

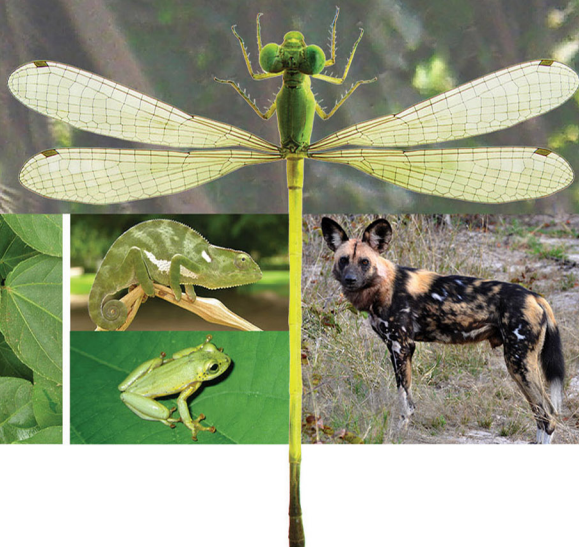


Research to Nourish Africa

Protection de la nature en Afrique de l'Ouest: Une Liste Rouge pour le Bénin

Nature Conservation in West Africa: Red List for Benin

Peter Neuenschwander
Brice Sinsin
Georg Goergen



Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest: Une Liste Rouge pour le Bénin

Nature Conservation in West Africa: Red List for Benin

Peter Neuenschwander

International Institute of Tropical Agriculture
Cotonou, Bénin

Brice Sinsin

Université d'Abomey-Calavi
Cotonou, Bénin

Georg Goergen

International Institute of Tropical Agriculture
Cotonou, Bénin

Editors

© International Institute of Tropical Agriculture (IITA), 2011

IITA Ibadan, Nigeria
Telephone: (234-2) 7517472
Fax: (234-2) 2412221
E-mail: iita@cgiar.org
Web: www.iita.org

To Headquarters from outside Nigeria:
IITA, Carolyn House
26 Dingwall Road, Croydon, CR9 3EE, UK

Within Nigeria:
PMB 5320, Oyo Road
Ibadan, Oyo State

ISBN 978 978 49796 9 6

Citation correcte *Correct citation*: Neuenschwander, P., Sinsin, B. & Goergen, G. (eds). 2011. Protection de la Nature en Afrique de l'Ouest: Une Liste Rouge pour le Bénin. *Nature Conservation in West Africa: Red List for Benin*. International Institute of Tropical Agriculture, Ibadan, Nigeria. 365 pages.

Page de couverture:

Le singe endémique 'Zin kaka' (*Cercopithecus erythrogaster erythrogaster*, au centre) est l'animal phare, symbole de la protection de la nature au Bénin. Autres espèces rares et menacées (de gauche à droite) *Trichechus senegalensis*, *Fundulopanchax filamentosum*, *Thunbergia atacorensis*, *Chamaeleo necasi*, *Hyperolius* cf. *torrentis*, *Ceragrion citrinum*, *Lycaon pictus*. Pour les auteurs des photos voir page 348.

Cover page:

The endemic monkey (shown in the centre) is the flagship species for nature protection in Benin. The other species named in the French text (from left to right) are all rare and threatened. Photo credits: see page 348.

