées dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre. Les auteurs, pour la plupart responsables de la gestion des aires protégées de leurs pays, présentent la situation au Bénin, au Cameroun, en Côte-d'Ivoire, en Gambie, en Guinée, en Guinée Équatoriale et au Niger (tabl. I). Ces communications sont synthétisées dans ce chapitre qui dresse un état des lieux succinct de la biodiversité et des aires protégées

* Décédé pendant la rédaction de ce texte.

des 7 pays concernés. Les richesses fournies par les parcs et réserves sont présentées ainsi que les différents systèmes de gestion mis en œuvre dans les différents pays. Les facteurs de dégradation de ces espaces sont ensuite analysés, ainsi que les mesures internationales ou nationales tentant d'y remédier. Des actions à engager pour une meilleure gestion des aires protégées sont finalement proposées. Ces contributions permettent de tirer un bilan des principaux problèmes que pose la gestion des aires protégées d'Afrique occidentale et centrale.

Auteurs	Titre des communications
M. Alou	La faune sauvage au Niger
D. Famara	Management of protected areas in the Gambia
A. Fantodji	Aires Marines Protégées (AMP) : quelles opportunités en Afrique de l'Ouest ?
B. Fosso	Efforts de conservation et de gestion de la faune et des aires protégées au Cameroun
M.C. Kakpo	Apports du ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme à la conservation de la diversité biologique au Bénin
G. Ngandjui	Gestion et aménagement des aires protégées en Afrique. Le cas du Cameroun
C. Obama	Le système national d'aires protégées en Guinée Équatoriale
C. Sagno	Les aires protégées en république de Guinée
A. Tondossama	Parcs nationaux et réserves naturelles en Côte d'Ivoire : état des lieux et perspectives

Tableau I : Auteurs et titres des différentes communications sur la gestion des aires protégées en Afrique de l'Ouest et du Centre. (Synthèse effectuée par D. de Boissieu, S. Mahamadou et B. Sinsin)

La biodiversité des sept pays

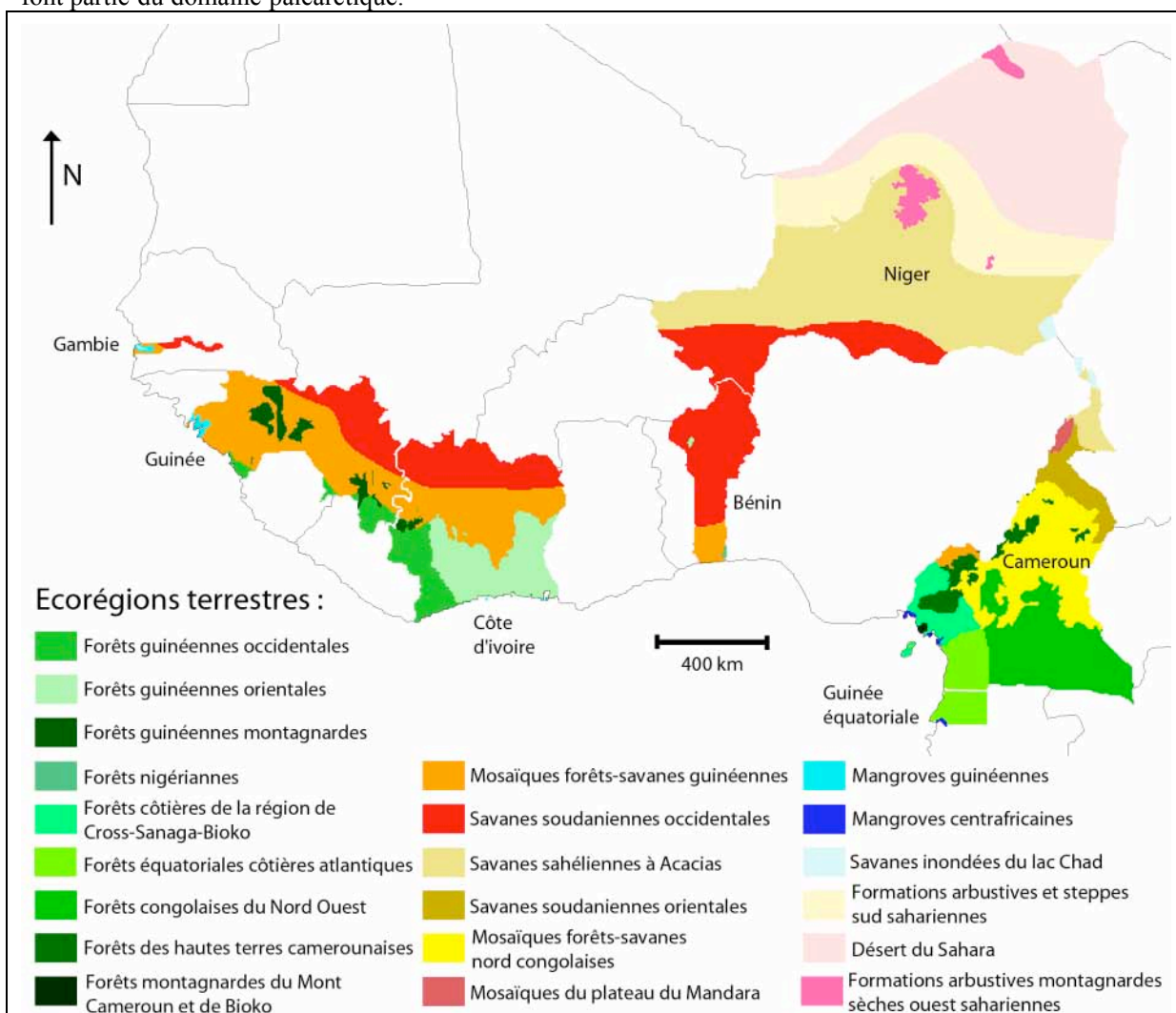
Aperçu général

Bien qu'étant gravement menacée, la biodiversité de l'Afrique de l'Ouest et du Centre reste importante et remarquable. Du Sud au Nord, les écosystèmes côtiers, forestiers, montagnards, de savanes, steppiques ou désertiques présentent des biocénoses distinctes. Dans le bassin du Congo existe la deuxième plus importante forêt tropicale dense humide du monde après l'Amazonie et qui constitue une zone de haute priorité pour la conservation de la diversité biologique (Doumenge, 1996 ; Stuart *et al.*, 1990 ; Olson et Dinerstein, 1998 ; PFBC, 2005). Les côtes d'Afrique de l'Ouest font partie des zones les plus poissonneuses du monde (Thiaw, 2002) et les mangroves qu'elles abritent sont remarquables. Les forêts guinéennes d'Afrique de l'Ouest, qui s'étendent de la Guinée au fleuve Sanaga au Cameroun, constituent l'une des 25 zones mondiales de haute diversité biologique définies par Mittermeier *et al.* (1998). Même si elles abritent moins d'espèces que la cuvette centrale (Doumenge, 1996), ces forêts présentent un fort taux d'endémisme et sont importantes pour la conservation des

primates. La grande faune africaine subsiste par ailleurs encore dans certaines savanes soudaniennes et forêts sèches de la sous-région. La biodiversité sahélienne et saharienne est quant à elle remarquable car adaptée à un environnement extrême. Le nord du Niger est ainsi l'un des derniers refuges pour certaines espèces menacées de la grande faune sahélo-saharienne (Claro *et al.*, ce volume).

Écorégions

Les écorégions sont définies comme des zones présentant des assemblages distincts de communautés et d'espèces et dont les limites se rapprochent de celles qui existaient avant les changements majeurs d'usage des terres (Olson *et al.*, 2001). Les 7 pays considérés abritent 21 écorégions terrestres (carte 1) (sur 867 pour la planète entière) dont la plupart font partie du domaine afrotropical. Seules les 3 écorégions sahariennes font partie du domaine paléarctique.



Carte 1 : Écorégions terrestres de 7 pays africains (d'après World Wide Fund for Nature/National Geographic Society, 2001)

Alors que le Cameroun présente 11 écorégions terrestres différentes, les 6 autres pays ont une diversité d'écorégions terrestres qui varie entre 3 et 6. Seul le Niger, grâce à sa position septentrionale, abrite des écorégions sahariennes (photo 1). Les « écorégions globales » (terrestres, marines et d'eau douce) définies par Olson et Dinerstein (1998) comme prioritaires pour la conservation sont au nombre de 12 dans les 7 pays considérés (tabl. II) (sur 238 pour la planète entière). Neuf d'entre elles sont présentes au Cameroun contre une à 3 dans les autres pays.

Écorégions	B	C	CI	Ga	Gu	GE	N
1 Forêts humides guinéennes							
Forêts guinéennes montagnardes	+		+		+		
Forêts guinéennes occidentales			+		+		
Forêts guinéennes orientales							
2 Forêts côtières congolaises							
Forêts équatoriales côtières atlantiques		+				+	
Forêts côtières de la région de Cross-Sanaga-Bioko		+					
3 Forêts des hautes terres camerounaises		+					
4 Forêts congolaises du Nord-Ouest		+					
5 Savanes soudaniennes orientales		+					
6 Savanes inondées du lac Chad		+					+
7 Mangroves du golfe de Guinée		+	+			+	
8 Fleuves et rivières des piémonts du bassin du Congo		+					
9 Fleuves et rivières de haute Guinée			+		+		
10 Fleuves et rivières du golfe de Guinée		+				+	
11 Lacs de cratère du Cameroun		+					
12 Courant marin des Canaries				+			

Tableau II : Écorégions prioritaires dans 7 pays d'Afrique.

(d'après World Wide Fund for Nature, 2006)

B : Bénin, C : Cameroun, CI : Côte-d'Ivoire, Ga : Gambie, Gu : Guinée,

GE : Guinée Équatoriale, N : Niger



Photographie 1 : Oasis de Timia, massif de l’Air, Niger
(cliché D. de Boissieu, juillet 2005)

Richesse spécifique et espèces menacées

Les habitats présentant les richesses spécifiques les plus élevées en Afrique sont les forêts tropicales humides du bloc guinéo-congolais et de Madagascar (Stuart *et al.*, 1990). La richesse spécifique en plantes supérieures et en vertébrés connus et répertoriés dans chacun des sept pays ainsi que les nombres d’espèces menacés qui s’y trouvent donnent des indications intéressantes pour comparer la biodiversité de ces pays (tabl. III).

Pays	Plantes supérieures		Mammifères		Oiseaux nicheurs		Reptiles		Amphibiens		Poissons		Total	
	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M
Bénin	2 500	11	188	8	112	2	97	1	2	X	84	X	2 983	22
Cameroun	8 260	155	409	40	165	15	210	1	171	1	138	27	9 353	239
Côte-d'Ivoire	3 660	101	230	19	252	12	125	2	38	1	111	X	4 416	135
Gambie	974	3	117	3	154	2	50	1	6	X	102	1	1 403	10
Guinée	3 000	21	190	12	109	10	94	1	33	1	121	X	3 547	45
Guinée Équatoriale	3 250	23	184	16	172	5	91	2	29	1	83	X	3 809	47
Niger	1 460	2	131	11	125	3	58	X	7	X	2	X	1 783	16

Tableau III : Nombres d'espèces connues et menacées de 7 pays africains (d'après World Resources Institute, 2003)

T : nombre total d'espèces

M : nombre d'espèces menacées (en danger critique d'extinction, en danger et vulnérables selon l'UICN)

X : nombre non connu

Ces données confirment que le Cameroun présente une biodiversité importante. Ceci s'explique par : l'extension latitudinale du pays qui inclut plusieurs formations végétales depuis la forêt tropicale jusqu'à la steppe sahélienne, sa position entre l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique de l'Est, la présence de massifs montagneux élevés et nettement circonscrits et une côte maritime de 120 km de long. Ce pays est ainsi souvent décrit comme « l'Afrique en miniature », du fait de la forte diversité d'écosystèmes qu'il abrite (Republic of Cameroon, 1999). Le Niger présente quant à lui un nombre d'espèces relativement faible, comparé à sa superficie importante. Ceci est dû au fait que le pays est enclavé (donc sans écosystèmes marins et côtiers) et qu'il est dominé par des écosystèmes sahéliens et sahariens où les contraintes environnementales fortes exigent des organismes des adaptations particulières qui limitent le nombre d'espèces. Au contraire, la position de la Guinée Équatoriale (pays côtier proche de l'équateur) et son caractère montagneux permettent à ce territoire réduit d'être relativement riche en espèces. Le Bénin, la Côte-d'Ivoire et la Guinée montrent des situations intermédiaires alors que la Gambie présente particulièrement peu d'espèces, du fait de sa très faible superficie.

Les aires protégées des sept pays

La liste des aires protégées des catégories I à VI de l'UICN et des sites reconnus au niveau international des 7 pays considérés est présentée en annexe.

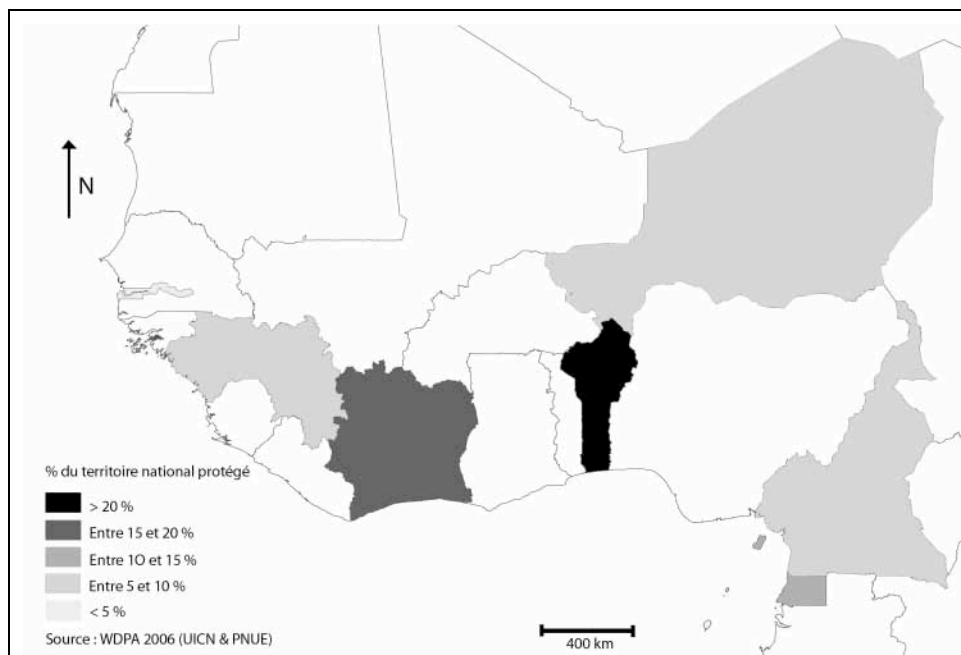
Représentativité des aires protégées

Les aires protégées d'un pays ont en principe pour fonction de protéger les espèces et les écosystèmes remarquables des territoires nationaux. Ce n'est pourtant pas toujours le cas et la délimitation des aires protégées a souvent été davantage influencée par des considérations socio-économiques que par des considérations d'intérêt biologique (Doumenge, 1996 ; Mengue-Medou, 2002). Certains écosystèmes, écorégions ou espèces sont ainsi mal représentés dans les réseaux d'aires protégées existants (Fournier et Millogo-Rasolodimby, ce volume ; Guéneau et Jacobée, 2004), comme cela a été démontré au Cameroun (Culverwell, 1997 ; Doumenge *et al.*, 2001) ou au Bénin (Adomou *et al.*, ce volume). De plus, certains pays comme la Gambie doivent encore identifier les zones de haute valeur écologique. Ce travail a été effectué pour 6 pays côtiers d'Afrique de l'Ouest. Il a permis de définir 41 aires prioritaires pour la préservation de la biodiversité des écosystèmes forestiers de Haute Guinée et de montrer que plusieurs de ces aires sont peu ou pas protégées (Center for Applied Biodiversity Science, 2001). De même, Doumenge *et al.* (2003) ont identifié un réseau de « sites critiques » à protéger dans les zones forestières du Cameroun, de Guinée Équatoriale et du Gabon.

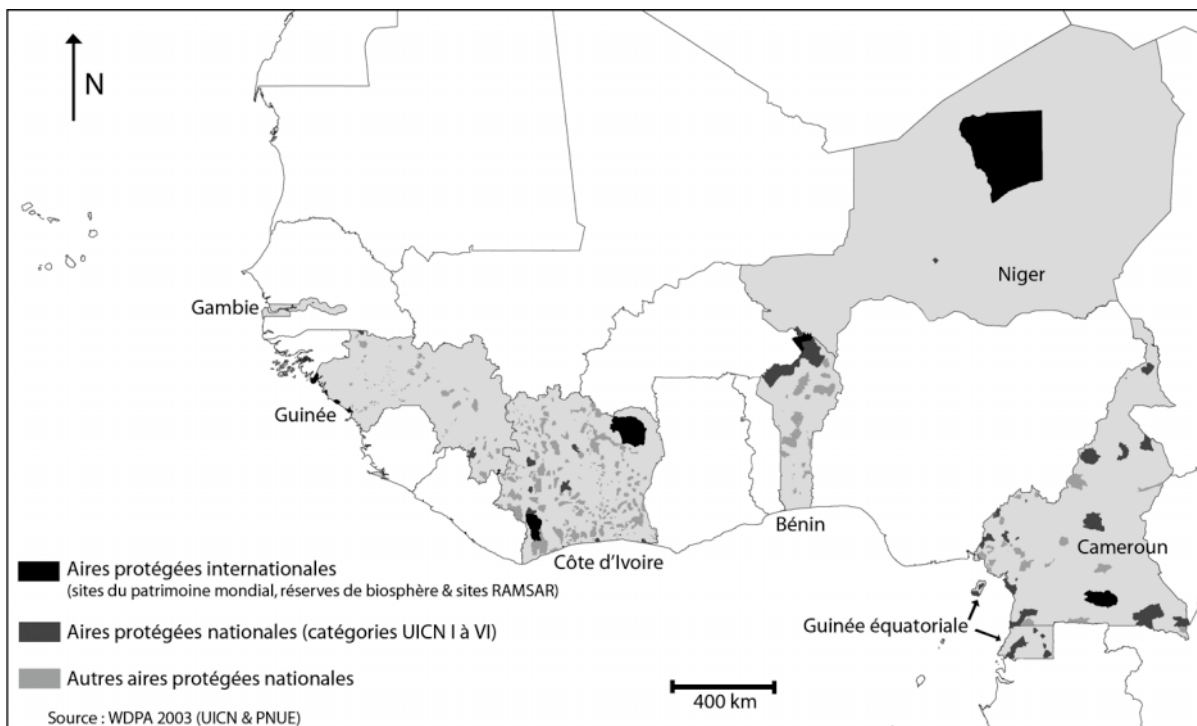
Les parcs et réserves abritent cependant en général une portion importante de la biodiversité des pays. Le parc national de Taï en Côte-d'Ivoire, qui est le plus ancien parc en zone de forêt tropicale humide d'Afrique de l'Ouest (Oates, 2002) souffre d'une forte dégradation (Tondoh et Miller, ce volume) mais est cependant souvent décrit comme « la seule zone suffisamment vaste et sûre pour garantir la survie des nombreuses espèces animales et végétales endémiques à cette région » (Sayer *et al.*, in Hadley, 1994). Il abrite par exemple plus de 1 300 espèces de plantes supérieures dont 700 (54 %) sont endémiques de l'écosystème des forêts guinéennes et 150 espèces sont endémiques de la zone de Taï elle-même (Davis *et al.*, 1994). De même, il contient 93 % des espèces de mammifères de la zone forestière ouest africaine (totalisant 140 espèces dont 12 sont endémiques de Côte-d'Ivoire). Ngandjui et Blanc (2000) et Ngandjui (2003) montrent aussi qu'au Cameroun, 82,1 % des espèces de grands et moyens mammifères menacées sont présentes dans au moins une aire protégée du pays. Un autre exemple est donné par Nomao et Gautun (ce volume) qui montrent que le parc du W héberge presque toutes les espèces de rongeurs existant en Afrique de l'Ouest.

Étendue et importance des réseaux d'aires protégées

Les taux de protection (carte 2) de la biodiversité nationale des différents pays dépendent entre autres de l'extension et de la distribution des réseaux d'aires protégées de ces pays (carte 3).



Carte 2 : Taux de protection dans 7 pays d'Afrique (d'après UICN/Pnue (2006))
 Les aires protégées prises en compte sont celles qui sont légalement désignées



Carte 3 : Les aires protégées du Bénin, du Cameroun, de la Côte-d'Ivoire, de la Gambie, de la Guinée, de la Guinée équatoriale et du Niger (d'après UICN/Pnue, 2003)

Les catégories UICN (I à VI) correspondent à des différences de statuts et d'utilisation des aires protégées. Voir UICN/WCMC (1994) pour une description détaillée.

Les réseaux d'aires protégées présentent des configurations (tailles, organisations, distributions...) assez variées. Celles-ci dépendent de plusieurs facteurs dont l'histoire des pays, leur politique ou les types d'écosystèmes qu'ils abritent. Le Niger, qui ne présente pourtant qu'un nombre faible d'aires protégées sur son territoire, a la plus vaste réserve du réseau, celle-ci étant presque 2 fois plus vaste que la Guinée Équatoriale et la Gambie réunies. La Réserve naturelle nationale de l'Air et du Ténéré permet ainsi au Niger d'être celui des 7 pays qui a la plus importante superficie protégée (9,7 millions d'ha). Le Cameroun a, lui aussi, une superficie protégée importante (7,2 millions d'ha), mais ses aires protégées sont plus nombreuses, moins vastes et distribuées de manière plus équilibrée sur son territoire. Il en est de même des réseaux d'aires protégées ivoiriens (5,5 millions d'ha) et béninois (2,7 millions d'ha). Dans ces deux pays, même si les parcs de Taï, de la Comoé, de la Pendjari et du W sont étendus, l'importance des réseaux d'aires protégées est en grande partie due à la contribution en surfaces des nombreuses aires protégées nationales « non catégorisées » par l'UICN (forêts classées principalement). Les pays du golfe de Guinée montrent par ailleurs un faible nombre d'aires protégées côtières reconnues au niveau international. Ce n'est pas le cas de la Guinée où, au contraire, malgré l'existence d'un réseau global de superficie limitée (en tout 1,1 millions d'ha), le pays présente des aires protégées importantes sur la côte atlantique du pays. La faible taille de la Gambie peut en partie expliquer que son réseau d'aires protégées soit peu étendu (0,04 millions d'ha), mais la Guinée Équatoriale, qui est pourtant aussi un petit pays, a un réseau presque 12 fois plus étendu (0,5 millions d'ha).

Quatre des 7 pays que nous prenons ici en considération présentent des taux de protection du territoire supérieurs à la moyenne de la région « Afrique de l'Ouest et du Centre » (8,7 % de la surface totale émergée). Seulement 3 pays dépassent la moyenne mondiale (11,6), le Bénin en tête, tandis que la Gambie est bien en dessous de cette valeur.

Les différents types d'aires protégées

Si l'on s'intéresse aux différents types d'aires protégées existant dans ces 7 pays d'Afrique (tabl. IV), on s'aperçoit à nouveau que la diversité des situations est grande.

Pays Aires protégées	Bénin	Cameroun	Côte- d'Ivoire	Gambie	Guinée	Guinée Équatoriale	Niger
AP bénéficiant de statuts internationaux*							
Réserves de biosphère	2	3	2		4		2
Sites naturels du patrimoine mondial de l'Unesco		1	3		1		2
Sites RAMSAR	2		1	1	13		4
AP nationales de catégories UICN							
Réserves naturelles intégrales (Ia)			2		2		1
Réserves scientifiques (Ib)						2	
Parcs nationaux (II)	2	10	8	3	1	3	1
Monuments naturels (III)						2	
Réserves naturelles (IV)				4		6	1
Sanctuaire de faune (IV)		2					
Réserves forestières (VI)		10					
Réserves de faune (diverses catég.)		10	3				3
Autres AP nationales							
Forêts classées	46		306		137		
Parcs forestiers				66			
Zones cynégétiques	3	41					
Périmètres de reboisement	7				10		
Jardins zoologiques		3					
Réserves botaniques			13				
Total des aires protégées nationales	58	61	332	73	150	13	6

Tableau IV : Aires protégées de 7 pays d'Afrique
(d'après Chape *et al.*, 2003 et Observatoire des Forêts d'Afrique Centrale, 2003)

* Ces aires protégées correspondent souvent à des sites déjà désignés nationalement.

Seule la Guinée Équatoriale ne présente aucune aire protégée reconnue par un statut international. Au contraire, la Guinée bénéficie d'un nombre important de zones humides d'importance internationales. Celles-ci correspondent entre autre aux sites côtiers évoqués plus haut ainsi qu'aux zones humides liées au fleuve Niger. Concernant les aires protégées nationales, les situations sont variées en fonction des pays et les différents types d'aires protégées sont nombreux. La seule catégorie représentée dans l'ensemble des pays est celle de parcs nationaux qui sont au nombre total de 28 pour la zone considérée. Ce sont d'ailleurs en majorité ces parcs nationaux qui bénéficient des statuts de reconnaissance de l'Unesco (réserves de biosphère et sites du patrimoine mondial). Le Cameroun et la Côte-d'Ivoire présentent plus de parcs nationaux que les autres pays.

Alors que les réserves naturelles et les réserves de faune sont bien représentées, les réserves scientifiques, les monuments naturels, les sanctuaires de faune et les réserves de faune sont des catégories qui n'existent que dans un seul des 7 pays. Il en est de même des jardins zoologiques et des réserves botaniques. Comme nous l'avons vu (carte 3), les forêts classées et les « parcs forestiers » sont nombreux dans les 4 pays côtiers d'Afrique de l'Ouest et ils contribuent significativement à augmenter le nombre total d'aires protégées de ces pays (photo 2). Il en est de même pour les zones cynégétiques du Cameroun. La Guinée Équatoriale et le Niger ne présentent par contre aucune aire protégée sans catégorie UICN et leur nombre total d'aires protégées est bien plus faible que celui des autres pays. Notons qu'à ces catégories d'aires protégées « classiques » s'ajoutent les forêts sacrées qui sont régies par des règles coutumières et qui sont gérées de manière traditionnelle. Bien qu'elles sont souvent peu ou pas recensées par les États et par l'UICN, elles peuvent être très nombreuses dans certains pays : 5 549 en Côte-d'Ivoire (Avit *et al.*, 1999) ou 2 940 au Bénin (République du Bénin, 2002a) par exemple. L'efficacité des mesures de protection de la végétation dans ces « forêts sacrées » est souvent grande, mais leurs tailles sont généralement très réduites (Fournier et Millogo-Rasolodimby, ce volume).



Photographie 2 : Forêt classée de Itchédé-Toffo dans le Sud-Bénin
(cliché A. Fournier, 2005)

Les richesses et bénéfices fournis par les aires protégées

La création des aires protégées ne s'est pas toujours faite sans difficultés et elle a généré localement de la pauvreté, en expropriant les populations locales (Mengue-Medou, 2002 ; Bacary, ce volume), en organisant leur déplacement forcé (Cernea et Schmidt-Soltau, 2003) et en interdisant ou en limitant leur accès à certaines ressources naturelles. Pendant la période coloniale et après les indépendances des États, l'objectif a cependant consisté à veiller à la préservation et à la disponibilité des écosystèmes les plus représentatifs, afin de pouvoir tirer des avantages directs et indirects des biens environnementaux qu'ils abritent.

Un certain nombre de biens et services sont fournis par les aires protégées des pays africains et la conservation de la diversité biologique contribue ainsi à la lutte contre la pauvreté. Ceci est bien exprimé dans les stratégies nationales de conservation de la

biodiversité des 7 pays étudiés. Les nombreux prélèvements de ressources naturelles (miel, viande, poissons, fruits, fibres, matériaux de construction, médicaments traditionnels, etc.) sont opérés par les communautés dans les aires protégées et leurs périphéries de façon simultanée avec d'autres activités génératrices de revenus (agriculture et élevage principalement). Les aires marines protégées sont par exemple d'un intérêt capital pour tous ceux qui vivent de la pêche puisqu'elles constituent des refuges et des sites de reproduction pour les espèces vulnérables. Les aires protégées ouest et centre africaines procurent des bénéfices directs (ressources naturelles exploitées, activités de loisir et scientifiques...) et indirects (protection des bassins versants, lutte contre la dégradation des terres, sauvegarde des stocks génétiques...) aux nations et aux ensembles régionaux. La forêt d'Afrique de l'Ouest fournit par exemple des services d'écosystèmes essentiels, tels la régulation et le maintien de la qualité de l'air, la contribution à la formation de précipitations, la rétention de dioxyde de carbone excédentaire ou la prévention de l'érosion des sols (Center for Applied Biodiversity Science, 2001).

Au delà de leur fonction de préservation de ressources naturelles utilisables ou fournissant des services environnementaux, les aires protégées sont censées procurer des revenus (chasse, éco-tourisme, loisirs...) et créer des emplois (gestionnaires, guides, opérateurs etc.). Ces impacts financiers et économiques ont rarement été quantifiés pour l'ensemble des réseaux ouest et centre africains d'aires protégées, ce qui rend difficile de juger de leur réelle contribution au Produit Intérieur Brut des économies nationales et de leur rôle dans le cadre de la lutte contre la pauvreté. Bien que les potentiels écotouristiques des aires protégées soient parfois peu valorisés (Sinsin et Djodjouwin, ce volume), il semble qu'au Niger par exemple, le tourisme lié à la vision de la faune se soit bien développé ces dernières années et que d'autres activités génératrices de revenus ont vu le jour en périphérie des aires protégées (parc national du W notamment). Dans les aires protégées gambiennes, les activités liées à l'ornithologie permettent aux populations locales d'augmenter leurs revenus et en Guinée Équatoriale, la création du parc national de Monte Alen a permis la création d'un certain nombre d'emplois locaux de gardes et guides (Mortier, 2004). De manière générale en Afrique Centrale, certaines aires protégées ont permis de produire de nouveaux services, de catalyser de nouvelles activités et de générer des ressources par l'écotourisme (Vives, 2003).

La gestion des aires protégées

Gestion administrative

Chacun des 7 pays dispose d'une administration en charge de la gestion des aires protégées (tab. V).

Pays	Administration chargée de la gestion des aires protégées du pays	Ministères de tutelle
Bénin	Centre national de Gestion des Réserves de Faune (CENAGREF)	Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP)
Cameroun	Direction de la Faune et des Aires protégées	Ministère de l'Environnement et des Forêts (MINEF)
Côte-d'Ivoire	Office ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR)	Ministère de l'Environnement
Gambie	Department of Parks and Wildlife Management	Ministry of Agriculture and Natural Resources
Guinée	Direction nationale des Eaux et Forêts, Division Flore et protection de la Nature	Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage
Guinée Équatoriale	Institut national de Développement forestier et de Gestion du Système national des Aires protégées (INDEFOR)	Ministère des Forêts et de l'Environnement
Niger	Direction de la Faune, de la Pêche et de la Pisciculture (DFPP)	Ministère de l'Hydraulique, de l'Environnement et de la lutte contre la Désertification

Tableau V : Administrations chargées de la gestion des aires protégées dans 7 pays africains.

Dans certains pays, ces administrations sont relativement indépendantes administrativement et financièrement de leurs ministères de tutelle. Ceci permet une meilleure efficacité et durabilité des actions entreprises. L'un des dix points d'action nécessaires pour une gestion effective des aires protégées consiste en effet à « maintenir ou créer des institutions efficaces et semi-autonomes, responsables des aires protégées et s'assurer que les relations avec les ministères de tutelles et les services administratifs locaux sont clairement définies et que l'adoption des politiques telle que celle relative au classement est conséquente » (Banque mondiale/WWF, 2002).

Les capacités d'intervention de ces administrations sont en général insuffisantes et lorsqu'elle n'est pas effectuée en régie directe par l'administration, la gestion des aires protégées est menée en partenariat avec les ONG internationales (WWF, WCS, CI, UICN, BirdLife International...) ou des agences de coopération bilatérales (AFD, GTZ, SNV, DFID, DED...) qui assurent une assistance technique ou jouent le rôle d'agence d'exécution pour la gestion de certains parcs et réserves.

Les programmes de gestion des aires protégées permettent l'élaboration de plans d'aménagement pour ces aires et leurs zones périphériques, la formation des agents techniques et de certains membres des populations locales, l'achat et la maintenance d'équipements mais aussi la surveillance, le suivi scientifique (voir par exemple le suivi de la faune au Niger, encadré 1) ou au Bénin (Tehou, ce volume), l'amélioration des infrastructures écotouristiques, l'appui aux projets communautaires de gestion durable des ressources naturelles etc.

Encadré 1. Le suivi de la faune sauvage au Niger

Le suivi de la faune dans les aires protégées nigériennes est effectué par la Direction de la Faune, de la Pêche et de la Pisciculture (DFPP) et consiste à conduire des opérations de dénombrement d'un certain nombre d'espèces fauniques. Il permet une appréciation régulière des populations animales dans les aires protégées et une meilleure connaissance de leurs habitats et de leur dynamique. Un suivi sanitaire est par ailleurs assuré par le projet de contrôle des épizooties (PACE) financé par l'Union Européenne pour détecter et signaler à temps les maladies dans le parc national du W et trois autres réserves de faune. Un réseau d'agents observateurs dans les zones cibles est coordonné au niveau national par une équipe de vétérinaires et cadres forestiers. En collaboration avec BirdLife International, les services de la faune entreprennent des inventaires annuels de l'avifaune dans les zones humides. Les populations de girafes et de lamantins bénéficient quant à eux de suivis particuliers réalisés en collaboration avec le projet Ecopas-W. La petite faune (rongeurs, reptiles, amphibiens, invertébrés, etc..) ne bénéficie en revanche que de très peu d'attention.

Malgré les processus de décentralisation en cours et les recommandations internationales concernant l'implication des populations locales dans la gestion des aires protégées, peu de systèmes effectifs de cogestion sont en place dans les 7 pays concernés. La gestion des aires protégées est encore très centralisée, même si plusieurs projets affichent une réelle volonté de travailler avec les communautés locales. C'est notamment le cas au Bénin (programme de Conservation et de Gestion des Parcs nationaux), au Niger (programme d'Appui à la Gestion des Ressources naturelles de l'Air et du Ténéré et programme Ecopas-W), en Côte-d'Ivoire (où des cellules d'Aménagement des Parcs nationaux coordonnent au niveau local les activités de gestion des aires protégées) et au Cameroun où diverses initiatives liées à la foresterie communautaire, à la surveillance et à gestion de la chasse et du braconnage sont développées (voir Egbe, 2001 ; MINEF, 1998 ; Olsen *et al.*, 2001 ; Wal *et al.*, 2001 ; Noupa, ce volume). Il existe d'ailleurs dans ce pays 16 « zones d'intérêt cynégétique à gestion communautaire ».

Gestion financière

Les moyens financiers mis à la disposition des services compétents pour la gestion des parcs nationaux et réserves de la plupart des pays proviennent des budgets de l'État (Budget Général de Fonctionnement et Budget spécial d'Investissements et d'Équipements), de financements externes de sources diverses (FEM, Banque Mondiale, Union Européenne, KfW/GTZ, DED, AFD, DFID, SNV, USAID, UICN, WWF, WCS, Birdlife International etc.) et, dans quelques cas, de prêts auprès des banques. Dans le cadre des plans annuels d'Activités, ces moyens financiers sont gérés dans divers cadres autonomes en général imposés par les bailleurs de fonds. Des audits réguliers sont réalisés pour s'assurer de la bonne utilisation des fonds par les gestionnaires.

Pour plus d'efficacité, il est absolument nécessaire d'assurer le financement direct à long terme des réseaux d'aires protégées, y compris par un appui permanent de la communauté internationale, et de mettre en place des structures de gestion efficaces

et transparentes qui veillent à ce que les moyens financiers soient utilisés pour la gestion effective des aires protégées et pour l'appui aux communautés locales (Banque Mondiale/WWF, 2002).

Les facteurs de dégradation des aires protégées

Pressions anthropiques excessives sur les ressources naturelles

L'Afrique de l'Ouest figure parmi les zones les plus menacées du continent (Fournier et Millogo-Rasolodimby, ce volume) et, déjà en 1990, le bilan des aires protégées de la sous-région était plutôt négatif (Sournia, 1990). La dégradation des écosystèmes et l'érosion de la biodiversité y sont importantes. La « zone de haute diversité biologique » des forêts guinéennes d'Afrique de l'Ouest est l'une des plus fragmentée de la planète (Conservation International, 2006). Seulement 15 % sa surface initiale existe encore aujourd'hui. Les causes sous-jacentes de la perte de la biodiversité dans ces forêts sont l'extrême pauvreté, les densités croissantes de population humaine et une faible gouvernance environnementale (Center for Applied Biodiversity Science, 2001). A ces facteurs s'ajoutent des modifications liées aux changements climatiques globaux (Fournier et Millogo-Rasolodimby, ce volume).

En Côte-d'Ivoire par exemple, on considère que les parcs nationaux, malgré leur statut de stricte protection, connaissent au fil des années une dégradation croissante due aux cultures et à l'exploitation forestière frauduleuse, aux feux de brousse, au braconnage et à l'orpaillage. Depuis 1950, c'est surtout l'extension des plantations de cacao et de café qui ont provoqué la quasi destruction de la forêt ivoirienne (Ibo et Leonard, 2000) et le parc national de Taï en souffre particulièrement (Tondoh et Miller, ce volume). Ainsi, la dégradation du couvert végétal de l'ensemble des parcs nationaux de ce pays est estimée à environ 6 % de la superficie totale du réseau. Au Bénin, on estime que la plupart des forêts classées sont dégradées, ainsi que 35 % de la surface du parc national du W, du fait de la forte densité de troupeaux bovins transhumants, de l'expansion de la culture du coton et du peu de moyens dont ce parc a bénéficié pour sa protection (république du Bénin, 2002a). En Gambie, c'est la chasse qui semble être la pression la plus problématique pour la biodiversité. Ceci est confirmé pour différentes aires protégées de la sous-région (Arouna et Sinsin ; Tondoh et Miller, ce volume) et d'une manière globale par Oates (2002). Pour cet auteur, la chasse d'animaux de grande taille est une menace bien plus forte pour les parcs forestiers de la sous-région que la destruction des habitats car cette activité est moins visible et donc plus difficile à contrôler. Le braconnage constitue aussi encore une menace importante pour la faune des régions désertiques comme celles du Nord Niger (Anthelme *et al.*, 2005 ; Claro *et al.*, ce volume). Les pratiques telles l'agriculture itinérante sur brûlis (Sounon Bouko et Sinsin ; Houndagba *et al.* ce volume), l'élevage transhumant et le surpâturage (Kiéma et Fournier ; Usengumuremyi *et al.* ; Houndagba *et al.* ; Saliou et Sinsin ; Wala *et al.* ; Arouna et Sinsin ; Djodjouwin et Sinsin, ce volume), les feux de végétation tardifs (bien que discutés, voir Fournier et Millogo-Rasolodimby), la pression excessive sur les ressources halieutiques et sur les ressources en bois (Wala *et al.* ; Houndagba *et al.* ; Sounon Bouko et Sinsin ; Arouna et Sinsin ; Djodjouwin et Sinsin, ce volume) posent aussi parfois problèmes pour la conservation des aires protégées d'Afrique de l'Ouest.

L'exploitation minière menace enfin certaines aires protégées comme celle des Monts Nimba en Guinée (Carey *et al.*, 2000) ou celle de Taï en Côte-d'Ivoire (Hadley, 1994) et les processus d'invasion biologique par des plantes envahissantes se multiplient dans de nombreux sites (par exemple Agbani et Sinsin, ce volume).

En Afrique Centrale, la situation paraît être un peu moins préoccupante. Les menaces sur la biodiversité, qui sont surtout le fait du braconnage et de l'exploitation forestière, augmentent mais restent à un taux assez bas en comparaison avec la plupart des autres zones forestières tropicales du monde (PFBC, 2005). La chasse commerciale est cependant une activité qui s'est intensifiée au cours des quinze dernières années (Vives, 2003). Elle constitue l'une des menaces les plus sérieuses pour le maintien de l'équilibre biologique de l'écosystème du Dja (Fotso, 2000). De manière générale, Culverwell (1997) montre que les aires protégées du Cameroun souffrent surtout du braconnage mais aussi du surpâturage, de l'exploitation forestière, de techniques de pêche non durables, de mises en culture de certaines zones, d'une immigration excessive et d'actes de banditisme. Le taux de déforestation dans le pays est de 0,6 % par an, ce qui correspond au deuxième taux le plus élevé dans le bassin du Congo (Bikié *et al.*, 2000). Les forêts montagnardes et les forêts atlantiques littorales sont les plus menacées d'Afrique centrale car, à la fois, elles sont relativement peu étendues et elles subissent d'importantes pressions humaines (Doumenge *et al.*, 2001).

Problèmes stratégiques, politiques, juridiques et institutionnels

A ces facteurs de dégradation liés à l'utilisation des ressources naturelles s'ajoutent des facteurs parfois plus importants qui sont d'ordres stratégiques, politiques, juridiques et institutionnels.