Liste des chapitres Contents

Contributeurs	iv
Avant-propos du Ministre de l'Environnement et de la Protection de la Nature	vi
Préface Preface: Peter NEUENSCHWANDER, Brice SINSIN & Georg GOERGEN	vii
1. Information de base pour développer une Liste Rouge pour le Bénin <i>Basic information for developing a Red List for Benin: Peter NEUENSCHWANDER, Georg GOERGEN & Brice SINSIN</i>	1
2. Le Bénin, milieu naturel et données socio-économiques <i>Benin, its natural environment and socio-economic data: Peter NEUENSCHWANDER & Ismaïla TOKO</i>	7
3. Phytogéographie du Bénin <i>Phytogeography of Benin: Aristide ADOMOU</i>	14
4. Plantes <i>Plants: Aristide ADOMOU & Brice SINSIN</i>	21
5. Champignons supérieurs <i>Larger fungi: Nourou S. YOROU & André DE KESEL</i>	47
6. Crevettes <i>Shrimps and prawns: Zacharie SOHOU, Meryas D. KOUTON & Roger DJIMAN</i>	61
7. Insectes <i>Insects: Georg GOERGEN, Pascal DUPONT, Peter NEUENSCHWANDER, Sévérin TCHIBOZO & Philippe LE GALL</i>	67
8. Gastéropodes marins <i>Marine snails: Zacharie SOHOU</i>	94
9. Céphalopodes <i>Squids, octopuses and cuttlefish: Zacharie SOHOU</i>	98
10. Poissons d'eau douce de grande taille <i>Large fresh water fishes: Philippe LALEYE</i>	103
11. Petits poissons d'eau douce <i>Small fresh water fishes: Damien MARTIN, Martial KOUDERIN & Peter NEUENSCHWANDER</i>	112
12. Poissons marins <i>Marine fishes: Zacharie SOHOU & Roger DJIMAN</i>	129
13. Amphibiens <i>Amphibians: G. NAGO</i>	149
14. Crocodiles <i>Crocodiles: G. Nathalie KPERA, Guy A. MENSAH & Brice SINSIN</i>	157
15. Tortues terrestres et d'eau douce <i>Tortoises and freshwater turtles: Sédjro Justine DOSSA</i>	164
16. Tortues marines <i>Sea turtles: Sédjro Justine DOSSA & Joséa DOSSOU-BODJRENOU</i>	175
17. Serpents <i>Snakes: A. S. Christian TOUDONOU</i>	186
18. Varans et caméléons <i>Monitor lizards and chameleons: A. S. Christian TOUDONOU</i>	198
19. Oiseaux <i>Birds: Toussaint O. LOUGBEGNON & Roland M. LIBOIS</i>	204
20. Chauves souris <i>Bats: Bruno A. DJOSSA, Nohemi C. A. VOGLOZIN & Brice A. SINSIN</i>	229
21. Primates <i>Primates: Georges NOBIME, Brice SINSIN & Peter NEUENSCHWANDER</i>	238
22. Rongeurs <i>Rodents: Guy Apollinaire MENSAH & Aimé H. BOKONON-GANTA</i>	250
23. Antilopes <i>Antelopes: Bruno A. DJOSSA, Barthélémy KASSA, Ferdinand KIDJO & Brice SINSIN</i>	259
24. Lamantin d'Afrique de l'Ouest <i>West African manatee: Joséa S. DOSSOU-BODJRENOU, Zacharie SOHOU & Patrice SAGBO</i>	272
25. Baleines et dauphins <i>Whales and dolphins: Zacharie SOHOU</i>	278
26. Eléphant <i>Elephant: Aristide C. TEHOU</i>	285
27. Hippopotame <i>Hippopotamus: Achille E. ASSOGBADJO, Gauthier AMOUSSOU, Brice SINSIN & Peter NEUENSCHWANDER</i>	289
28. Phacochères et potamochères <i>Warthog and bush pig: Bruno A. DJOSSA, Mireille D. AGASSOUNON HOUENOU & Brice SINSIN</i>	293
29. Mammifères myrmécophages <i>Myrmecophagous mammals: Hugues A. AKPONA & Is-haquou A. DAOUDA</i>	298
30. Damans <i>Hyraxes: Hugues A. AKPONA, Bruno DJOSSA & Brice SINSIN</i>	304
31. Grands carnivores <i>Large carnivores (Felidae, Hyaenidae & Canidae): Etotépé A. SOGBOHOSSOU & Brice SINSIN</i>	308
32. Petits carnivores <i>Small Predators (Herpestidae, Mustelidae, Viverridae, Canidae, Nandiniidae & Felidae): Chabi A. M. S. DJAGOUN, Hugues A. AKPONA & Is-haquou A. DAOUDA</i>	318
33. Une protection de la nature durable pour le Bénin: Conclusions <i>Sustainable nature protection for Benin: Conclusions: Peter NEUENSCHWANDER & Brice SINSIN</i>	331
Remerciements: Matériel photographique <i>Photo credits</i>	348
Index	351