Les conflits armés sont par exemple une cause très importante de dégradation de la biodiversité en Afrique de l'Ouest et du Centre (Shambaugh *et al.*, 2001). La Réserve de l'Air Ténéral au Niger et celle des Monts Nimba en Guinée en ont largement souffert, notamment du fait de l'augmentation très importante du braconnage et de déplacements massifs de populations fuyant les conflits. Ces deux sites sont d'ailleurs inscrits depuis plusieurs années sur la liste des sites en danger du patrimoine mondial de l'Unesco. La situation est aussi critique pour les parcs nationaux de Côte-d'Ivoire et de certains pays limitrophes qui sont actuellement « envahis » par les populations rurales du fait de la grave crise politique que subit le pays depuis 2002 (Ouedraogo, 2006). En Afrique Centrale, la situation a été tragique du fait des conflits armés des années 1990 (par exemple Shalukoma ; Mena Wa Mena, ce volume) mais le Cameroun et la Guinée Équatoriale ont été relativement épargnés.

D'une manière générale dans la zone forestière d'Afrique de l'Ouest, même si certaines aires protégées sont relativement efficaces (Wala *et al.* ; Natta *et al.*, ce volume), les stratégies de conservation ont souvent échoué et les processus de développement ont régulièrement conduit à une surexploitation des ressources naturelles (Oates, 1999). La gestion des aires protégées a souvent été trop autoritaire (Hounkpé, ce volume ; Tchamie, 1994, ce volume ; Bacary, ce volume) et l'implication effective des populations locales dans la gestion des aires protégées n'est souvent pas réalisée. Lorsqu'elle existe, elle est ambiguë (Ibo et Leonard, 2000), difficile à mettre en place (Bourgeot, ce volume) ou limitée à une participation « par l'information ou par les incitations matérielles » (Joiris, 1998). Une participation véritable n'est possible que si

on s'intéresse aux savoir-faire endogènes des populations et à leurs représentations concernant la diversité biologique (Bourgeot ; Giazzi et Tchamie, ce volume). Ceux-ci sont souvent trop peu pris en compte dans les démarches de conservation en Afrique de l'Ouest (Shalukoma ; Tohinlo ; Kpéra *et al.*, ce volume).

En Afrique centrale, Vives (2003) considère, après 10 ans d'expérience dans la région, que les freins à la conservation sont dus au sous-développement des zones rurales mais aussi à la place importante des considérations politiques qui priment souvent sur les décisions techniques et à la faiblesse des administrations en charge des aires protégées. Il semble par ailleurs que de nombreuses réserves forestières Camerounaises devraient être reclassées et dotées de statuts de protection plus importants (Doumenge *et al.*, 2001). L'encadré 2 présente 7 lacunes importantes qui limitent l'efficacité de gestion des aires protégées au Cameroun. Elles reflètent bien les préoccupations d'un certain nombre de pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre.

Encadré 2. Sept lacunes importantes pour la gestion des aires protégées du Cameroun

1. Certaines écorégions ne sont pas suffisamment représentées dans le système national actuel d'aires protégées,
2. Les textes législatifs relatifs aux aires protégées sont insuffisamment appliqués,
3. La délimitation actuelle des aires protégées n'a pas toujours tenu compte de l'utilisation traditionnelle de l'espace par les populations riveraines autochtones,
4. Il manque une intégration des aires protégées dans un processus global d'utilisation des terres et de développement des populations riveraines,
5. Les ressources autour des aires protégées sont soumises à une utilisation non durable,
6. La collaboration entre les services administratifs concernés par la gestion des ressources naturelles et les différents acteurs est insuffisante (Honlonkou ; El Hadj Issa, ce volume),
7. Les moyens financiers et logistiques et les ressources humaines alloués aux aires protégées sont insuffisants

Au Bénin par exemple, la stratégie nationale pour la diversité biologique (République du Bénin, 2002b) indique que la vision prospective présente de graves insuffisances et que l'on manque d'outils de gestion rationnelle de l'environnement et de la diversité biologique. La réglementation, comme outil de gestion des aires protégées, est mal maîtrisée (Agbényo, ce volume) et les différentes institutions en place n'ont en général qu'une faible capacité d'intervention, tant sur le plan matériel et financier que sur celui des ressources humaines. En Guinée Équatoriale par exemple, malgré l'existence d'un réseau adéquat de 13 aires protégées (Doumenge *et al.*, 2001), seul le parc national de Monte Alen est effectivement géré et l'INDEFOR, administration chargée de la gestion des aires protégées du pays est en attente d'une aide extérieure (Vives, 2003). En outre, le cadre institutionnel qui pourrait responsabiliser les communautés locales dans la gestion des ressources naturelles est en général absent. Les données de base manquent et la méconnaissance des ressources naturelles, du processus de leur évolution et des

composantes de la diversité biologique est encore grande. Les données relatives à la gestion des ressources de l'environnement et de la diversité biologique sont très insuffisantes. Enfin le décalage reste grand entre la dynamique démographique, les besoins des populations et les disponibilités en ressources exploitables.

Les mesures prises par les États

Les analyses prospectives données dans les différentes communications concluent toutes que les pressions sur les parcs et réserves ne peuvent que s'intensifier si aucune réponse d'envergure n'est apportée aux problèmes. C'est ainsi que la plupart des pays ont ratifié des conventions internationales visant à la conservation des ressources naturelles, qu'ils ont élaboré des stratégies nationales et divers plans d'action sur ces thèmes et que plusieurs initiatives transfrontalières sont développées.

Conventions internationales

Ces dernières décennies, la plupart des pays ouest africains ont ratifié plus de cinquante traités multilatéraux ayant trait à l'environnement qui portent sur des sujets variés et qui ont été adoptés au niveau régional ou sur des bases bilatérales ; c'est le cas pour les 7 pays que nous considérons ici (tabl. VI). Ces résolutions sont d'un apport déterminant, car ils renforcent l'autorité des instances nationales responsables et confortent les aides extérieures (Doumenge, 1996).

Conventions ou accords internationaux ratifiés par les pays	B	C	CI	Ga	Gu	GE	N
Convention sur la Diversité biologique (CDB)	94	94	94	94	93	94	95
Convention sur la Protection du Patrimoine mondial naturel et culturel (WHC)	82	82	81	87	79	-	74
Convention Ramsar sur les Zones humides d'Importance internationale (Ramsar)	00	06	96	96	92	03	87
Convention sur la Conservation des Espèces migratrices de la Faune sauvage (CMS)	86	83	03	01	93	-	83
Convention sur le Commerce international des Espèces de Faune et de Flore sauvages menacées d'Extinction (Cites)	84	81	95	77	81	92	75
Convention africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources naturelles	-	77	69	-	-	-	70

Tableau VI : Dates de ratification ou d'entrée en vigueur des principales conventions internationales par 7 pays africains
 B : Bénin, C : Cameroun, CI : Côte-d'Ivoire, Ga : Gambie, Gu : Guinée, GE : Guinée Équatoriale, N : Niger

À ces 6 accords internationaux, nous pourrions rajouter la « Convention relative à la Coopération pour la Protection, la Gestion et la Mise en Valeur des Milieux marins et côtiers de la Région de l'Afrique de l'Ouest » qui concerne tous les pays pris en considération à l'exception du Niger. De même, les conventions sur les changements climatiques et sur la lutte contre la désertification sont importantes mais elles influent moins directement sur les stratégies de gestion des aires protégées. Chacune des conventions présentées comporte des obligations pour les parties, mais les communications montrent que les engagements pris ne sont pas toujours respectés. Les ressources financières nouvelles et additionnelles adéquates et les moyens humains font défaut pour assurer une gestion efficace des réseaux d'aires protégées. Les politiques ne sont guère adaptées aux dispositions juridiques de la plupart des conventions ratifiées.

Stratégies nationales et plans d'action

Les États ouest et centre africains, sous l'impulsion de partenariats bilatéraux, ont adopté plusieurs stratégies et plans nationaux en matière d'environnement dont les plus importants sont :

- la stratégie nationale et le Plan d'Action en matière de diversité biologique
- le plan national de l'Environnement (ou plan d'Action environnemental).

Chaque pays élabore à son rythme des documents ou des textes juridiques permettant d'honorer les engagements pris lors de la signature et de la ratification des différentes conventions internationales. Le tableau VII présente un exemple d'évolution des principaux résultats acquis au Bénin par le ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme depuis la présentation de la convention sur la Diversité biologique au sommet de Rio en 1992.

Année	Résultats acquis
1993	Élaboration du plan d'Action environnemental
1995	Création de l'agence béninoise pour l'Environnement
1997	Élaboration de l'Agenda 21 national
1998	Élaboration du 1 ^{er} rapport national sur la diversité biologique
1999	Élaboration et adoption de la loi cadre sur l'environnement au Bénin
2000	Élaboration du plan national de lutte contre la désertification
2001	Élaboration du 2 ^e rapport national sur la diversité biologique
2002	Mise en place du fond national de lutte contre la désertification
2002	Réalisation de plans municipaux d'actions environnementales
2002	Élaboration de la stratégie nationale et du plan d'action pour la conservation de la diversité biologique
2002	Réalisation de la monographie nationale de la diversité biologique

Tableau VII : Principaux résultats du ministère de l'Environnement, de l'Habitat et de l'Urbanisme du Bénin dans le cadre de la conservation de la diversité biologique

Selon les États, les équivalents des « plans nationaux de l'Environnement » comportent des programmes relatifs à la lutte contre la désertification, à la gestion partagée des bassins versants et des ressources en eau, aux énergies renouvelables, au cadre de vie, aux changements climatiques et à la gestion de la diversité biologique. Les stratégies nationales et plans d'action pour la conservation de la diversité biologique sont bien sûr les documents phares de planification de la gestion des aires protégées des différents pays. La majorité des 7 pays étudiés ont produit cette stratégie mais la plupart d'entre eux ont par contre des difficultés à atteindre les objectifs fixés par ce document. Le niveau de performance observé est souvent à la mesure des fonds disponibles pour la réalisation des activités programmées (Hele, *in* Fosi Mbantekhu, 2006).

En matière de lutte contre la pauvreté, par les biens et services qu'elles procurent, les aires protégées se positionnent comme un réseau efficace et durable d'apports économiques pour les populations. Les stratégies de réduction de la pauvreté des pays intègrent donc peu à peu certains éléments relatifs à la diversité biologique et aux aires protégées.

Pour remédier à certaines faiblesses des systèmes nationaux d'aires protégées, certains pays comme la Côte-d'Ivoire vont plus loin en préparant un Programme Cadre de Gestion des Aires Protégées (PCGAP). Celui-ci inclue des volets d'éco-développement, de co-gestion, de gestion participative ou communautaire et l'intégration socio-économique des aires protégées dans les politiques générales de gestion/aménagement des ressources naturelles. La mise en œuvre de ce programmes se fait dans le cadre d'une concertation élargie à l'ensemble des acteurs (représentants du secteur privé, donateurs, administrations partenaires et société civile incluant notamment les communautés des zones périphériques) et implique des engagements contractuels entre les directions des parcs et les communautés rurales. En Côte-d'Ivoire, le PCGAP a été mis en place pour remédier à une insuffisance d'approche concertée, à un manque d'adhésion des populations des zones périphériques aux actions de conservation et aux limites du cadre institutionnel (encadré 3).

Encadré 3. Points clés du Programme
Cadre de Gestion des Aires Protégées en Côte-d'Ivoire

1. Mise en place d'un office ivoirien des Parcs et Réserves, dotés de l'autonomie administrative et financière,
2. Mise en place d'une fondation pour soutenir les efforts financiers de l'État,
3. Création d'un conseil scientifique national spécifique,
4. Renforcement des filières de formation pour les agents et les communautés locales,
5. Élaboration et exécution d'un plan d'aménagement pour chaque aire protégée et de projets de développement intégré dans les zones périphériques,
6. Implication des populations des zones périphériques à toutes les phases des projets

Ce programme se donne entre autres pour objectif de générer des revenus pour les populations de la périphérie des aires protégées immédiatement par la création d'emplois liés aux nécessités du programme puis à moyen terme grâce au développement du tourisme et des activités dites alternatives.

Dans le cadre de l'élaboration de son programme sectoriel Forêts et Environnement, le Cameroun est quant à lui en voie de finaliser un nouveau réseau national d'aires protégées ainsi qu'un plan d'action dont la mise en œuvre permettra une gestion effective des aires protégées et une stratégie nationale de conservation de la faune et des sites de conservation. Le Bénin mène pour sa part un Programme de Conservation et de Gestion des Parcs Nationaux (PCGPN) qui vise à la protection des écosystèmes soudanais du Nord du pays.

Initiatives transfrontalières et réseaux sous régionaux

À côté de ces initiatives nationales, les différents pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre travaillent ensemble, appuyés par les ONG, les agences de coopération et les institutions internationales pour créer des aires protégées transfrontalières, pour échanger leurs expériences au sein de réseaux sous régionaux et pour mener des projets de conservation impliquant plusieurs pays.

Le parc national du W, à cheval sur le Niger, le Bénin et le Burkina Faso est ainsi la première réserve de biosphère transfrontalière d'Afrique. Le programme Ecopas (Écosystèmes protégés en Afrique Sahélienne), appuyé par l'Union Européenne, assure ainsi depuis 2001 un nombre important d'initiatives visant à la coordination de la gestion de ce parc entre les 3 pays. Cette aire protégée remarquable s'intègre par ailleurs dans deux autres initiatives internationales. La première, coordonnée par l'UICN-BRAO, consiste à mener un projet de conservation à base communautaire dans les zones d'influence du complexe des parcs WAP, (W, Arly et Pendjari) au Niger, au Burkina Faso et au Bénin. La deuxième est un projet coordonné par l'UNESCO qui vise à renforcer les capacités scientifiques et techniques de 6 réserves de biosphère des zones arides d'Afrique de l'Ouest.

En Afrique de l'Ouest on compte aussi d'autres aires protégées transfrontalières importantes comme celle des monts Nimba (Côte-d'Ivoire, Guinée et Liberia), de Niokolo Koba-Badiar (Guinée et Sénégal) ou de Niomi-Delta du Saloum (Gambie et Sénégal) (Sandwith *et al.*, 2001).

Le Réseau de Renforcement des Aires Marines d'Afrique de l'Ouest (Ramao) fédère quant à lui 8 aires marines protégées de 5 pays. Il est une composante du vaste Programme Régional de Conservation de la zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM) qui vise à coordonner les efforts des institutions et des individus en faveur de la conservation du littoral des pays côtiers de la sous-région (Mauritanie, Sénégal, Gambie, Guinée-Bissau, Guinée, Cap-Vert et Sierra Leone), à côté de la Commission Sous-Régionale des Pêches (CSRP). Ce programme a soutenu la création d'une stratégie régionale pour les aires marines protégées d'Afrique de l'Ouest (Collectif, 2003).

Le Réseau des Aires Protégées d'Afrique Centrale (Rapac) est une initiative similaire qui regroupe 8 aires protégées et les administrations nationales qui en ont la charge dans 7 pays. La réserve de faune du Dja au Cameroun et le parc national de Monte Alen en Guinée Équatoriale en font partie. Les objectifs de ce réseau sont de 1) maintenir des capacités techniques sur le terrain, 2) renforcer les synergies et les

échanges d'expériences et de compétences entre les États, 3) imposer une vision globale et régionale de la gestion des espaces classés dans la sous-région et de leurs ressources naturelles (Vives-Aveling, 2001). Ce réseau est issu du projet Ecofac (programme d'Utilisation rationnelle des Écosystèmes forestiers d'Afrique centrale) qui finança des actions depuis 1992 dans 7 aires protégées de la sous-région. Le Cameroun développe par ailleurs plusieurs initiatives transfrontalières avec le Congo, la RCA et le Gabon, comme l'aire protégée trinationale de la Sangha créée en 2000. Il détient aussi deux parcs nationaux contigus avec des aires protégées nigérianes et tchadiennes (Sandwith *et al.*, 2001).

Le Programme Régional en Afrique Centrale pour l'Environnement (Carpe) et le Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo (PFBC) regroupent quant à eux de nombreuses organisations gouvernementales et non gouvernementales. Ils vont dans le sens de la déclaration de Yaoundé sur la conservation et la gestion durable des forêts tropicales signée par 7 chefs d'État d'Afrique centrale en 1999 et qui prévoit entre autre la création d'aires protégées transfrontalières. Leurs objectifs sont d'améliorer les connaissances sur les forêts d'Afrique centrale, de promouvoir une gestion durable des forêts du Bassin du Congo et d'améliorer la qualité de vie des habitants de la région (PFBC, 2005).

L'ensemble de ces initiatives sont effectuées grâce à des partenariats entre les États, les agences de coopérations et les organisations telles que l'UICN, le WWF, Wetlands International, Conservation International ou le WCS qui favorisent les échanges entre pays et les projets plurinationaux par le biais de leurs bureaux régionaux et nationaux.

Perspectives et actions futures : les leçons à retenir

Implication des populations locales

Certains problèmes nés de la présence d'aires protégées à proximité des terroirs villageois, notamment les dégâts causés par la faune aux cultures vivrières et de rente, créent de vives tensions entre les communautés locales et les gestionnaires. Ces divergences sont généralement réglées et résolues dans la recherche du consensus à travers des compensations et la mise en place de systèmes de zone tampon. Sans l'implication et l'appui des populations, il est illusoire de mettre en place un système de gestion durable et les aires protégées d'Afrique ne pourront survivre sans participation des communautés (Giazzi et Tchamie, ce volume). La mise en application de la participation des populations locales à la gestion des ressources naturelles doit comporter une grande flexibilité pour permettre son adaptation à chaque contexte socioculturel rencontré (Fotso, 2000).

La plupart des programmes de gestion des aires protégées étaient jusqu'à une période récente peu tournés vers les communautés locales exceptions faites de certaines initiatives. Le processus de décentralisation en cours dans la plupart des pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre doit inciter les gestionnaires des aires protégées à plus d'initiatives pour une totale implication des communautés locales à la gestion des aires protégées. La formation et le renforcement de la gouvernance locale de la conservation

sont des enjeux de taille (Guéneau et Jacobée, 2004). L'accord de Durban (V^e congrès mondial sur les Parcs, Afrique du Sud, 2003) a d'ailleurs réaffirmé la vocation des aires protégées à poursuivre des objectifs de conservation et de développement. Cet accord recommande notamment de nouvelles stratégies de gestion collaborative. Pour une meilleure cogestion des ressources naturelles, les populations locales doivent être impliquées dans les prises de décision, ce qui devrait conduire à un partage équitable des avantages (biens et services) que fournissent les aires protégées. Les stratégies nationales, en adoptant l'« approche écosystémique » (Pnue/CDB, 2000), doivent de plus en plus inclure les impératifs d'un développement durable dans les décisions qui engagent l'État et les communautés locales.

Dans certains pays, le code rural fixe le cadre juridique des activités agricoles, sylvicoles et pastorales dans la perspective de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement. Complété par de nombreux autres textes législatifs sur la décentralisation, l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles, le code rural peut sécuriser les droits et les profits des communautés locales. Ainsi, les aires protégées peuvent être perçues comme le meilleur moyen de convaincre les populations à s'engager dans un processus de gestion durable.

Intégration des politiques relatives aux aires protégées dans un cadre national

La politique en matière d'aires protégées ne peut se dissocier des orientations globales et des stratégies adoptées par les États. Comme le soulignent Giazzi et Tchamie (ce volume) « La présence de l'État est requise dans la conservation ». Aussi, est-ce au sein des stratégies de lutte contre la pauvreté et contre la désertification ou des mesures d'aménagement du territoire que l'on peut promouvoir et gérer les aires protégées afin de valoriser leurs apports économiques et environnementaux. Les coûts et bénéfices des aires protégées doivent être intégrés dans les économies nationales. L'inscription des aires protégées dans les stratégies nationales peut permettre leur maintien sous forme d'un système cohérent capable de venir en soutien aux autres efforts nationaux en matière de développement. Sans cette réelle intégration, la perception des aires protégées par les communautés locales restera toujours limitée et en grande partie négative.

Les cadres juridique et institutionnel des aires protégées par pays doivent par ailleurs être adaptés pour tenir compte des nouvelles stratégies nationales et des nouvelles approches et initiatives sur les problèmes environnementaux. Il est aussi indispensable de faire régulièrement le point sur l'application des conventions et traités internationaux sur les aires protégées en Afrique de l'Ouest et du Centre.

Mobilisation de moyens supplémentaires

Les effectifs du personnel chargé de la gestion des aires protégées sont actuellement bien trop faibles pour permettre une promotion et une valorisation efficaces des ressources. Pour espérer atteindre de tels objectifs, un fort accent doit être mis sur les ressources humaines : leur formation mais aussi l'intégration d'auxiliaires issus des communautés locales pour assurer certaines responsabilités. Compte tenu du fait que les aires protégées sont les sites privilégiés pour la conservation de la diversité biologique et que malgré leur état, elles ne sont pas épargnées par certaines formes

d'exploitation abusive, il convient de leur accorder toute l'importance qu'elles méritent en les pourvoyant de moyens conséquents. Il est urgent d'élaborer un plaidoyer à cet effet. Les aires protégées en Afrique de l'Ouest et du Centre doivent bénéficier d'un mécanisme de financement propre et durable, qui les sécurise davantage.