2

Bénin, milieu naturel et données socio-économiques

Benin, its natural environment and socio-economic data

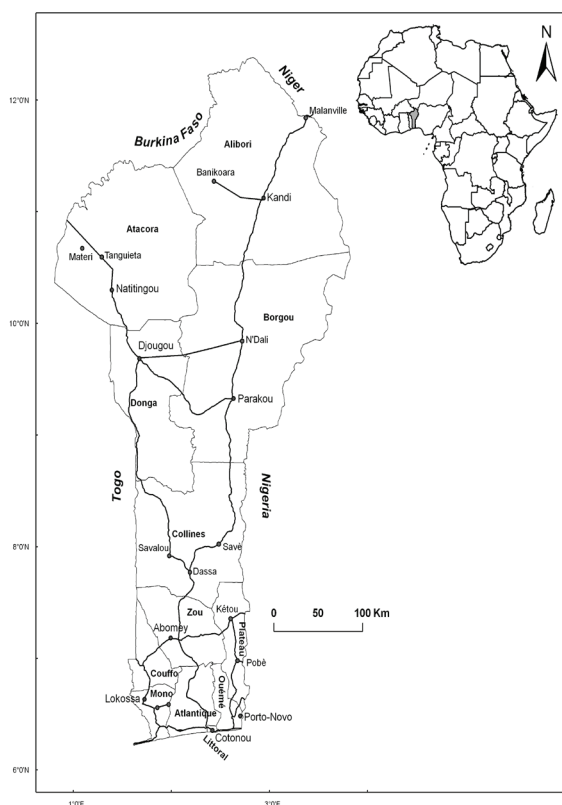
Peter NEUENSCHWANDER & Ismaïla TOKO

Situation géographique

La République du Bénin s'étend sur une superficie de 114 763 km² entre 6°15' et 12°25' N et 0°40' et 3°45' E avec une côte de 120 km le long du Golfe de Guinée et une distance à vol d'oiseau de 675 km de l'Atlantique jusqu'au Fleuve Niger au Nord. Le Bénin est limité au nord par la République du Niger, à l'est par la République du Nigeria, à l'ouest par la République du Togo et au nord-ouest par la République du Burkina Faso (**Carte 2.1**).

Population et économie

Le Bénin compte une population estimée par l'UN en 2003 à 6,7 millions d'habitants, avec une densité de population de 59 habitants par km². Trois quart sont concentrés dans la moitié Sud du pays, où la densité atteint 120 habitants par km². Avec 46 % de la population ayant 15 ans ou moins, une croissance de 2,65 % p.a est enregistrée. En 2010, la population est estimée par la CIA à 8,8 millions. La croissance a entretemps atteint 2,98 % p.a., la fertilité est haute (5,49 naissances par femme) et l'espérance de vie est de 59 ans.



Carte 2.1
Bénin et ses départements,
avec chef-lieux désignés et
routes goudronnées

*Benin and its departments,
with main localities (where
already designated) and
paved roads*

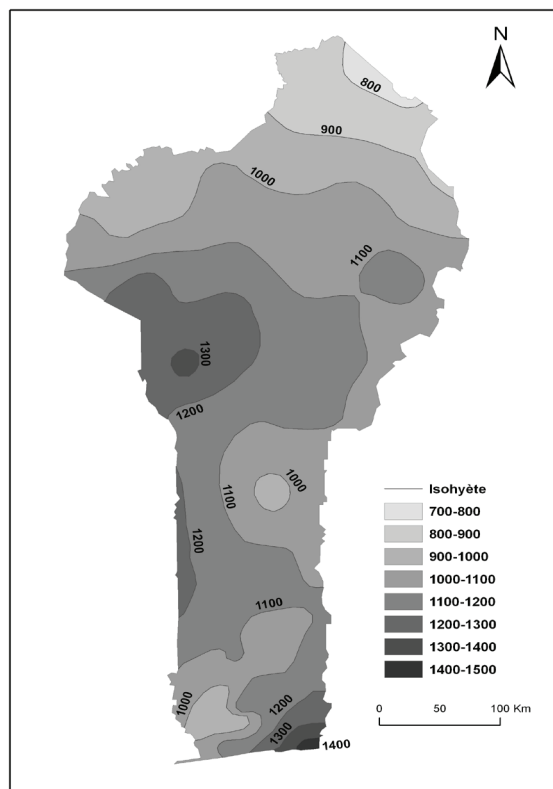
Encore aujourd'hui la plupart des gens (70 %) pratiquent l'agriculture, la pêche, la pisciculture, la chasse, la collection de plantes médicinales, etc. En addition à une agriculture de subsistance riche et variée avec maïs, manioc, igname, niébé au sud et sorgho et millet au nord, légumes (tomates, en contre-saison dans la Vallée de l'Ouémé) comme cultures principales commercialisées à travers le pays, les filières de coton, d'ananas, de palmier à huile, et plus récemment, d'acajou, se positionnent comme cultures de rente également pour l'exportation. Pourtant, dans une bande de 100 km du Sud du pays, les fermes agricoles en moyenne n'atteignent guère 3 ha. La production de bovins est concentrée plus tôt au Nord, celle des porcins au Sud; les ovins et caprins sont élevés à travers tout le pays.