Un engagement politique fort pour les aires protégées

La mobilisation de moyens supplémentaires doit aller de pair avec une volonté des États de consentir des efforts particuliers en vue de l'extension du réseau d'aires protégées, de la sécurisation des réseaux actuels et du respect des dispositions des lois et règlements relatifs à la protection de la nature. Cet engagement politique doit aussi permettre le développement d'actions d'éducation environnementale en favorisant l'émergence d'une génération favorable et sensible aux questions relatives aux aires protégées ainsi que l'amélioration des connaissances sur l'état des aires protégées, la diversité biologique et les relations homme-nature au sein de ces espaces. Il est ainsi nécessaire de recenser et de partager les leçons apprises dans le cadre de la gestion des aires protégées.

Conclusion

Cette brève présentation des aspects généraux de la gestion des aires protégées en Afrique de l'Ouest et du Centre montre que malgré des pressions importantes existant sur les ressources naturelles de la région, le rôle des aires protégées vis-à-vis de la conservation de la biodiversité est de plus en plus reconnu. Elle révèle aussi le besoin hautement exprimé d'en faire un outil de développement intégré dans les politiques nationales, mais aussi de fortes insuffisances dans le degré de responsabilisation des populations locales à la gestion de ces espaces et dans les moyens mobilisés pour satisfaire leurs objectifs.

La vision positive qu'ont des aires protégées les décideurs politiques en Afrique de l'Ouest et du Centre est un atout majeur pour leur développement (photo 3). Il importe de traduire cette vision en faits concrets. Pour ce faire, la nécessité d'associer diverses institutions locales et la communauté internationale à la gestion durable des aires protégées est un passage prometteur ; seule une telle mobilisation à grande échelle peut favoriser la résolution des nombreux problèmes auxquels sont confrontées les aires protégées en Afrique de l'Ouest et du Centre. Espérons que l'« initiative pour les Aires protégées africaines » adoptée au V^e congrès mondial sur les parcs à Durban en 2003 et destinée à « développer pour tous les pays d'Afrique sub-saharienne un système d'aires protégées bien conçu et bien géré et qui pourra satisfaire les besoins environnementaux et sociaux de chaque pays » puisse contribuer de manière significative à cet objectif, indispensable au développement durable du continent.



Photographie 3 : Entrée du parc du W du Niger, côté nigérien
(cliché A. Fournier, janvier 2003)

Dédicace :

Nous dédions cet article à la mémoire de notre co-auteur
le Commandant Moussa Alou, disparu pendant la rédaction de ce texte.

Bibliographie

ANTHELME F., DE BOISSIEU D., MATO, M. W., 2005 – *Conditions écologiques et socioéconomiques de la réserve naturelle nationale de l'Aïr-Ténéré et de ses zones connexes : état des lieux et propositions pour la mise en place d'un système de suivi à long terme*. IRD, UICN, Roselt-Niger., multigr.

AROUNA O., SINSIN B., ce volume – « Exploitation des ressources biologiques et dynamique de la végétation dans la forêt classée de l'Alibori supérieur au Bénin (secteur de l'arrondissement de Bagou) », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

AVIT J. B. L. F., PEDIA P. L., SANKARE Y., 1999 – *Diversité biologique de la Côte-d'Ivoire. Rapport de synthèse*. Pnue, ministère de l'Environnement et de la Forêt, Abidjan, Côte-d'Ivoire.

BACARY, D., ce volume – « Implication des populations dans la gestion du parc national du delta de Saloum au Sénégal », résumé, *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

BANQUE MONDIALE/WWF, 2002 – *International Workshop on « protected areas management effectiveness in West and Central Africa »*. Kribi, Cameroon, 4-7 June 2002. WWF/World Bank Alliance.

BIKIÉ H., COLLOMB J. G., DJOMO L., MINNEMEYER S., NGOUFO R., NGUIFFO S., 2000 – *Aperçu de la situation de l'exploitation forestière au Cameroun. Observatoire mondial des Forêts, World Resources Institute* : <http://www.globalforestwatch.org/common/cameroon/french/report.pdf>

BOURGEOU A., ce volume – « Démocratisation locale, gestion participative et anthropologie. Le cas de la réserve de l'Aïr-Ténéré (Niger) », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

CAREY C., DUDLEY N., STOLTON, S., 2000 – *Squandering paradise? The importance and vulnerability of the world's protected areas*. WWF-International, Gland, Suisse.

CENTER FOR APPLIED BIODIVERSITY SCIENCE, 2001 – *De la forêt à la mer: les liens de biodiversité de la Guinée au Togo. Atelier sur l'établissement des priorités en matière de conservation régionale*, 6-10 décembre 1999, Elmira, Ghana. Conservation International.

CERNEA M. M., SCHMIDT-SOLTAU K., 2003 – *Les parcs nationaux et les risques d'appauvrissement : la relocation forcée des populations est-elle la solution ?* Article présenté au congrès mondial sur les parcs de Durban (septembre 2003) : http://www.schmidt-soltau.de/PDF/France/2003_%20Cernea%20et%20Schmidt-Soltau_WPC.pdf

CHAPE S., BLYTH S., FISH L., FOX P., SPALDING M., 2003 – *United Nations List of Protected Areas*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK et UNEP-WCMC, Cambridge, UK: http://www.unep-wcmc.org/wdpa/unlist/2003_UN_LIST.pdf

CLARO, F., FAYE B., TUBIANA J., SISSLER C., PELLE E., ce volume – « Diversité faunistique sahélo-saharienne dans la zone du massif de Termit au Niger : vers une nouvelle aire protégée ? », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

COLLECTIF., 2003 – *Stratégie régionale pour les aires marines protégées en Afrique de l'Ouest*, UICN, FIBA, UNESCO, WWF :

<http://www.cnsnb.org.gn/Forum%20PRCM/STRATEGIE.pdf>

CONSERVATION INTERNATIONAL, 2006 – *Biodiversity hotspots. Guinean forests of West Africa* : http://www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/west_africa

CULVERWELL J., 1997 – *Long-term recurrent costs of protected area management in Cameroon: Monitoring of protected areas, donor assistance and external financing, ecological and management priorities of current and potential protected area system*. WWF Cameroon/MINEF, Yaoundé, Cameroun.

DAVIS S. D., HEYWOOD V. H., HAMILTON A. C., 1994 – *Centers of plant diversity: a guide and strategy for their conservation. Volume 1*. WWF et IUCN, Gland, Switzerland.

DJODJOUWIN L., SINSIN B., ce volume – « Pressions sur les ressources naturelles végétales dans les aires protégées. Cas des forêts classées des monts Kouffé et de Wari-Marou en République du Bénin », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

DOUMENGE C. (éd.), 1996 – *L'atlas pour la conservation des forêts tropicales d'Afrique*. UICN-France, Jean Pierre de Monza, Paris, France.

DOUMENGE C., GARCIA YUSTE J.-E., GARTLAN S., LANGRAND O., NDIINGA A., 2001 – Conservation de la biodiversité forestière en Afrique centrale atlantique: le réseau d'aires protégées est-il adéquat? *Bois et forêts des tropiques*, 268 (2) : 5-27.

DOUMENGE C., NDIINGA A., FOMETE NEMBOT T., TCHANOU Z., MICHA ONDO V., ONA NZE N., BOUROBOU BOUROBOU H., NGOYE A., 2003 – Conservation de la biodiversité forestière en Afrique centrale atlantique. II. Identification d'un réseau de sites critiques. *Bois et forêts des tropiques*, 276 (2) : 43-57.

EGBE S. E., 2001 – The Law, Communities and Wildlife Management in Cameroon. *Rural Forestry Development Network*, 25 : 1-12.

EL HADJ ISSA I. A., OUEDRAOGO P., AMADOU B. A., ce volume – « Caractérisation des organisations villageoises de gestion des ressources naturelles dans la réserve de biosphère transfrontalière du W au Bénin », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

FOSI MBANTENKHU, M., 2006 – *Troisième rapport national sur la diversité biologique du Cameroun*. Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Yaoundé, Cameroun.

FOTSO R. C., 2000 – « Risques écologiques, projets intégrés et préoccupations locales (Cameroun) ». In COMPAGNON, D. et CONSTANTIN F. (éd.). *Administrer l'environnement en Afrique. Gestion communautaire, conservation et développement durable*. Karthala et IFRA, Paris.

FOURNIER A., MILLOGO-RASOLODIMBY J., ce volume – « Quel est l'état de conservation des milieux végétaux en Afrique de l'Ouest ? », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH G.A., 2007 – *Quelles aires protégées pour l'Afrique de l'Ouest ? Concilier conservation de la biodiversité et développement*, Paris, IRD, coll. Colloques et séminaires, CD-ROM.

GIAZZI F., TCHAMIE T., ce volume – « La participation des populations locales dans la gestion des ressources naturelles. Historique de la création des aires protégées en Afrique de l'Ouest et évolution récente de la conservation. », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

GUENEAU S., JACOBEE F., 2004 – *Conservation de la biodiversité forestière tropicale en Afrique centrale : dépassionner les débats*. Institut du Développement Durable et des Relations Internationales :

www.iddri.org/iddri/telechargeforets/conservation_synthese_iddri-medd.pdf

HADLEY M., 1994 – Associer la conservation, le développement et la recherche pour l'aménagement des zones protégées en Afrique. *Unasylva*, 176 : <http://www.fao.org/docrep/v2900f/v2900f07.htm>

HONLONKOU A., ce volume – « Pauvreté, communauté et État : comprendre les enjeux stratégiques pour une meilleure gestion des aires protégées au Bénin », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

HOUNDAGBA C. J., TENTE B., GUEDOU R., ce volume – « Dynamique des forêts classées dans le cours moyen de l'Ouémé au Bénin : Kétou, Dogo et Ouémé-Boukou », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

HOUNKPE K., ce volume – « Recherche de solutions à la suite des conflits autour des aires protégées au Togo », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

IBO J., LEONARD E., 2000 – « Les ambiguïtés d'une gestion "participative" des forêts classées (Côte d'Ivoire) ». in COMPAGNON, D. et F. CONSTANTIN F. (éd.). *Administrer l'environnement en Afrique. Gestion communautaire, conservation et développement durable*. Karthala et IFRA, Paris.

JOIRIS D., 1998 – « Savoirs indigènes et contraintes anthropologiques dans le cadre des programmes de conservation en Afrique centrale ». In HEATHER, E. E., R. HARDIN, S. RUPP (éd.). *Utilisation des ressources naturelles dans la région trinationale du fleuve Sangha en Afrique Équatoriale : histoires, savoirs et institutions*. Bulletin Series, Yale School of Forestry and Environmental Studies, 102 : 140-150.

KIEMA S., FOURNIER A., ce volume – « Utilisation de trois aires protégées par l'élevage extensif dans l'Ouest du Burkina Faso », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

KPERA G. N., SINSIN B., MENSAH G. A., ce volume – « Mesures de conservation endogènes de la faune sauvage comme facteurs déterminants pour la survie des espèces : cas des crocodiles du Bénin », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

MENA WA MENA J-B., ce volume – « La gestion participative des aires protégées en République Démocratique du Congo – L'institut congolais pour la conservation de la nature (ICCN) », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

MENGUE-MEDOU C., 2002 – Les aires protégées en Afrique : perspectives pour leur conservation. *Vertigo*, 3 (1) :

http://www.vertigo.uqam.ca/vol3no1/art7vol3n1/c_mengue-medou.html

MINEF, 1998 – *Manual of the procedures for attribution, and norms for the management, of community forests*. Government of Cameroon, Yaoundé, Cameroon.

- MITTERMEIER R. A., MYERS N., THOMSEN J. B., DE FONSECA G. A. B., 1998 – Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities, *Conservation Biology*, 12: 516-532.
- MORTIER P., 2004 – Guinée Equatoriale : Monte Alen. *Canopée*, 27 : 15-16.
- NATTA A. K., SINSI B. N., VAN DER MAESEN L. J. G., ce volume – « Les forêts riveraines des aires protégées du Bénin ont-elles une végétation plus diversifiée que celles des espaces non protégés? », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)
- NGANDJUI G., 2003 – *Aires protégées du Cameroun : protection des mammifères – Vision nationale et transfrontalière pour la conservation de la biodiversité. Communication à l'atelier régional sur les aires protégées en Afrique occidentale et centrale*. Kribi, Cameroun, 27-31 janvier 2003 : 15.
- NGANDJUI G., BLANC C. P., 2000 – Biogéographie et biodiversité : aires protégées et conservation des mammifères au Cameroun. *Biogeographica*, 76 (2) : 63-77.
- NOMAO A., GAUTUN J. C., ce volume – « Diversité potentielle du peuplement de rongeurs dans le parc régional du W (Burkina Faso, Bénin, Niger) », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)
- NOUPA, P., ce volume – « La participation des communautés riveraines à la gestion des ressources naturelles. La zone forestière du sud-est du Cameroun », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)
- OATES J. F., 2002 – West Africa : tropical forest parks on the brink. In TERBORGH J., C. VAN SCHAIK, DAVENPORT L., RAO M. (éd.). *Making parks work, strategies for preserving tropical nature*. Island Press, Washington, D.C., USA.
- OATES J. F., 1999 – *Myth and reality in the rain forest: how conservation strategies are failing in West Africa*. University of California Press, Berkeley, USA.
- OBSERVATOIRE DES FORETS D'AFRIQUE CENTRALE. 2003 – Les aires protégées : <http://www.forac.net>
- OUEDRAOGO A., 2006 – *Environnement, Côte-d'Ivoire: les parcs victimes de la crise politique et de l'infiltration* : <http://www.mediaterrre.org/afrique-ouest/actu,20060104165505.html>
- OLSEN K., EKWOGE H., ONGIE R. M., ACWORTH J., O'KAH E. M., TAKO C., 2001 – A community wildlife management model from Mount Cameroon. *Rural Forestry Development Network*, 25 : 13-31.
- OLSON D. M., DINERSTEIN E., 1998 – The Global 200: a representation approach to conserving the Earth's most biologically valuable regions. *Conservation Biology*, 12: 502-515.
- OLSON D. M., DINERSTEIN E., WIKRAMANAYAKE E. D., BURGESS N. D., POWELL G. V. N., UNDERWOOD E. C., D'AMICO J. A., ITOUA I., STRAND H. E., MORRISON J. C., LOUCKS C. J., ALLNUTT T. F., RICKETTS T. H., KURA Y., LAMOREUX J. F., WETTENGEL W. W., HEDAO P., KASSEM K. R., 2001 – Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on earth. *BioScience*, 51 (11): 933-938.
- PFBC, 2005 – *Les forêts du Bassin du Congo : Evaluation préliminaire. CARPE, Partenariat pour les Forêts du Bassin du Congo* : http://carpe.umd.edu/products/PDF_Files/FOCB_APrelimAssess.pdf

PNUE/CDB, 2000. – *Approche par écosystème*. Décision V/6 adoptées à la 5^e Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique, Nairobi, 15-26 mai 2000 :

http://www.iucn.org/themes/cem/documents/ecosapproach/cbd_ecosystem_approach_fr.pdf

REPUBLIC OF CAMEROON, 1999 – *Biodiversity status, strategy and action plan*. UNEP, Yaoundé, Cameroon.

REPUBLIQUE DU BENIN, 2002a – *Monographie nationale de la diversité biologique*. MEHU, Cotonou, Bénin.

REPUBLIQUE DU BENIN, 2002b – *Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation de la diversité biologique*. MEHU/PNUD, Cotonou, Bénin.

SALIOU A. R., SINSIN B., ce volume – « Utilisation des ressources naturelles par les populations riveraines et dégradation dans la zone cynégétique de la Djona », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SANDWITH T., SHINE C., HAMILTON L., SHEPPARD D., 2001 – *Transboundary protected areas for peace and co-operation*. Best Practice Protected Area Guidelines Series n° 7. IUCN (WCPA), Gland, Switzerland

SHALUKOMA C., ce volume – « La participation des populations locales dans la conservation des ressources naturelles du parc de Kahuzi-Biega (R D Congo) : stratégies adoptées pour l'implication des populations pygmées de son hinterland. », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SHAMBAUGH J., OGLETHORPE J., HAM R., 2001 – *L'herbe foulée: atténuer l'impact des conflits armés sur l'environnement*. Biodiversity Support Program, Washington D. C., USA.

SINSIN B., DJODJOUWIN L., ce volume – « Potentiel écotouristique dans les aires protégées en République du Bénin : les sites d'Agbassa, des monts Kouffé et du mont Soubakpérou », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SOUNON BOUKO B., SINSIN B., ce volume – « Impact de l'immigration agricole autour des aires protégées : cas des villages riverains de la forêt classée de Wari-Marou (Bénin) », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SOURNIA G., 1990 – Les aires de conservation en Afrique francophone: aujourd'hui et demain espaces à protéger ou espaces à partager? *Cahiers d'Outre-Mer*, 42 (172).

STUART S. N., ADAMS R. J., JENKINS M. D., 1990 – *Biodiversity in sub-Saharan Africa and its islands. Conservation, management and sustainable use*. IUCN SSC Occasional papers 6. Gland, Switzerland.

TCHAMIE T., ce volume – « Quelques axes de réflexion sur la gestion participative des aires protégées pour une meilleure conservation de la biodiversité au Togo. », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

TCHAMIE T., 1994 – Enseignements à tirer de l'hostilité des populations locales à l'égard des aires protégées du Togo. *Unasylva* 176 : 22-27
<http://www.fao.org/docrep/v2900f/v2900f06.htm>

TEHOU A.C., ce volume – « Abondance et densité des grands mammifères dans la réserve de biosphère de la Pendjari (Bénin) », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

THIAW I., 2002 – *La protection des écosystèmes marins en Afrique de l'Ouest*. UICN-BRAO : <http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/wcafricaprotection.pdf>

TOHINLO P., MONGBO R., FLOQUET A., ce volume – « Institutions locales et gestion des ressources naturelles : cas du complexe fluvio-lacustre d'Agonvè au Bénin », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

TONDOH J. E., MILLER. V., ce volume – « Typologie des systèmes d'utilisation des terres et diagnostic pour une gestion durable dans la zone périphérique du parc national de Taï, Côte d'Ivoire », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

UICN, 2005 – *Bénéfices par delà les frontières*. Procès-verbaux du V^e congrès mondial sur les parcs de l'UICN. Durban, Afrique du Sud, 8-18 septembre 2003. UICN, Gland, Suisse.

UICN/PNUE, 2003 – World Database on Protected Areas: CD-ROM.

UICN/Pnue, 2006 – World Database on Protected Areas: <http://www.unep-wcmc.org/wdpa/>

UICN/WCMC, 1994 – *Guidelines for Protected Area Management Categories*. IUCN/WCMC, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

USENGUMUREMYI, J. C., A. ICKOWICZ, TOURE I., ce volume – « Impact du pâturage des animaux domestiques sur la végétation du Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) au Sénégal », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

VIVES M., 2003 – Pour que l'arbre ne cache pas la forêt. *Canopée*, 23 : 3-9.

VIVES-AVELING M., 2001 – Les aires protégées, un arc à plusieurs cordes. *Canopée*, 20 : 3-4.

WAL M. V. D., DJOH E., 2001 – Community Hunting Zones: First Steps in the Decentralisation of Wildlife Management. Observations from the Village of Djaposten, Cameroon. *Rural Forestry Development Network*, 25 : 39-43.

WALA K., SINSIN B., HAHN-HADJALI K., AKPAGANA K., ce volume – « Conservation des savanes boisées à *Azelia africana* et *Pterocarpus erinaceus* dans la chaîne de l'Atacora (Nord-Bénin) », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

WORLD RESOURCES INSTITUTE. 2003 – Earth Trends. Biodiversity and protected areas. Country profiles: http://earthtrends.wri.org/country_profiles/index.php?theme=7

WORLD WIDE FUND FOR NATURE/NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY. 2001 – Terrestrial Ecoregions of the World : <http://www.nationalgeographic.com/wildworld/terrestrial.html>

WORLD WIDE FUND FOR NATURE. 2006 – List of Ecoregions: http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work/ecoregions/ecoregion_list/index.cfm

Annexe

Aires protégées des catégories I à VI de l'UICN et sites reconnus au niveau international de 7 pays africains (d'après Chape *et al.*, 2003).

Pays	Dénomination des aires protégées	Année de création	Superficie (ha)	Catégories UICN	Statuts Internationaux*
Bénin	Parc national de la boucle de la Pendjari	1961	275 500	II	RB
	Parc national du W	1954	502 000	II	RB
	Zone cynégétique d'Atakora	1980	122 000	VI	-
	Zone cynégétique de Djona	1980	188 000	VI	-
	Zone cynégétique de la Pendjari	1980	175 000	VI	-
	Site Ramsar de la basse vallée de l'Ouémé, lagune de Porto-Novo, lac Nokoué	2000	91 600	-	R
	Site Ramsar de la basse vallée du Couffo, lagune côtière, chenal Aho, lac Ahém	2000	47 500	-	R
	Parc national de Benoue	1968	166 571	II	RB
	Parc national de Bouba Ndjida	1968	203 337	II	-
	Parc national de Boumba-Bek	2000	611 569	II	-
	Parc national de Campo-Ma'an	1932	260 443	II	-
	Parc national de Faro	1980	341 823	II	-
	Parc national de Klamaloue	1972	6 696	II	-

Cameroun	Parc national de Korup	1961	129 481	II	-
	Parc national de Mbam et Djerem	1968	423 478	II	-
	Parc national de Mozogo-Gokoro	1968	1 723	II	-
	Parc national de Waza	1968	140 707	II	RB
	Réserve de faune de Bafia	2003	32 344	?	-
	Réserve de faune de Boumba-Bek	2003	248 745	IV	-
	Réserve de faune du Dja	1950	623 619	IV	RB - PM
	Réserve de faune de Douala-Edéa	1932	128 360	IV	-
	Réserve de faune de Kimbi	1964	5 164	IV	-
	Réserve de faune du lac Ossa	1968	4 233	IV	-
	Réserve de faune de Lobeke	1974	43 000	II	-
	Réserve de faune de Santchou	1964	9 506	IV	-
	Réserve de faune de Takamanda	1934	61 816	IV	-
	Sanctuaire de Banyang-Mbo	1996	69 145	VI	-
Sanctuaire de Mengame	2001	121 807	?	-	
Sanctuaire de Nki	1899	293 539	IV	-	
Côte-d'Ivoire	Parc national d'Azagny	1981	19 000	II	R
	Parc national de Banco	1953	3 000	II	-
	Parc national de la Comoé	1968	1 150 000	II	RB - PM
	Parc national des îles Ehotile	1974	10 500	II	-
	Parc national de Marahoue	1968	101 000	II	-

	Parc national du Mont Peko	1968	34 000	II	-
	Parc national du Mont Sangbe	1976	95 000	II	-
	Parc national de Tai	1973	350 000	II	RB - PM
	Réserve partielle de faune de N'Zo	1972	95 000	IV	-
	Réserve naturelle intégrale de Lamto	1968	2 500	?	-
	Réserve naturelle intégrale des Monts Nimba	1944	5 000	Ia	PM
Gambie	Kiang West national park	1987	11 000	II	-
	Niumi/Sine Saloum national park	1986	4 940	II	-
	Gambia river national park	1978	2 500	II	-
	Abuko nature reserve	1968	107	IV	-
	Baubolon nature reserve	1993	3 500	IV	-
	Tangi/Karinti nature reserve	1993	500	IV	-
	Baobolon Wetland Reserve	1996	20 000	-	R
Guinée	Parc national de Badiar	1985	38 200	II	RB
	Réserve naturelle intégrale du massif du Zïama	1943	112 300	Ia	RB
	Réserve naturelle intégrale des monts Nimba	1944	13 000	Ia	RB – PM
	Réserve de biosphère du Haut Niger	2002	647 000	?	RB
	Site Ramsar de l'île Alcatraz	1992	1	-	R
	Site Ramsar de l'île Blanche	1993	10	-	R

	Site Ramsar des îles Tristao	1992	85 000	-	R
	Site Ramsar de Konkouré	1992	90 000	-	R
	Site Ramsar des sources du Niger	2002	180 400	-	R
	Site Ramsar Niger-Mafou	2002	1 015 450	-	R
	Site Ramsar Niger-Niandan-Milo	2002	1 046 400	-	R
	Site Ramsar Niger-Tinkisso	2002	400 600	-	R
	Site Ramsar du Rio Kapatchez	1992	20 000	-	R
	Site Ramsar du Rio Pongo	1992	30 000	-	R
	Site Ramsar Sankarani-Fié	2002	1 015 200	-	R
	Site Ramsar Tinkisso	2002	896 000	-	R
Guinée Équatoriale	Parque nacional Altos de Nsork	2000	70 000	II	-
	Parque nacional de Monte Alen	1990	200 000	II	-
	Parque nacional Pico de Basilé	2000	33 000	II	-
	Réserva natural Annobon	2000	23 000	IV	-
	Réserva natural del estuario del rio Muni	2000	60 000	IV	-
	Réserva natural de Corisco y Elobeyes	2000	48 000	IV	-
	Réserva natural de Monte Temelon	2000	23 000	IV	-
	Réserva natural de Puta Llende	2000	5 500	IV	-
	Réserva natural del rio Campo	2000	33 000	IV	-
	Monumento natural de Piedra Bere	2000	20 000	III	-

	Monumento natural de Piedra Nzas	2000	19 000	III	-
	Réserva científica de Caldera de Luba	2000	51 000	Ib	-
	Réserva científica de Playa Nendyi	2000	500	Ib	-

RB : Réserve de biosphère, PM : site du Patrimoine mondial, R : site Ramsar

- : aucun statut international ou aucune catégorie UICN

* les sites bénéficiant de statuts internationaux n'ont souvent pas les mêmes limites et surfaces que les sites désignés nationalement, même si ils ont le même nom.

The management of protected areas in seven countries of West and Central Africa

Dimitri de Boissieu, ecologist

Salifou Mahamadou, management of dry protected

Brice Sinsin, tropical ecology, development and management of rangeland and protected areas

Moussa Alou*, forestry engineer

Drammeh Famara, research and development officer

Agathe Fantodji, marine biology, hydrobiololy, fishery, ichthyology

Bernard Fosso, forestry engineer

Marcel Comlan Kakpo, natural resources engineer, jurist

Germain Ngandjui, management of wildlife and protected areas

Crisantos Obama C, forestry engineer

Christine Sagno, forestry engineer

Adama Tondossama, forestry engineer

Introduction

Africa harbours a great variety of ecosystems and almost one-third of the biological diversity of the world (IUCN, 2005) but it is also the continent that suffers from the highest rates of poverty on the planet. In order to try to protect natural resources while ensuring the development of its people, the creation and management of protected areas is widely practised and recognized at the international level. It could even be said that the conservation of biodiversity in Africa depends in large part on the efficiency of systems of protected areas (Stuart *et al.*, 1990). Nine papers have thus dealt with the issue of the management of protected areas in a number of countries in West and Central Africa. The authors, most of whom are responsible for the management of protected areas in their countries, discuss the situations in Benin, Cameroon, Ivory Coast, Gambia, Guinea, Equatorial Guinea and Niger (table I). These papers are

* Deceased during the drafting of this text

summarized in this chapter which draws up a succinct assessment of the biodiversity and protected areas in the 7 countries concerned. The species richness protected by the parks and reserves are presented together with the different systems of management implemented in different countries. The factors in the degradation of these spaces are then analyzed, as well as the international or national measures that attempt to remedy them. Actions to be undertaken to improve the management of protected areas are proposed at the end. These contributions make it possible to summarize the main problems posed by the management of protected areas in West and Central Africa.

Authors	Titles of Papers
M. Alou	Wildlife of Niger
D. Famara	Management of protected areas in the Gambia
A. Fantodji	Marine Protected Areas (MPA): what are the opportunities in West Africa?
B. Fosso	The Conservation and management of wildlife and protected areas in Cameroon
M.C. Kakpo	Contributions of the Ministry of the Environment, Habitat and Urbanism to the conservation of biological diversity in Benin
G. Ngandjui	Management and improvement of protected areas in Africa: The case of Cameroon
C. Obama	The national system of protected areas in Equatorial Guinea
C. Sagno	Protected areas of the republic of Guinea
A. Tondossama	National parks and nature reserves in Ivory Coast : assessment and outlook

Table I: Authors and titles of different papers on the management of protected areas in West and Central Africa.
(Synthesis carried out by D. de Boissieu, S. Mahamadou and B. Sinsin).

The biodiversity of the seven countries

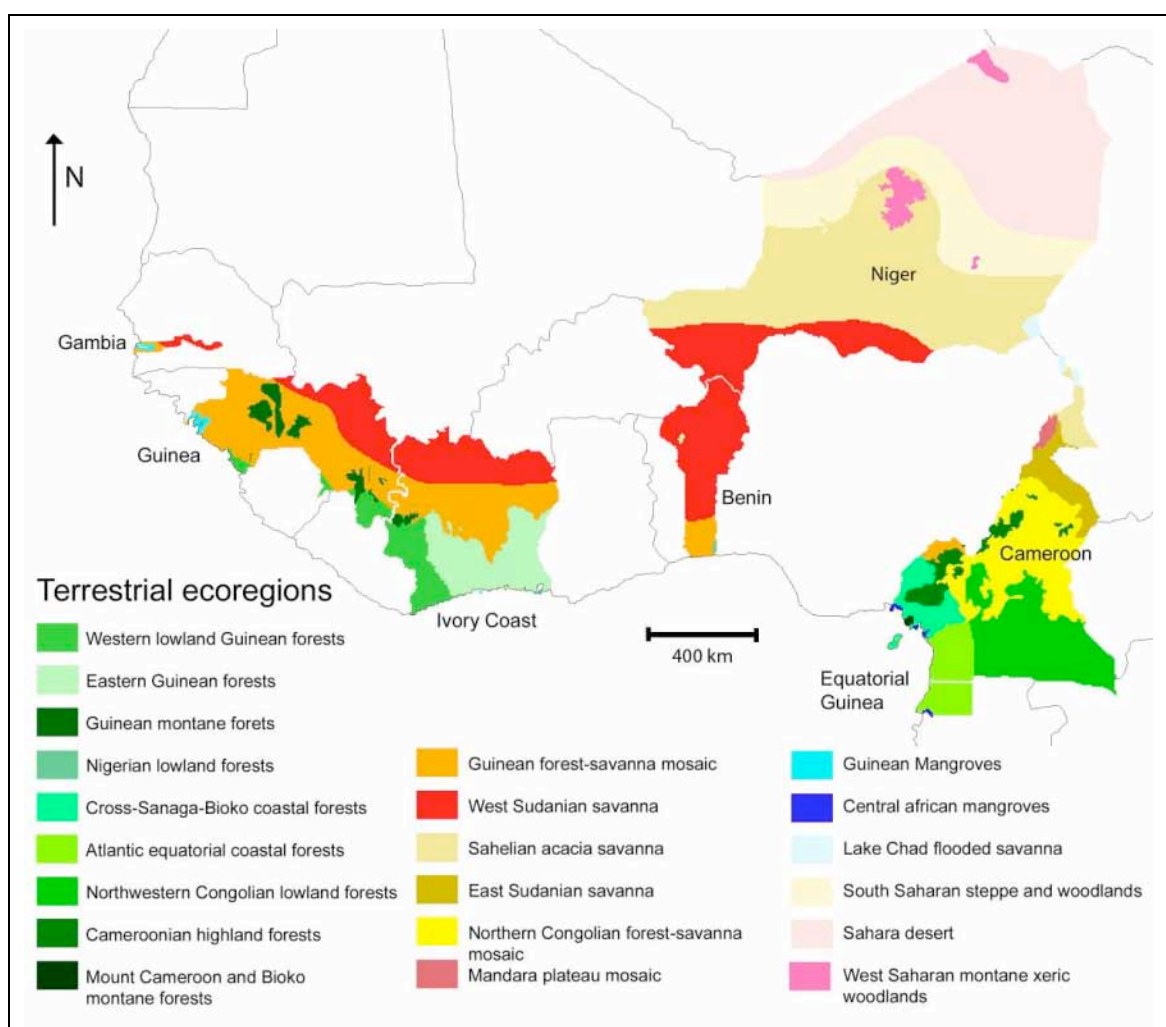
General overview

Although it is seriously endangered, the biodiversity of West and Central Africa remains significant and unusual. From South to North, the ecosystems of the coast, the forest, the mountains, the savannas, the grasslands and the deserts present distinct biocenoses. In the Congo river basin grows the second most important dense tropical moist forest of the world after the Amazon and it constitutes a high priority zone for the conservation of biological diversity (Doumenge, 1996; Stuart *et al.*, 1990; Olson and Dinerstein, 1998; PFBC, 2005). The coasts of West Africa have some of the highest fish populations in the world (Thiaw, 2002) and the mangrove swamps that they harbour are exceptional. The Guinean forests of West Africa, which stretch from Guinea to the Sanaga river in Cameroon constitute one of the 25 high biological diversity zones in the world of as defined by Mittermeier *et al.* (1998). Even if they harbour fewer species than the central basin (Doumenge, 1996), these forests have a

high rate of endemism and are important for the conservation of primates. Large African wildlife still subsist in certain sudan-type savannas and dry forests of the sub-region. As for the Sahelian and Saharan biodiversity, it is distinctive for its adaptation to an extreme environment. Northern Niger is thus one of the last refuges for certain endangered species of large Sahelo-Saharan wildlife (Claro *et al.*, these proceedings).

Ecoregions

Ecoregions are defined as zones that represent distinct groupings of communities and species that closely resemble those that existed before the major changes in land use (Olson *et al.*, 2001). The 7 countries referred to here harbour 21 terrestrial ecoregions (out of 867 for the entire planet) most of which belong to the Afrotropical region. Only the 3 Saharan ecoregions belong to the palearctic region. Map 1 presents these ecoregions and shows us the diversity of the ecosystems of the different countries.



Map 1: Terrestrial ecoregions of seven African countries (from the World Wide Fund for Nature/National Geographic Society, 2001)

While Cameroon harbours eleven different terrestrial ecoregions, the six other countries have from three to six different terrestrial ecoregions. Only Niger, owing to its northern location, harbours Saharan ecoregions (photo. 1). There are twelve “global ecoregions” (terrestrial, marine and freshwater) defined by Olson and Dinerstein (1998) as priority areas for conservation in the seven countries (table II) (out of 238 for the entire world). Nine of them are found in Cameroon and three are found in the other countries.

Ecoregions	B	C	IC	Ga	Gu	EG	N
1 Guinean montane forests							
Western Guinean forests			+		+		
Eastern Guinean forests	+		+				
			+		+		
2 Congo coastal forests							
Atlantic equatorial coastal forests		+				+	
Cross-Sanaga-Bioko coastal forests		+					
3 Cameroon highlands forests		+					
4 Northwestern Congo forests		+					
5 Eastern Sudanian savannas		+					
6 Lake Chad flooded savannas		+					+
7 Gulf of Guinea mangroves		+	+			+	
8 Congo basin piedmont rivers and streams		+					
9 Upper Guinea rivers and streams			+		+		
10 Gulf of Guinea rivers and streams		+				+	
11 Cameroon crater lakes		+					
12 Canary marine current				+			

Table II: Priority ecoregions in seven African countries

(from the World Wide Fund for Nature, 2006)

B: Benin, C: Cameroon, IC: Ivory Coast, Ga: Gambia, Gu: Guinea,
EG: Equatorial Guinea, N: Niger



Photograp 1. The oasis of Timia in the Air mountains
(photo. D. de Boissieu, July 2005)

Specific richness and endangered species

The habitats with the highest specific richness in Africa are the moist tropical forests of the Guinea-Congo block and of Madagascar (Stuart *et al.*, 1990). The specific richness in higher *taxa* and in known documented vertebrates in each of the seven countries as well as the numbers of endangered species that are found here provide interesting indicators for the comparison of the biodiversity of these countries (table III).

Country	Higher taxa		Mammals		Nesting Birds		Reptiles		Amphibians		Fish		Total	
	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M
Benin	2 500	11	188	8	112	2	97	1	2	X	84	X	2 983	22
Cameroon	8 260	155	409	40	165	15	210	1	171	1	138	27	9 353	239
Ivory Coast	3 660	101	230	19	252	12	125	2	38	1	111	X	4 416	135
Gambia	974	3	117	3	154	2	50	1	6	X	102	1	1 403	10
Guinea	3 000	21	190	12	109	10	94	1	33	1	121	X	3 547	45
Equatorial Guinea	3 250	23	184	16	172	5	91	2	29	1	83	X	3 809	47
Niger	1 460	2	131	11	125	3	58	X	7	X	2	X	1 783	16

Table III: Numbers of species known and endangered in seven African countries (from the World Resources Institute, 2003)

T: total number of species

M: number of endangered species (in critical danger of extinction, in danger and vulnerable, according to the IUCN)

X : number not known

These data confirm that the biodiversity of Cameroon is very high. This is explained by: the latitudinal extent of the country that includes several types of vegetation, from the tropical forest to the Sahelian grasslands, the position of Cameroon between West and East Africa, the presence of high, distinctly separate mountain ranges and a maritime coast that is 120 km long. This country is thus often described as “Africa in miniature”, due to the wide range of ecosystems that it shelters (Republic of Cameroon, 1999). Niger, on the other hand, has a relatively low number of species compared to its large area. This is due to the fact that the country is landlocked (thus without marine or coastal eco-systems) and that it is dominated by Sahelian and Saharan ecosystems where heavy environmental constraints require organisms with special adaptations that limit the number of species. In contrast, the position of Equatorial Guinea (a coastal country near the equator) and its mountainous relief makes this limited area relatively rich in species. The biodiversity of Benin, Ivory Coast and Guinea is average while Gambia has very few species, due to its very small area.

The protected areas of the seven countries

The list of protected areas from category I to VI of the IUCN and the sites recognized at the international level of the seven countries are presented in the appendix.

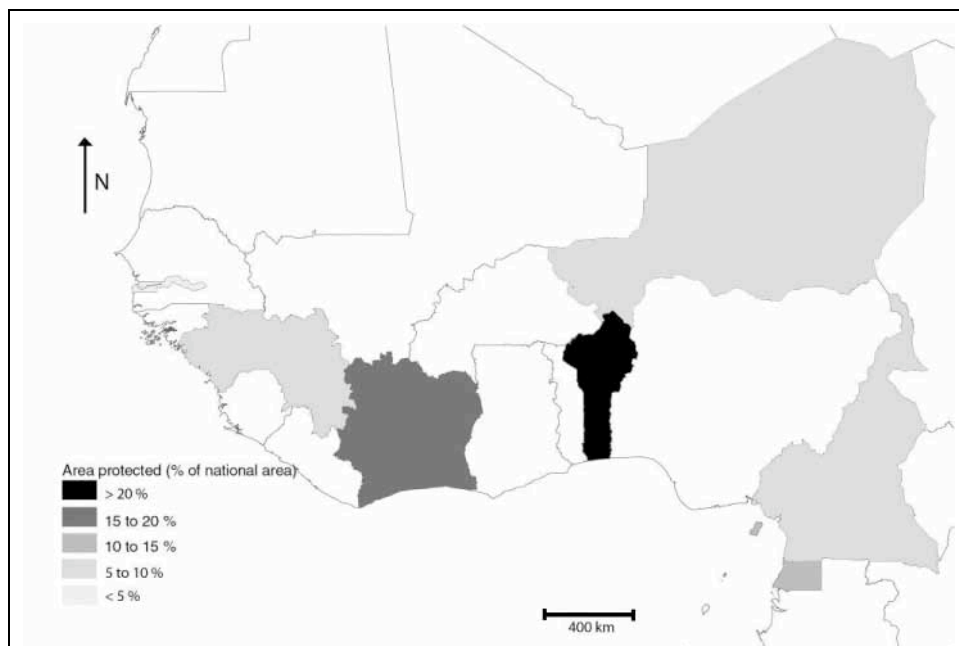
Representativity of protected areas

In principle, the function of protected areas in a country is to protect the unusual species and ecosystems of national territories. However, this is not always the case and the delimitation of protected areas has often been influenced more by socio-economic considerations than biological factors (Doumenge, 1996; Mengue-Medou, 2002). Certain ecosystems, ecoregions and species are thus poorly represented in the network of existing protected areas (Fournier and Millogo-Rasolodimby, these proceedings; Guéneau and Jacobée, 2004), as has been demonstrated in Cameroon (Culverwell, 1997; Doumenge *et al.*, 2001) and in Benin (Adomou *et al.*, these proceedings). In addition, certain countries such as Gambia, have yet to identify their zones of high ecological value. This task has been carried out in six coastal countries of West Africa. This has made it possible to define 41 priority areas for the preservation of the biodiversity of forest ecosystems of Upper Guinea and to show that several of these areas are barely or not at all protected (Center for Applied Biodiversity Science, 2001). Doumenge *et al.* (2003) has in a similar way identified a network of "critical sites" for protection in the forests of Cameroon, Equatorial Guinea and Gabon.

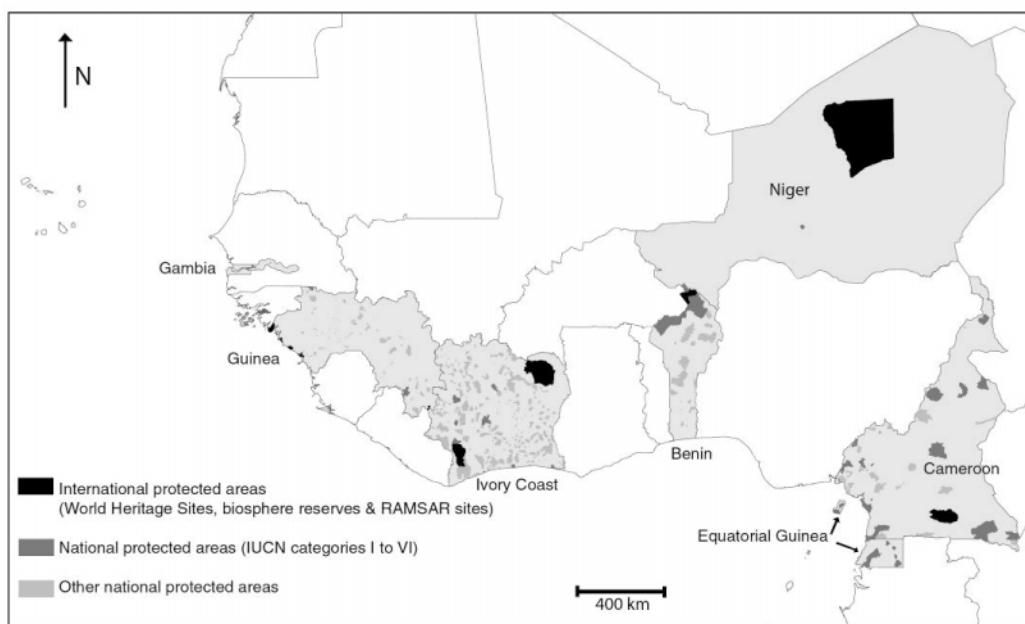
The parks and reserves however generally harbour an important portion of the biodiversity of countries. The national park of Taï in Ivory Coast, which is the oldest park in the moist tropical forest zone of West Africa (Oates, 2002), is heavily degraded (Tondoh and Miller, these proceedings) but is often described as "the only zone sufficiently vast that it can guarantee the survival of numerous animal and vegetal species that are native to this region" (Sayer *et al.*, in Hadley, 1994). For example, it shelters more than 1 300 species of higher *taxa* of which 700 (54%) are endemic to the ecosystems of the Guinea forests and 150 species are endemic to the Taï zone itself (Davis *et al.*, 1994). It also contains 93 % of the species of mammals of the West African forest zone (totalling 140 species, 12 of which are native to Ivory Coast). Ngandjui and Blanc (2000) and Ngandjui (2003) also show that in Cameroon, 82.1 % of species of large and medium-sized mammals that are endangered are present in at least one protected area of the country. Another example is given by Nomao and Gautun (these proceedings) who show that park W harbours almost all the species of rodents existing in West Africa.

Extent and size of the network of protected areas

The rates of protection (map 2) of national biodiversity in different countries depend on, among other things, the extent and distribution of the networks of protected areas in these countries (map 3).



Map 2: Rates of protection in seven countries of Africa (from IUCN/UNEP (2006). Protected areas taken into account are those which are legally designated.



Map 3: The protected areas of Benin, Cameroon, Ivory Coast, Gambia, Guinea, Equatorial Guinea and Niger (from IUCN/UNEP, 2003)

The IUCN categories (I to VI) correspond to differences in status and utilization of protected areas. See the IUCN/WCMC (1994) for a detailed description.

The configurations of the networks of protected areas (sizes, organizations, distributions...) are quite varied. These depend on several factors including the history of the country, national policy and the types of ecosystems that they harbour. Niger, which has a low number of protected areas in its territory, nevertheless has the largest reserve of this network, which is almost twice as large as that of Equatorial Guinea and Gambia together. The national nature Reserve of the Aïr and Tenere thus makes Niger the country with the largest single protected area (9.7 million ha) of all the seven countries. Cameroon also has a large area (7.2 million ha), but its protected areas are smaller, more numerous and more equitably distributed throughout its territory. The same is true with the networks of protected areas in Ivory Coast (5.5 million ha) and Benin (2.7 million ha). In these two countries, even if the parks of the Taï zone, the Comoé, the Pendjari and the W are extensive, the size of the network of protected areas is to a large extent due to the numerous national protected areas that are “not categorized” by the IUCN (mainly classified forests). The countries of the Gulf of Guinea also have a few coastal protected areas that are recognized at the international level. This is not the case for Guinea where in spite of the existence of a global network limited in area (in all 1.1 million ha), there are sizeable protected areas on the atlantic coast of the country. The small area of the Gambia partly explains the size of its network of protected areas which is not extensive (0.04 million ha), but Equatorial Guinea, which is also a small country, has a network almost 12 times more extensive (0.5 million ha).

Four of the seven countries studied here have protection rates of national territory that are higher than average in the “West and Central Africa” region (8.7 % of the total exposed surface. Only 3 countries have protection rates that are higher than the world average (11.6), Benin has the highest rate, while Gambia is well below this rate.

The different types of protected areas

Looking at the different types of protected areas in these seven countries of West Africa (table IV), it can be seen that once again there is great diversity among them.

Country Protected Areas	Benin	Cameroon	Ivory Coast	Gambia	Guinea	Equatorial Guinea	Niger
PA benefiting from international statutes*							
Biosphere Reserves	2	3	2		4		2
Natural sites of Unesco world heritage		1	3		1		2
RAMSAR Sites	2		1	1	13		4
National PA of IUCN categories							
Natural Integrated Reserves (Ia)			2		2		1
Scientific Reserves (Ib)						2	
National Parks (II)	2	10	8	3	1	3	1
Natural Monuments (III)						2	
Nature Reserves (IV)				4		6	1
Wildlife Sanctuary (IV)		2					
Forest Reserves (VI)		10					
Wildlife Reserves (various categ.)		10	3				3
Other national AP							
Classified Forests	46		306		137		
Forest Parks				66			
Hunting Preserves	3	41					
Reforested Areas	7				10		
Zoological Gardens		3					
Botanical Reserves			13				
Total National Protected areas	58	61	332	73	150	13	6

Table IV: protected areas of seven African countries
(fom Chape *et al.*, 2003 and the Observatory of forests in Central Africa, 2003)

* These protected areas often correspond to sites that are already designated nationally.

Only Equatorial Guinea has no protected area recognized by international statute. In contrast, Guinea benefits from a large number of humid zones of international importance. These correspond among others to the coastal sites referred to above as well as humid zones related to the river Niger. Concerning the national protected areas, their situations vary according to the country and the different types of protected areas are numerous. The only category represented in all the countries is that of the national parks of which there are 28 throughout these seven countries. It is also mostly these national parks which have benefited from Unesco statutes (biosphere reserves and world heritage sites) Cameroon and Ivory Coast have created more national parks than all the other countries.

While the nature and wildlife reserves are well represented, the scientific reserves, the natural monuments, the sanctuaries of wildlife and the wildlife reserves are categories that exist in only one of the seven countries. The same is true for the zoological reserves and the botanical gardens. As we have seen (map 3), there are many classified forests and "forest parks" in the four coastal countries of West Africa and they form a significant proportion of the total number of protected areas in these countries (photo 2). The same is true for the wildlife reserves of Cameroon. In contrast, Equatorial Guinea and Niger have no protected areas without an IUCN category while the total number of their protected areas is much lower than that of other countries. It is to be noted that to this category of "classic" protected areas are added the sacred forests which are classified according to customary rules and which are managed in a traditional way. Even though they are rarely or never enumerated by governments and by the IUCN, there are large numbers of them in certain countries: 5 549 in Ivory Coast (Avit *et al.*, 1999) and 2 940 in Benin (Republic of Benin, 2002a), for example. The efficiency of the protection measures of the vegetation in these "sacred forests" is often high, but their size is generally very small (Fournier and Millogo-Rasolodimby, these proceedings).



Photograph 2: Forest reserve of Itchédé-Toffo in southern Benin (photo, Fournier, 2005)

The wealth and benefits provided by protected areas

The creation of protected areas has not always been accomplished without difficulties and this process has generated poverty at the local level through the expropriation of resources belonging to the local residents (Mengue-Medou, 2002; Bacary, these proceedings), through the organization of their forced displacement (Cernea and Schmidt-Soltau, 2003) and by forbidding or limiting their access to certain natural resources. During the colonial period and after the independence of former colonies, the objective has however consisted of ensuring the preservation and the availability of the most representative ecosystems, in order to be able to draw the direct and indirect advantages of the environmental goods that they harbour.

A certain number of goods and services are provided by the protected areas of African countries and the conservation of biological diversity thus contributes to reducing

poverty. This is quite clear from the national biodiversity conservation strategies of the seven countries studied. The collection of many natural resources (honey, meat, fish, fruit, fibres, construction materials, traditional medications, etc.) is carried out by the communities in the protected areas and in their peripheries simultaneously with other income-generating activities (agriculture and herding mainly). Protected marine areas are for example, of capital interest for all those who live by fishing since they constitute refuges and reproduction sites for vulnerable species. Protected areas of West and Central Africa provide direct benefits (natural resource exploitation, recreational and scientific activities...) and indirect benefits (protection of watersheds, land conservation, safeguarding of genetic stocks...) for nation-states and regional groupings. For example, the forest of West Africa provides essential ecosystem functions, such as the regulation and maintenance of air quality, the formation of precipitation, the retention of excess carbon dioxide and the prevention of soil erosion (Center for Applied Biodiversity Science, 2001).

Over and above their function of preserving useful natural resources or providing essential environmental functions, protected areas are also supposed to provide income (from hunting, eco-tourism, recreation...) and create employment (managers, guides, tourist agencies, etc.) These financial and economic impacts have rarely been quantified for the whole of the protected area networks of West and Central Africa, which makes it difficult to judge their real contribution to the GNP of national economies and their role in the reduction of poverty. Even though the ecotourist potential of protected areas is sometimes hardly exploited (Sinsin and Djodjouwin, these proceedings), it seems that in Niger for example, tourism related to viewing wildlife has developed well during these last few years and other income-generating activities have started up in the periphery of protected areas (notably in park W). In the Gambian protected areas, activities related to ornithology make it possible for local residents to increase their incomes and in Equatorial Guinea, the creation of the national park of Monte Alen has made it possible to create a certain number of jobs for forest guards and guides (Mortier, 2004). In general in Central Africa, certain protected areas have made it possible to offer new services, to catalyze new activities and to generate new resources through ecotourism (Vives, 2003).

The management of protected areas

Government management

In each of the seven countries, a government department is responsible for the management of protected areas (table V)

Country	Institution responsible for the management of protected areas in the country	Ministry responsible
Benin	National center for the Management of Wildlife Reserves (Cenagref)	Ministry of Agriculture, Herding and Fishing (MAEP)
Cameroon	Directorate for Wildlife and Protected Areas	Ministry of the Environment and Forests (MINEF)
Ivory Coast	Ivorian Parks and Reserves Office (OIPR)	Ministry of the Environment
Gambia	Department of Parks and Wildlife Management	Ministry of Agriculture and Natural Resources
Guinea	National Directorate of Waters and Forests, Division of Flora and Protection of Nature	Ministry of Agriculture and Herding
Equatorial Guinea	National Institute for the Development of Forestry and the Management of the National System of Protected Areas (Indefor)	Ministry of Forests and the Environment
Niger	Directorate for Wildlife, Fisheries and Aquaculture (DFPP)	Ministry of Water Supply, Environment and Desertification Control

Table V: Government institutions responsible for the management of protected areas in seven African countries.

In certain countries, these government institutions are relatively independent administratively and financially of the ministries which are responsible for them. This makes it possible for them to be more efficient and to undertake actions that are sustainable. One of the ten actions necessary for the effective management of protected areas consists in effect of “maintaining or creating efficient and semi-autonomous institutions responsible for protected areas and ensuring that relations with the ministries responsible for them and local government services are clearly defined and that the adoption of policies such as classification is significant” (World Bank/WWF, 2002).

The intervention capacities of these government institutions are in general too low and when the management of protected areas is not carried out under the direct control of the government, it is carried out in partnership with international NGOs (WWF, WCS, CI, IUCN, Birdlife International ...) or agencies of bilateral cooperation (AFD, GTZ, SNV, DFID, DED...) which provide technical assistance or play the role of executing agency for the management of certain parks and reserves.

The management programs of protected areas make possible the development of improvement plans for these areas and their peripheral zones, the training of technical agents and certain local residents, the purchase and the maintenance of equipment and also observation and scientific monitoring (see for example the monitoring of wildlife in Niger – Box 1) or in Benin (Tehou, these proceedings), the improvement of eco-tourist infrastructures, support for community projects for the sustainable management of natural resources, etc.

Box 1: Monitoring wildlife in Niger

Monitoring wildlife in the protected areas of Niger is carried out by the Directorate of Wildlife, Fishing and Aquaculture (DFPP) and consists of carrying out inventory operations for a certain number of wildlife species. This makes it possible to regularly assess the animal populations in the protected areas and to better understand their habitats and their population dynamics. Health monitoring is also provided by the animal disease control project (PACE) financed by the European Union to detect and notify animal diseases ahead of time in the national park W and three other wildlife reserves. A network of agents who conduct observations in target zones is coordinated at the national level by a team of veterinaries and forestry officers. In collaboration with Birdlife International, the wildlife government services undertake annual inventories of wild birds in the humid zones. As for populations of giraffes and of manatees, they benefit from special monitoring carried out in collaboration with the ECOPAS-W project. Small wildlife (rodents, reptiles, amphibians, invertebrates, etc...) in contrast, benefit from very little attention.

In spite of the ongoing process of decentralization and the international recommendations concerning the involvement of local residents in the management of protected areas, few systems of co-management are really in effect in the seven countries concerned. The management of protected areas is still very centralized, even if several projects show a real willingness to work with local communities. This is notably the case in Benin (Conservation and Management of national Parks Program), in Niger (Support Program for the Management of the Natural Resources of the Aïr and Tenere and the ECOPAS-W Program), in Ivory Coast (where the National Parks Management offices coordinate management activities for protected areas at the local level) and in Cameroon where various initiatives related to community forestry, to the surveillance and the management of hunting and poaching have been developed (see Egbe, 2001; MINEF, 1998; Olsen *et al.*, 2001; Wal *et al.*, 2001; Noupa, these proceedings) In addition there are in this country 16 “community managed hunting preserves”.

Financial management

The financial means put at the disposal of the services in charge of the management of the national parks in most of the countries originate from government budgets (general administration budget and the special budget for investments and equipment), from external financing provided by various sources (GEF, World Bank, European Union, KfW/GTZ, DED, AFD, DFID, SNV, USAID, IUCN, WWF, WCS, Birdlife International, etc...) and in a few cases, loans from banks. In the framework of annual activity plans, these financial means are managed in various autonomous frameworks in general imposed by funders. Regular audits are carried out to ensure that funds are correctly used by the managers.

For greater efficiency, it is absolutely necessary to ensure the direct long-term financing of networks of protected areas, including by permanent support from the international community, and to set up management structures that are efficient and

transparent and will ensure that financing is used for the effective management of protected areas and for the support of local communities (World Bank/WWF, 2002).

Factors in the degradation of protected areas

Excessive anthropic pressures on natural resources

West Africa is one of the most endangered areas of the continent (Fournier and Millogo-Rasolodimby, these proceedings) and already in 1990, the assessment of protected areas in the sub-region was rather negative (Sournia, 1990). The degradation of ecosystems and the erosion of biodiversity are very high. The “zone of high biological diversity” of the Guinea forests of West Africa is one of the most fragmented of the planet (Conservation International 2006). Only 15 % of its initial area still exists today. The underlying causes of the loss of biodiversity in these forests are increasing human population density, extreme poverty and low environmental governance. (Center for Applied Biodiversity Science, 2001). To these factors can be added modifications related to global climatic changes. (Fournier and Millogo-Rasolodimby, these proceedings).

In Ivory Coast for example, the national parks, in spite of their restricted protection status, have over the years seen increasing degradation due to agriculture and illegal use of forests, bush fires, poaching and gold-digging. Since 1950, it was above all the extension of cocoa and coffee plantations that have caused the quasi-destruction of the Ivorian forest (Ibo and Leonard, 2000) and the national park of Taï have suffered in particular (Tondoh and Miller, these proceedings). Thus, the degradation of the vegetal cover of all the national parks of these countries is estimated at about 6 % of the total area of the network. In Benin, it is judged that most of the classified forests are degraded, as well as 35 % of the area of the national park W, as a result of the high density of transhumant cattle, the expansion of cotton plantations and the limited means that this park has benefited from for its protection (republic of Benin, 2002a). In Gambia, it is hunting that seems to be the most problematic for biodiversity. This is confirmed for different protected areas of the sub-region (Arouna and Sinsin; Tondoh and Miller, these proceedings) and globally by Oates (2002). For this author, hunting large wildlife is a much greater threat for the forest parks of the sub-region than the destruction of habitats as this activity is less visible and thus more difficult to control. Poaching also constitutes a serious threat to the wildlife of desert regions such as northern Niger (Anthelme *et al.*, 2005; Claro *et al.*, these proceedings).

Practices such as itinerant slash-and burn agriculture (Sounon Bouko and Sinsin; Houndagba *et al.*, these proceedings), transhumant herding and overgrazing (Kièma and Fournier; Usengumuremyi *et al.*; Houndagba *et al.*; Saliou and Sinsin; Wala *et al.*; Arouna and Sinsin; Djodjouwin and Sinsin, these proceedings), late-season bush fires (although this is debatable, see Fournier and Millogo-Rasolodimby), while excessive pressure on the fish and wood resources (Wala *et al.*; Houndagba *et al.*; Sounon Bouko and Sinsin; Arouna and Sinsin ; Djodjouwin and Sinsin, these proceedings) also sometimes pose problems for the conservation of protected areas of West Africa. Finally, mining exploitation threatens certain protected areas such as the Nimba Mountains in Guinea (Carey *et al.*, 2000) or that of the Taï park in Ivory Coast

(Hadley, 1994) and the process of biological overrun by invasive plants is multiplying in numerous sites (for example, Agbani and Sinsin, these proceedings).

In Central Africa, the situation appears to be less preoccupying. The threats to biodiversity, which are above all poaching and forest exploitation, are growing but remain at quite a low rate in comparison with most of the other tropical forest zones of the world (Partnership for the Congo Basin Forests, 2005). However, commercial hunting is an activity which has intensified during these last fifteen years (Vives, 2003). It constitutes one of the most serious threats for the maintenance of the biological equilibrium of the ecosystem of the Dja (Fotso, 2000). Generally, Culverwell (1997) shows that the protected areas of Cameroon suffer mostly from poaching but also from overgrazing, forest exploitation, non-sustainable fishing techniques, agriculture in certain zones, excessive immigration and criminal destruction. The deforestation rate in the country is 0.6% per year, which corresponds to the second highest rate in the Congo basin (Bikié *et al.*, 2000). The mountain forests and the atlantic coastal forests are the most endangered in Central Africa as they are relatively small in extent and they are also at the same time submitted to heavy human pressures (Doumenge *et al.*, 2001).

Strategic, political, legal and institutional problems

To these factors of degradation relating to the use of natural resources must be added factors that are sometimes more important which are strategic, political, legal and institutional.

Armed conflicts are for example a very important cause of the degradation of biodiversity in Central and West Africa (Shambaugh *et al.*, 2001). The Nature Reserve of the Aïr-Ténéré in Niger and that of the Nimba Mountains of Guinea have greatly suffered, notably from the heavier poaching and the massive displacements of populations fleeing conflicts. These two sites have in addition been for several years on the Unesco World Heritage list of endangered sites. The situation is also critical for the national parks of Ivory Coast and certain bordering countries that are currently "taken over" by rural residents as a result of the grave political crisis that the country has been undergoing since 2002 (Ouedraogo, 2006). In Central Africa, the situation has been tragic with the armed conflicts of the nineties (see, for example, Shalukoma, Mena Wa Mena, these proceedings) but Cameroon and Equatorial Guinea have been relatively spared.

Generally in the forest zone of West Africa, even if certain protected areas are relatively efficient (Wala *et al.*; Natta *et al.*, 2001, these proceedings), the strategies of conservation have often failed and the processes of development have regularly led to the overuse of natural resources (Oates, 1999). The management of protected areas has often been too authoritarian (Hounkpé, these proceedings; Tchamie, 1994, these proceedings; Bacary, these proceedings) and the involvement of local residents in the management of protected areas is often not carried out. When it does exist, it is ambiguous (Ibo and Leonard, 2000), difficult to set up (Bourgeot, these proceedings) or limited to a participation "by information or by material incitements" (Joiris, 1998). A real participation is only possible if the know-how of the indigenous people is taken into account as well as their representations concerning biological diversity (Bourgeot; Giazzi and Tchamie, these proceedings). These are too often ignored in the approaches to conservation in West Africa (Shalukloma; Tohinlo; Kpéra *et al.*, these proceedings).

In Central Africa, Vives (2003) considers, after 10 years of experience in the region, that the checks on conservation are due to under-development in the rural zones but also to the importance of political considerations, which often take priority over technical decisions, along with the weakness of the government institutions responsible for protected areas. It seems in addition that numerous forest reserves in Cameroon should be reclassified and provided with a protection status that is much higher (Doumenge *et al.*, 2001). Box 2 shows the 7 most important shortcomings that limit the efficiency of the management of protected areas in Cameroon. They reflect well the preoccupations of a certain number of other West and Central African countries.

Box 2: Seven important shortcomings in the management of protected areas in Cameroon

1. Certain ecoregions are not sufficiently represented in the current national system of protected areas;
2. The legislation relating to protected areas is not consistently applied;
3. The current delimitation of protected areas has not always taken into account the traditional use of space by the autochthonous riverain peoples;
4. There is a lack of integration of protected areas in a global process of use of land and development of riverain peoples;
5. The resources around the protected areas are subject to non-sustainable uses;
6. There is insufficient collaboration between the government services concerned with the management of natural resources and the different actors (see Honlonkou; El Hadj Issa, these proceedings);
7. The financial and logistical means and the human resources allocated to protected areas are insufficient.

In Benin for example, the national biological strategy (republic of Benin, 2002b) indicates that the outlook reveal serious shortcomings and the necessary tools are lacking for the rational management of the environment and biological diversity. Regulation, as a tool for the management of protected areas, is poorly understood (Agbényo, these proceedings) and the different institutions in place in general have only a low capacity for intervention as much from the material and financial point of view as from that of human resources. In Equatorial Guinea, for example, in spite of the existence of an adequate network of 13 protected areas ((Doumenge *et al.*, 2001), only the national park of Monte Alen is effectively managed and the INDEFOR, the government institution in charge of the management of protected areas of the country is awaiting foreign aid (Vives, 2003). Apart from this, the institutional framework that could grant responsibility to local communities in the management of natural resources is generally absent. There are no databases and the knowledge of natural resources, of the process of their evolution and the components of biological diversity is still very poor. The data concerning the management of environmental resources and biological diversity are very insufficient. Finally, the gap between the demographic dynamics, the needs of the people and available exploitable resources remains very wide.

Measures taken by nation-states

The analytical forecasts presented by the different papers all conclude that the pressures on the parks and reserves can only intensify without a broad response to the problems. Thus, most countries have ratified international conventions aimed at the conservation of natural resources, that they have developed national strategies and various action plans on these themes and that several transborder initiatives have been developed.

International conventions

During these last few decades, most West African countries have ratified more than fifty multilateral treaties on the environment that deal with various subjects and that have been adopted at the regional level or on a bilateral basis and this is the case for the 7 countries that are dealt with here. (table VI). These resolutions are a determining contribution, as they reinforce the authority of national bodies and supplement external assistance (Doumenge, 1996).

International Conventions or Agreements and countries having ratified them	B	C	IC	Ga	Gu	EG	N
Convention on biological diversity (CBD)	94	94	94	94	93	94	95
World Heritage Convention (WHC)	82	82	81	87	79	-	74
Ramsar Convention on wetlands of international importance (Ramsar)	00	06	96	96	92	03	87
Convention on Migratory Species (CMS)	86	83	03	01	93	-	83
Convention on the international trafficking of endangered species (CITES)	84	81	95	77	81	92	75
African Convention on the conservation of nature and natural resources	-	77	69	-	-	-	70

Table VI: Dates of ratification or effectiveness of the main international conventions by seven African countries

B: Benin, C: Cameroon, IC: Ivory Coast, Ga: Gambia, Gu: Guinea, EG: Equatorial Guinea, N: Niger

To these 6 international agreements should be added the “convention relating to cooperation for the protection, management and exploitation of marine and coastal environments of the region of West Africa” which covers all the countries taken into consideration except Niger. In the same way, the conventions on climate change and on desertification control are important but they have less direct influence on the management strategies of protected areas. Each of the conventions includes obligations for both parties, but the papers presented at this seminar indicate that the commitments made are not always respected. New and additional financial and human resources are needed to ensure the efficient management of the networks of protected areas. The

policies are hardly adapted to the legal dispositions of most of the conventions that have been ratified.

National strategies and plans of action

West African states, under the impetus of bilateral partnerships, have adopted several strategies and national plans for the environment the most important of which are:

- the national biological diversity strategy and plan of action

- the national environmental plan

Each country develops documents or legal texts at its own rhythm that make it possible for them to honour the commitments made during the signature and ratification of the different international conventions. Table VII presents an example of the evolution of the main results achieved in Benin by the Ministry of the Environment, Habitat and Urbanism since the presentation of the Convention on Biological Diversity at the Rio summit in 1992.

Year	Results achieved
1993	Development of an Environmental Action Plan
1995	Creation of the Environmental Agency for Benin
1997	Development of the national Agenda 21
1998	Development of the first national report on biological diversity
1999	Development and adoption of the framework law on the environment of Benin
2000	Development of a national desertification control plan
2001	Development of the second national report on biological diversity
2002	Founding the National Desertification Control Fund
2002	Carrying out municipal environmental action plans
2002	Development of the national strategy and action plan for the conservation of biological diversity
2002	Publication of the national monography on biological diversity

Table VII: Principal results of the Ministry of the Environment, Habitat and Urbanism of Benin in the framework of the conservation of biological diversity.

According to the nation-states, the equivalents of “national environmental Plans” include programs relating to desertification control, the shared management of watersheds and water resources, renewable energies, living conditions, climate change and the management of biological diversity. National strategies and action plans for the conservation of biological diversity are of course the beacon planning documents for the management of protected areas of different countries. Most of the seven countries

studied have produced such a strategy but are having difficulty achieving the objectives set in this document. The level of performance observed is often determined by the funds available for carrying out the activities programmed (Hele, *in* Fosi Mbantenkhu, 2006).

With regards to poverty reduction, it is by the goods and services that they procure that protected areas have proven to be an efficient and sustainable network of economic contributions for the local residents. The Poverty Reduction Strategies of the different countries thus integrate little by little certain elements relating to biological diversity and protected areas.

To remedy certain weaknesses in the national systems of protected areas, some countries such as Ivory Coast, go further by preparing a Framework Program for the Management of Protected Areas. This framework program includes sections on eco-development, co-management, participative or community management and the socio-economic integration of protected areas in the general policies of management/improvement of natural resources. The implementation of these programs is being carried out in the framework of an expanded concertation that includes all the actors (representatives of the private sector, partner governments and civil society, including notably the communities of the peripheries) and involves contractual commitments between the management of the parks and local communities. In Ivory Coast, the Framework Program has been set up to remedy shortcomings in the concerted approach, a lack of a sense of ownership by local residents in the peripheries in conservation actions and in the limitations of the institutional framework (box 3).

Box 3: Key Points of the Framework Program
for the Management of Protected Areas in Ivory Coast

1. Setting up an Ivorian Office of Parks and Reserves, with administrative and financial autonomy;
2. Setting up a foundation to support the financial efforts of the Government;
3. Creation of a specific national scientific council;
4. Reinforcement of training for agents and local communities;
5. Development and execution of an improvement plan for each protected area and integrated development projects in the peripheries;
6. Involvement of local residents of the peripheries in all the phases of the project.

This program has, among other things, the objective of generating immediate income for the residents of the periphery of protected areas by the creation of employment related to the necessities of the program than on the medium-term through the development of tourism and alternative activities.

In the context of the development of its Forestry and Environment sectoral program, Cameroon is well on the way to finalizing a new national network of protected areas as well as an action plan the implementation of which will make possible an effective

management of protected areas and a national strategy of conservation of wildlife and conservation sites.

Benin for its part is carrying out a Program of Conservation and Management of National Parks that aims at protecting the sudan-type ecosystems of the North of the country.

Transborder initiatives and sub-regional networks

Next to these national initiatives, the different countries of West and Central Africa work together, supported by NGOs, cooperation agencies and international institutions to create transborder protected areas, to share their experiences within sub-regional networks and to carry out conservation projects involving several countries.

The national park W, which spans the borders of Niger, Benin and Burkina Faso is thus the first transborder reserve of Africa. The ECOPAS Program (Protected Ecosystems in Sahelian Africa), supported by the European Union, has undertaken a large number of initiatives since 2001, aimed at coordinating the management of this park that traverses 3 countries. This extraordinary protected area is also integrated into two other international initiatives. The first, coordinated by the Regional Office of IUCN for West Africa (IUCN-Brao) consists of carrying out a community-based conservation project in the zones of influence of the WAP parks complex (W, Arly and Pendjari) in Niger, Burkina Faso and Benin. The second is a project coordinated by Unesco that aims at reinforcing the scientific and technical capacities of 6 biosphere reserves of the arid zones of West Africa.

In West Africa there are also other important transborder protected areas such as that of the Nimba Mountains (Ivory Coast, Guinea and Liberia), of the Niokolo Koba-Badiar (Guinea and Senegal) and the Niomi Delta of the Saloum (Gambia and Senegal) (Sandwith *et al.*, 2001).

As for the Reinforcement Network of the Marine Areas of West Africa (RAMAO), it federates 8 protected marine areas of 5 countries. It is a component of the vast Regional Program of Conservation of the Coastal and Marine Zone of West Africa which aims at coordinating the efforts of institutions and individuals in favour of the conservation of the littoral of the coastal countries of the sub-region (Mauritania, Senegal, Gambia, Guinea Bissau, Guinea, Cape Verde and Sierra Leone), next to the Sub-regional Fisheries Commission (CSRP). This program has supported the creation of a regional strategy for the protected marine areas of West Africa (Collectif, 2003).

The Network of Protected Areas of Central Africa (RAPAC) is a similar initiative that groups together 8 protected areas and the national institutions that are in charge of them in seven countries. The wildlife reserve of the Dja in Cameroon and the National Park of Monte Alen in Equatorial Guinea are members. The objectives of this network are to 1) maintain technical capacities in the field, 2) reinforce the synergies and the exchange of experiences and skills among nation-states, 3) impose a global and regional vision of the management of classified spaces in the sub-region and their natural resources (Vives-Aveling, 2001).

This network has emerged from the ECOFAC project (Program for the rational use of forest ecosystems in Central Africa) which has financed actions since 1992 in 7 protected areas of the sub-region. Cameroon has also developed several transborder initiatives with the Congo, the Central African Republic and Gabon, such as the tri-

national protected area of the Sangha created in 2000. It also includes two contiguous national parks with Nigerian and Chadian protected areas (Sandwith *et al.*, 2001).

The Regional Program in Central Africa for the Environment (CARPE) and the Partnership for Congo Basin Forests (PFBC) groups together numerous governmental and non-governmental organizations. They are working in the direction of the Yaoundé Declaration on the conservation and sustainable management of the tropical forests which was signed by 7 chiefs of state of Central Africa in 1999 and which plans among other things to create transborder protected areas. Their objectives are to improve understanding of the forests of Central Africa, to promote a sustainable management of the forests of the Congo basin and to improve the quality of life of the residents of the region (PFBC, 2005).

All of these initiatives are carried out through partnerships among nation-states, agencies of cooperation and organizations such as IUCN, WWF, Wetlands International, Conservation International or the World Conservation Society (WCS) which favours exchanges among countries and multi-national projects managed by their regional and national offices.

Outlook and future actions: lessons learned

Involvement of local residents

Certain problems due to the presence of protected areas close to village territories, notably the damage caused by wildlife to subsistence and cash crops, create tensions between the local communities and the managers. These differences are generally settled and resolved in a search for consensus through compensations and setting up buffer zones. Without the involvement and support of the local residents, it is illusory to set up a system of sustainable management and the protected areas of Africa could not survive without the participation of the local residents (Giazzi and Tchamie, these proceedings). The effective participation of local residents in the management of natural resources should include great flexibility to make it possible to adapt to each socio-cultural context encountered (Fotso, 2000).

Most of the management programs for protected areas were until very recently hardly oriented towards local communities except for certain unusual initiatives. The ongoing process of decentralization in most countries of West and Central Africa should inspire the managers of protected areas to greater initiatives in the search for the complete involvement of local communities in the management of protected areas. The training and reinforcement of the local governance of conservation are sizeable challenges (Guéneau and Jacobée, 2004). The Durban Agreement (V World Congress on Parks, South Africa, 2003) in addition reaffirmed the vocation of protected areas to pursue the objectives of conservation and development. This agreement recommended notably new strategies of collaborative management. For better co-management of natural resources, local residents should be involved in decision-making, which should lead to an equitable sharing of the advantages goods and services) that protected areas provide. National strategies, in adopting the "ecosystem approach" (UNEP/CDB, 2000), should increasingly include the imperatives of sustainable development in the decisions that commit the government and local communities.

In certain countries, the Rural Code sets the legal framework of agricultural, silvicultural and pastoral activities with a view to land improvement and the protection of the environment. Completed by numerous other pieces of legislation on decentralization, the environment and sustainable management of natural resources, the Rural Code can secure the rights and profits of local communities. Thus, protected areas can be perceived as the best means of convincing the residents to commit themselves to a process of sustainable management.

Integration of policies related to protected areas in a national framework

Policies of protected areas cannot dissociate global orientations and strategies adopted by nation-states. As Giazzi and Tchamie underline (these proceedings), “The presence of the State is required in conservation”. Also, it is within the strategies of poverty reduction and desertification control or land improvement measures that protected areas can be promoted and managed for the development of their economic and environmental benefits. The costs and benefits of protected areas should be integrated in the national economies. The inclusion of protected areas in national strategies can make their maintenance possible in the form of a coherent system capable of assisting other national development efforts. Without this real integration, the perception of protected areas by local communities will always remain limited and mostly negative.

The legal and institutional frameworks of protected areas by country should also be adapted to take into account new national strategies and new approaches and initiatives on environmental problems. It is also indispensable to regularly assess the application of international conventions and treaties on protected areas in West and Central Africa.

Mobilization of additional means

The levels of staff in charge of the management of protected areas are currently much too low to permit efficient promotion and valorisation of resources. To hope to attain such objectives, a heavy accent should be laid on human resources: their training but also the integration of auxiliaries from local communities to assume certain responsibilities. Taking into account the fact that protected areas are privileged sites for the conservation of biological diversity and that in spite of their condition, they have not been spared certain forms of abusive exploitation, they should be accorded the importance that they deserve by providing them with significant means. Advocacy to this effect should be urgently developed. The protected areas of West and Central Africa should benefit from a mechanism of financing that is their own and sustainable, that will further secure them.

A strong political commitment in favour of protected areas

The mobilization of additional means should go along with a willingness of nation-states to agree on special efforts with a view to the extension of the network of protected areas, of securing current networks and the respect for the dispositions of laws and regulations relating to the protection of nature. This political commitment should also permit the development of actions of environmental education by favouring the emergence of a generation that is favourable and sensitive to protected areas as well

as to the improvement of knowledge on the condition of protected areas, the biological diversity and the relations between people and nature within these spaces. It is thus necessary to enumerate and share the lessons learned in the management of protected areas.

Conclusion

This brief presentation of general aspects of the management of protected areas in West and Central Africa shows that in spite of heavy pressures on the natural resources of the region, the role of the protected areas with regards to the conservation of biodiversity is increasingly recognized. It also reveals the need widely expressed to make of them a development tool integrated into national policies, but there are serious shortcomings in the degree to which local residents have been delegated responsibility for the management of these spaces and in the means mobilized to satisfy their objectives.

The positive view that decision-makers in West and Central Africa have of protected areas is a major advantage for their development (photo. 3). What needs to be done is to translate this view into concrete facts. To do this, the necessity of associating various local institutions and the international community in the sustainable management of protected areas is a promising path; only such a mobilization on a large scale can favour the resolution of the many problems which confront protected areas in West and Central Africa. It is to be hoped that the "Initiative for African protected areas" adopted at the V World Parks Congress in Durban in 2003 and destined to "develop for all the countries of sub-Saharan Africa a system of protected areas that is well conceived and managed and can satisfy the environmental and social needs of each country" could contribute in a significant way to this objective, indispensable to the sustainable development of the continent.



Photograph 3: Entrance to Park W, from the Republic of Niger
(photo, Fournier, January 2003)

Dedication:

We dedicate this paper to the memory of our joint author,
Commander Moussa Alou, deceased during the drafting of this text

Bibliography

ANTHELME F., DE BOISSIEU D., MATO, M. W., 2005 – *Conditions écologiques et socioéconomiques de la réserve naturelle nationale de l'Aïr-Ténéré et de ses zones connexes : état des lieux et propositions pour la mise en place d'un système de suivi à long terme*. IRD, UICN, Roselt-Niger., multigr.

AROUNA O., SINSIN B., ce volume – « Exploitation des ressources biologiques et dynamique de la végétation dans la forêt classée de l'Alibori supérieur au Bénin (secteur de l'arrondissement de Bagou) », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

AVIT J. B. L. F., PEDIA P. L., SANKARE Y., 1999 – *Diversité biologique de la Côte-d'Ivoire. Rapport de synthèse*. Pnue, ministère de l'Environnement et de la Forêt, Abidjan, Côte-d'Ivoire.

BACARY, D., ce volume – « Implication des populations dans la gestion du parc national du delta de Saloum au Sénégal », résumé, *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

BANQUE MONDIALE/WWF, 2002 – *International Workshop on « protected areas management effectiveness in West and Central Africa »*. Kribi, Cameroon, 4-7 June 2002. WWF/World Bank Alliance.

BIKIÉ H., COLLOMB J. G., DJOMO L., MINNEMEYER S., NGOUFO R., NGUIFFO S., 2000 – *Aperçu de la situation de l'exploitation forestière au Cameroun. Observatoire mondial des Forêts, World Resources Institute* : <http://www.globalforestwatch.org/common/cameroon/french/report.pdf>

BOURGEOT A., ce volume – « Démocratisation locale, gestion participative et anthropologie. Le cas de la réserve de l'Aïr-Ténéré (Niger) », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

CAREY C., DUDLEY N., STOLTON, S., 2000 – *Squandering paradise? The importance and vulnerability of the world's protected areas*. WWF-International, Gland, Suisse.

CENTER FOR APPLIED BIODIVERSITY SCIENCE, 2001 – *De la forêt à la mer: les liens de biodiversité de la Guinée au Togo. Atelier sur l'établissement des priorités en matière de conservation régionale*, 6-10 décembre 1999, Elmira, Ghana. Conservation International.

CERNEA M. M., SCHMIDT-SOLTAU K., 2003 – *Les parcs nationaux et les risques d'appauvrissement : la relocation forcée des populations est-elle la solution ?* Article présenté au congrès mondial sur les parcs de Durban (septembre 2003) : http://www.schmidt-soltau.de/PDF/France/2003_%20Cernea%20et%20Schmidt-Soltau_WPC.pdf

CHAPE S., BLYTH S., FISH L., FOX P., SPALDING M., 2003 – *United Nations List of Protected Areas*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK et UNEP-WCMC, Cambridge, UK: http://www.unep-wcmc.org/wdpa/unlist/2003_UN_LIST.pdf

CLARO, F., FAYE B., TUBIANA J., SISSLER C, PELLE E., ce volume – « Diversité faunistique sahélo-saharienne dans la zone du massif de Termit au Niger : vers une nouvelle aire protégée ? », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

COLLECTIF., 2003 – *Stratégie régionale pour les aires marines protégées en Afrique de l'Ouest*, UICN, FIBA, UNESCO, WWF :

<http://www.cnsnb.org.gn/Forum%20PRCM/STRATEGIE.pdf>

CONSERVATION INTERNATIONAL, 2006 – *Biodiversity hotspots. Guinean forests of West Africa* : http://www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/west_africa

CULVERWELL J., 1997 – *Long-term recurrent costs of protected area management in Cameroon: Monitoring of protected areas, donor assistance and external financing, ecological and management priorities of current and potential protected area system*. WWF Cameroon/MINEF, Yaoundé, Cameroun

DAVIS S. D., HEYWOOD V. H., HAMILTON A. C., 1994 – *Centers of plant diversity: a guide and strategy for their conservation. Volume 1*. WWF et IUCN, Gland, Switzerland

DJODJOUWIN L., SINSIN B., ce volume – « Pressions sur les ressources naturelles végétales dans les aires protégées. Cas des forêts classées des monts Kouffé et de Wari-Marou en République du Bénin », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

DOUMENGE C. (éd.), 1996 – *L'atlas pour la conservation des forêts tropicales d'Afrique*. UICN-France, Jean Pierre de Monza, Paris, France

DOUMENGE C., GARCIA YUSTE J.-E., GARTLAN S., LANGRAND O., NDIRA A., 2001 – Conservation de la biodiversité forestière en Afrique centrale atlantique: le réseau d'aires protégées est-il adéquat? *Bois et forêts des tropiques*, 268 (2) : 5-27

DOUMENGE C., NDIRA A., FOMETE NEMBOT T., TCHANOU Z., MICHA ONDO V., ONA NZE N., BOUROBOU BOUROBOU H., NGOYE A., 2003 – Conservation de la biodiversité forestière en Afrique centrale atlantique. II. Identification d'un réseau de sites critiques. *Bois et forêts des tropiques*, 276 (2) : 43-57

EGBE S. E., 2001 – The Law, Communities and Wildlife Management in Cameroon. *Rural Forestry Development Network*, 25 : 1-12

EL HADJ ISSA I. A., OUEDRAOGO P., AMADOU B. A., ce volume – « Caractérisation des organisations villageoises de gestion des ressources naturelles dans la réserve de biosphère transfrontalière du W au Bénin », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

FOSI MBANTENKHU, M., 2006 – *Troisième rapport national sur la diversité biologique du Cameroun*. Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Yaoundé, Cameroun

FOTSO R. C., 2000 – « Risques écologiques, projets intégrés et préoccupations locales (Cameroun) ». In COMPAGNON, D. et CONSTANTIN F. (éd.). *Administrer l'environnement en Afrique. Gestion communautaire, conservation et développement durable*. Karthala et IFRA, Paris

FOURNIER A., MILLOGO-RASOLODIMBY J., ce volume – « Quel est l'état de conservation des milieux végétaux en Afrique de l'Ouest ? », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH G.A., 2007 – *Quelles aires protégées pour l'Afrique de l'Ouest ? Concilier conservation de la biodiversité et développement*, Paris, IRD, coll. Colloques et séminaires, CD-ROM

GIAZZI F., TCHAMIE T., ce volume – « La participation des populations locales dans la gestion des ressources naturelles. Historique de la création des aires protégées en Afrique de l'Ouest et évolution récente de la conservation. », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

GUENEAU S., JACOBEE F., 2004 – *Conservation de la biodiversité forestière tropicale en Afrique centrale : dépassionner les débats*. Institut du Développement Durable et des Relations Internationales :

www.iddri.org/iddri/telechargeforets/conservation_synthese_iddri-medd.pdf

HADLEY M., 1994 – Associer la conservation, le développement et la recherche pour l'aménagement des zones protégées en Afrique. *Unasylva*, 176 : <http://www.fao.org/docrep/v2900f/v2900f07.htm>

HONLONKOU A., ce volume – « Pauvreté, communauté et État : comprendre les enjeux stratégiques pour une meilleure gestion des aires protégées au Bénin », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

HOUNDAGBA C. J., TENTE B., GUEDOU R., ce volume – « Dynamique des forêts classées dans le cours moyen de l'Ouémé au Bénin : Kétou, Dogo et Ouémé-Boukou », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

HOUNKPE K., ce volume – « Recherche de solutions à la suite des conflits autour des aires protégées au Togo », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

IBO J., LEONARD E., 2000 – « Les ambiguïtés d'une gestion "participative" des forêts classées (Côte d'Ivoire) ». in COMPAGNON, D. et F. CONSTANTIN F. (éd.). *Administrer l'environnement en Afrique. Gestion communautaire, conservation et développement durable*. Karthala et IFRA, Paris

JOIRIS D., 1998 – « Savoirs indigènes et contraintes anthropologiques dans le cadre des programmes de conservation en Afrique centrale ». In HEATHER, E. E., R. HARDIN, S. RUPP (éd.). *Utilisation des ressources naturelles dans la région trinationale du fleuve Sangha en Afrique Équatoriale : histoires, savoirs et institutions*. Bulletin Series, Yale School of Forestry and Environmental Studies, 102 : 140-150

KIEMA S., FOURNIER A., ce volume – « Utilisation de trois aires protégées par l'élevage extensif dans l'Ouest du Burkina Faso », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

KPERA G. N., SINSIN B., MENSAH G. A., ce volume – « Mesures de conservation endogènes de la faune sauvage comme facteurs déterminants pour la survie des espèces : cas des crocodiles du Bénin », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

MENA WA MENA J-B., ce volume – « La gestion participative des aires protégées en République Démocratique du Congo – L'institut congolais pour la conservation de la nature (ICCN) », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

MENGUE-MEDOU C., 2002 – Les aires protégées en Afrique : perspectives pour leur conservation. *Vertigo*, 3 (1) :

http://www.vertigo.uqam.ca/vol3no1/art7vol3n1/c_mengue-medou.html

MINEF, 1998 – *Manual of the procedures for attribution, and norms for the management, of community forests*. Government of Cameroon, Yaoundé, Cameroon

- MITTERMEIER R. A., MYERS N., THOMSEN J. B., DE FONSECA G. A. B., 1998 – Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities, *Conservation Biology*, 12: 516-532
- MORTIER P., 2004 – Guinée Equatoriale : Monte Alen. *Canopée*, 27 : 15-16
- NATTA A. K., SINSI B. N., VAN DER MAESEN L. J. G., ce volume – « Les forêts riveraines des aires protégées du Bénin ont-elles une végétation plus diversifiée que celles des espaces non protégés? », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)
- NGANDJUI G., 2003 – *Aires protégées du Cameroun : protection des mammifères – Vision nationale et transfrontalière pour la conservation de la biodiversité. Communication à l'atelier régional sur les aires protégées en Afrique occidentale et centrale.* Kribi, Cameroun, 27-31 janvier 2003 : 15
- NGANDJUI G., BLANC C. P., 2000 – Biogéographie et biodiversité : aires protégées et conservation des mammifères au Cameroun. *Biogeographica*, 76 (2) : 63-77
- NOMAO A., GAUTUN J. C., ce volume – « Diversité potentielle du peuplement de rongeurs dans le parc régional du W (Burkina Faso, Bénin, Niger) », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)
- NOUPA, P., ce volume – « La participation des communautés riveraines à la gestion des ressources naturelles. La zone forestière du sud-est du Cameroun », résumé, in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)
- OATES J. F., 2002 – West Africa : tropical forest parks on the brink. In TERBORGH J., C. VAN SCHAIK, DAVENPORT L., RAO M. (éd.). *Making parks work, strategies for preserving tropical nature.* Island Press, Washington, D.C., USA
- OATES J. F., 1999 – *Myth and reality in the rain forest: how conservation strategies are failing in West Africa.* University of California Press, Berkeley, USA
- OBSERVATOIRE DES FORETS D'AFRIQUE CENTRALE. 2003 – Les aires protégées : <http://www.forac.net>
- OUEDRAOGO A., 2006 – *Environnement, Côte-d'Ivoire: les parcs victimes de la crise politique et de l'infiltration :* <http://www.mediaterrre.org/afrique-ouest/actu,20060104165505.html>
- OLSEN K., EKWOGE H., ONGIE R. M., ACWORTH J., O'KAH E. M., TAKO C., 2001 – A community wildlife management model from Mount Cameroon. *Rural Forestry Development Network*, 25 : 13-31.
- OLSON D. M., DINERSTEIN E., 1998 – The Global 200: a representation approach to conserving the Earth's most biologically valuable regions. *Conservation Biology*, 12: 502-515
- OLSON D. M., DINERSTEIN E., WIKRAMANAYAKE E. D., BURGESS N. D., POWELL G. V. N., UNDERWOOD E. C., D'AMICO J. A., ITOUA I., STRAND H. E., MORRISON J. C., LOUCKS C. J., ALLNUTT T. F., RICKETTS T. H., KURA Y., LAMOREUX J. F., WETTENGEL W. W., HEDAO P., KASSEM K. R., 2001 – Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on earth. *BioScience*, 51 (11): 933-938
- PFBC, 2005 – *Les forêts du bassin du Congo : évaluation préliminaire. Carpe, Partenariat pour les forêts du bassin du Congo :* http://carpe.umd.edu/products/PDF_Files/FOCB_APrelimAssess.pdf

PNUE/CDB, 2000. – *Approche par écosystème*. Décision V/6 adoptées à la 5^e Conférence des Parties de la Convention sur la Diversité Biologique, Nairobi, 15-26 mai 2000 :

http://www.iucn.org/themes/cem/documents/ecosapproach/cbd_ecosystem_approach_fr.pdf

REPUBLIC OF CAMEROON, 1999 – *Biodiversity status, strategy and action plan*. UNEP, Yaoundé, Cameroon

REPUBLIQUE DU BENIN, 2002a – *Monographie nationale de la diversité biologique*. MEHU, Cotonou, Bénin

REPUBLIQUE DU BENIN, 2002b – *Stratégie nationale et plan d'action pour la conservation de la diversité biologique*. MEHU/PNUD, Cotonou, Bénin

SALIOU A. R., SINSIN B., ce volume – « Utilisation des ressources naturelles par les populations riveraines et dégradation dans la zone cynégétique de la Djona », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SANDWITH T., SHINE C., HAMILTON L., SHEPPARD D., 2001 – *Transboundary protected areas for peace and co-operation*. Best Practice Protected Area Guidelines Series n° 7. IUCN (WCPA), Gland, Switzerland

SHALUKOMA C., ce volume – « La participation des populations locales dans la conservation des ressources naturelles du parc de Kahuzi-Biega (R D Congo) : stratégies adoptées pour l'implication des populations pygmées de son hinterland. », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SHAMBAUGH J., OGLETHORPE J., HAM R., 2001 – *L'herbe foulée: atténuer l'impact des conflits armés sur l'environnement*. Biodiversity Support Program, Washington D. C., USA

SINSIN B., DJODJOUWIN L., ce volume – « Potentiel écotouristique dans les aires protégées en République du Bénin : les sites d'Agbassa, des monts Kouffé et du mont Soubakpérou », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SOUNON BOUKO B., SINSIN B., ce volume – « Impact de l'immigration agricole autour des aires protégées : cas des villages riverains de la forêt classée de Wari-Marou (Bénin) », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

SOURNIA G., 1990 – Les aires de conservation en Afrique francophone: aujourd'hui et demain espaces à protéger ou espaces à partager? *Cahiers d'Outre-Mer*, 42 (172)

STUART S. N., ADAMS R. J., JENKINS M. D., 1990 – *Biodiversity in sub-Saharan Africa and its islands. Conservation, management and sustainable use*. IUCN SSC Occasional papers 6. Gland, Switzerland

TCHAMIE T., ce volume – « Quelques axes de réflexion sur la gestion participative des aires protégées pour une meilleure conservation de la biodiversité au Togo. », in FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

TCHAMIE T., 1994 – Enseignements à tirer de l'hostilité des populations locales à l'égard des aires protégées du Togo. *Unasylva* 176 : 22-27
<http://www.fao.org/docrep/v2900f/v2900f06.htm>

TEHOU A.C., ce volume – « Abondance et densité des grands mammifères dans la réserve de biosphère de la Pendjari (Bénin) », résumé, *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

THIAW I., 2002 – *La protection des écosystèmes marins en Afrique de l'Ouest*. UICN-BRAO : <http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/pdfs/wcafricaprotection.pdf>

TOHINLO P., MONGBO R., FLOQUET A., ce volume – « Institutions locales et gestion des ressources naturelles : cas du complexe fluvio-lacustre d'Agonvè au Bénin », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

TONDOH J. E., MILLER. V., ce volume – « Typologie des systèmes d'utilisation des terres et diagnostic pour une gestion durable dans la zone périphérique du parc national de Taï, Côte d'Ivoire », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

UICN, 2005 – *Bénéfices par delà les frontières*. Procès-verbaux du V^e congrès mondial sur les parcs de l'UICN. Durban, Afrique du Sud, 8-18 septembre 2003. UICN, Gland, Suisse

UICN/PNUE, 2003 – World Database on Protected Areas: CD-ROM.

UICN/Pnue, 2006 – World Database on Protected Areas: <http://www.unep-wcmc.org/wdpa/>

UICN/WCMC, 1994 – *Guidelines for Protected Area Management Categories*. IUCN/WCMC, Gland, Switzerland and Cambridge, UK

USENGUMUREMYI, J. C., A. ICKOWICZ, TOURE I., ce volume – « Impact du pâturage des animaux domestiques sur la végétation du Parc National des Oiseaux du Djoudj (PNOD) au Sénégal », *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

VIVES M., 2003 – Pour que l'arbre ne cache pas la forêt. *Canopée*, 23 : 3-9

VIVES-AVELING M., 2001 – Les aires protégées, un arc à plusieurs cordes. *Canopée*, 20 : 3-4

WAL M. V. D., DJOH E., 2001 – Community Hunting Zones: First Steps in the Decentralisation of Wildlife Management. Observations from the Village of Djaposten, Cameroon. *Rural Forestry Development Network*, 25 : 39-43

WALA K., SINSIN B., HAHN-HADJALI K., AKPAGANA K., ce volume – « Conservation des savanes boisées à *Azelia africana* et *Pterocarpus erinaceus* dans la chaîne de l'Atacora (Nord-Bénin) », résumé, *in* FOURNIER A. SINSIN B. MENSAH GA (éd.)

WORLD RESOURCES INSTITUTE. 2003 – Earth Trends. Biodiversity and protected areas. Country profiles: http://earthtrends.wri.org/country_profiles/index.php?theme=7

WORLD WIDE FUND FOR NATURE/NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY. 2001 – Terrestrial Ecoregions of the World : <http://www.nationalgeographic.com/wildworld/terrestrial.html>

WORLD WIDE FUND FOR NATURE. 2006 – List of Ecoregions: http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work/ecoregions/ecoregion_list/index.cfm

Appendix

Protected areas classified in IUCN categories I to VI and sites recognized internationally in 7 African countries (from Chape *et al.*, 2003).

Country	Name of the protected areas	Year created	Area (ha)	IUCN Categories	International Statutes *
Benin	National Park of the Pendjari	1961	275 500	II	RB
	National Park of Benin	1954	502 000	II	RB
	Hunting Preserve of the Atakora	1980	122 000	VI	-
	Hunting Preserve of the Djona	1980	188 000	VI	-
	Hunting Preserve of the Pendjari	1980	175 000	VI	-
	RAMSAR Site of the lower valley of the Ouémé, the Porto-Novvo Lagoon and Lake Nokoué	2000	91 600	-	R
	RAMSAR Site of the lower valley of the Couffo, the coastal lagoon, Aho canal, Lake Ahém	2000	47 500	-	R
	National Park of the Benoue	1968	166 571	II	RB
	National Park of Bouba Ndjida	1968	203 337	II	-
	National Park of Boumba-Bek	2000	611 569	II	-
	National Park of Campo-Ma'an	1932	260 443	II	-
	National Park of Faro	1980	341 823	II	-
	National Park of Klamaloue	1972	6 696	II	-
	National Park of Korup	1961	129 481	II	-

Cameroon	National Park of Mbam and Djerem	1968	423 478	II	-
	National Park of Mozogo-Gokoro	1968	1 723	II	-
	National Park of Waza	1968	140 707	II	RB
	Wildlife Reserve of Bafia	2003	32 344	?	-
	Wildlife Reserve of Boumba-Bek	2003	248 745	IV	-
	Wildlife Reserve of the Dja	1950	623 619	IV	RB - PM
	Wildlife Reserve of Douala-Edéa	1932	128 360	IV	-
	Wildlife Reserve of Kimbi	1964	5 164	IV	-
	Wildlife Reserve of Lake Ossa	1968	4 233	IV	-
	Wildlife Reserve of Lobeke	1974	43 000	II	-
	Wildlife Reserve of Santchou	1964	9 506	IV	-
	Wildlife Reserve of Takamanda	1934	61 816	IV	-
	Sanctuary of Banyang-Mbo	1996	69 145	VI	-
	Sanctuary of Mengame	2001	121 807	?	-
Sanctuary of Nki	1899	293 539	IV	-	
Ivory Coast	National Park of Azagny	1981	19 000	II	R
	National Park of Banco	1953	3 000	II	-
	National Park of the Comoé	1968	1 150 000	II	RB - PM
	National Park of the Ehotile Islands	1974	10 500	II	-
	National Park of Marahoue	1968	101 000	II	-
	National Park of Mont Peko	1968	34 000	II	-
	National Park of Mont Sangbe	1976	95 000	II	-

	National Park of Taï	1973	350 000	II	RB - PM
	Partial Wildlife Reserve of N'Zo	1972	95 000	IV	-
	Natural Integral Reserve of Lamto	1968	2 500	?	-
	Natural Integral Reserve of the Nimba Mountains	1944	5 000	Ia	PM
Gambia	Kiang West National Park	1987	11 000	II	-
	Niumi/Sine Saloum National Park	1986	4 940	II	-
	Gambia River National Park	1978	2 500	II	-
	Abuko Nature Reserve	1968	107	IV	-
	Baubolon Nature Reserve	1993	3 500	IV	-
	Tangi/Karinti Nature Reserve	1993	500	IV	-
	Baobolon Wetland Reserve	1996	20 000	-	R
Guinea	National Park of Badiar	1985	38 200	II	RB
	Natural Integral Reserve Naturelle of the Ziama Mountains	1943	112 300	Ia	RB
	Natural Integral Reserve of the Nimba Mountains	1944	13 000	Ia	RB - PM
	Biosphere Reserve of the Uper Niger	2002	647 000	?	RB
	Ramsar Site of Alcatraz Island	1992	1	-	R
	Ramsar Site of Blanche Island	1993	10	-	R
	Ramsar Site of the Tristao Islands	1992	85 000	-	R
	Ramsar Site of Konkouré	1992	90 000	-	R
	Ramsar Site of the sources of the Niger River	2002	180 400	-	R

	Ramsar Site of the Niger-Mafou	2002	1 015 450	-	R
	Ramsar Site of the Niger-Niandan-Milo	2002	1 046 400	-	R
	Ramsar Site of the Niger-Tinkisso	2002	400 600	-	R
	Ramsar Site of the Rio Kapatchez	1992	20 000	-	R
	Ramsar Site of the Rio Pongo	1992	30 000	-	R
	Ramsar Site of the Sankarani-Fié	2002	1 015 200	-	R
	Ramsar Site of the Tinkisso	2002	896 000	-	R
	Parque Nacional Altos de Nsork	2000	70 000	II	-
	Parque Nacional de Monte Alen	1990	200 000	II	-
	Parque Nacional Pico de Basilé	2000	33 000	II	-
	Réserva Natural Annobon	2000	23 000	IV	-
	Réserva Natural del estuario del rio Muni	2000	60 000	IV	-
	Réserva Natural de Corisco y Elobeyes	2000	48 000	IV	-
	Réserva Natural de Monte Temelon	2000	23 000	IV	-
	Réserva Natural de Puta Llende	2000	5 500	IV	-
Equatorial Guinea	Réserva Natural del rio Campo	2000	33 000	IV	-
	Monumento natural de Piedra Bere	2000	20 000	III	-
	Monumento natural de Piedra Nzas	2000	19 000	III	-
	Réserva científica de Caldera de Luba	2000	51 000	Ib	-
	Réserva científica de Playa Nendyi	2000	500	Ib	-

BR : Biosphere Reserve ; WH : World Heritage site ; R : RAMSAR site

- : no international statute or no IUCN category

* sites benefiting from international statutes often do not have the same borders and areas as the sites designated nationally, even if they have the same name.

Ouvrage issu du séminaire de Parakou (Bénin), 14-19 avril 2003,
organisé avec le soutien du gouvernement du Bénin, de l'Unesco, de la FAO, de l'IRD,
de la région Centre (France) et de la Banque mondiale

Quelles aires protégées pour l'Afrique de l'Ouest ?

Conservation de la biodiversité
et développement

Éditeurs scientifiques
Anne Fournier, Brice Sinsin et Guy Apollinaire Mensah

IRD Éditions
INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT

collection Colloques et séminaires

Paris, 2007

Secrétariat et mise en forme du texte

Nathalie Claudé
Neza Penet
Anne Mouvet
Catherine Noll-Colletaz
Carole Marie

Traduction

Deborah Taylor

Reprise des illustrations

Christine Chauviat

Fabrication

Catherine Plasse

Maquette de couverture

Michelle Saint-Léger

Photo de couverture

© Julien Marchais, programme Enfants et éléphants d'Afrique – Des éléphants et des hommes « Groupe d'enfants de Boromo en classe Nature, réserve naturelle des Deux Balés, Burkina Faso »

Photo page 2 de couverture

© IRD / Jean-Jacques Lemasson – Sénégal. Vol de Sarcelles d'été (Famille: Anatidés, *Annas querquedula*). Première zone humide d'importance au sud du sahara, le parc national des Oiseaux du Djoudj (12 000 ha) est essentiel pour l'hivernage des migrateurs d'Europe du Nord et d'Afrique de l'Ouest (environ 3 millions d'oiseaux transitent, plus de 400 espèces dénombrées). Classé au patrimoine mondial de l'Unesco (1971) le parc national des Oiseaux du Djoudj compte parmi les premiers parcs ornithologiques du monde.

La loi du 1er juillet 1992 (code de la propriété intellectuelle, première partie) n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1er de l'article L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon passible des peines prévues au titre III de la loi précitée.

© IRD, 2007

ISSN : 0767-2896

ISBN : 978-2-7099-1634-9