En 2009, l'agriculture contribuait à 33,2 % au PIB (avec le coton comme la plus grande culture d'exportation), l'industrie 14,5 % et les services (principalement le port de Cotonou, les banques, et le tourisme) 52,3 %. Selon l'OCDE 73,7 % des Béninois avaient accès à moins de 2 \$ par jour (47,3 % pour la limite de 1 \$ par jour). L'Indice du Développement Humain du PNUD place donc le Bénin au 161^{ème} rang des 182 pays recensés en 2009.

Climat

Au Bénin, le climat est influencé par l'orientation de la côte par rapport à la direction de la mousson et par l'affrontement des alizés maritimes et continentaux. Les saisons dépendent essentiellement de la zone d'affrontement des alizés ou zone intertropicale de convergence (ZIC) et de ses déplacements au cours de l'année. En juillet, la ZIC se situe largement au nord du pays; les vents soufflant de l'océan amènent les pluies. En décembre, au contraire, la ZIC est au sud du Bénin, sur l'Atlantique; les vents venant du Sahara sont secs et froids. Ils constituent l'alizé continental, dénommé harmattan.

Dans le Sud les moyennes mensuelles de température oscillent entre 26° et 28°C, les amplitudes sont faibles, les écarts entre les maxima et les minima variant entre 5° et 10°C. Par contre dans le Nord, les moyennes maximales mensuelles sont au-delà de 35°C et peuvent même atteindre 40°C à Kandi. Les moyennes de l'humidité relative décroissent du sud vers le nord, 80 % à Cotonou et 50 % à Kandi. Les écarts de la moyenne annuelle sont plus grands dans la partie septentrionale que dans la partie méridionale.



Carte 2.2
Pluviométrie en mm par an

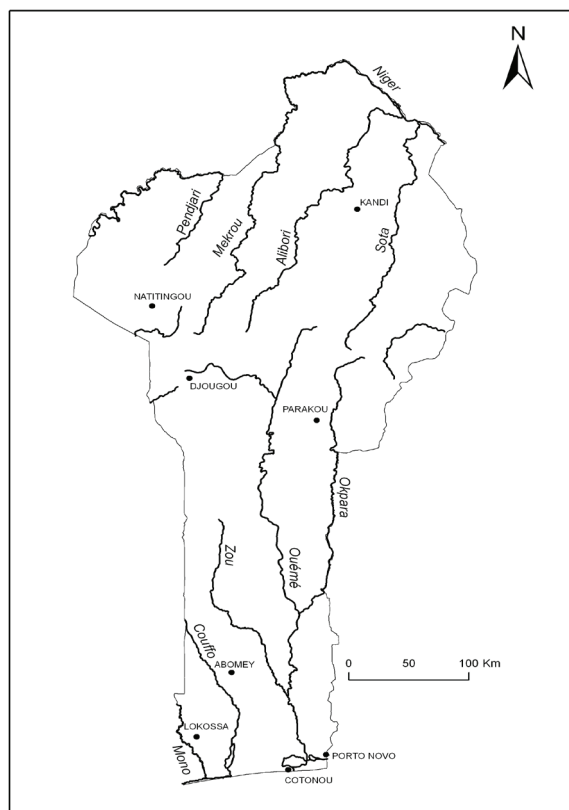
Annual rainfall in mm

La pluviométrie (**Carte 2.2**) est comprise entre 900 mm et 1 400 mm par an avec un gradient ouest-est et un gradient sud-nord. La répartition de la pluie dans l'année permet de distinguer deux grands types de climat avec transitions: au sud le climat tropical humide (subéquatorial ou guinéen) avec deux maxima de pluie (grande saison de pluie d'avril à juillet et petite saison de pluie de septembre à octobre), et le climat soudanien à partir de la latitude de Savè aux environs de 8°N avec un seul maximum de pluie en juin.

La végétation qui résulte de ces conditions climatiques est discutée dans le chapitre suivant.

Réseau hydrographique

Au nord, la frontière entre le Bénin et le Niger est faite du fleuve Niger sur 137 km, qui est alimenté au sud par le Mékrou, l'Alibori et le Sota (**Carte 2.3**). Le nord-ouest est drainé par le fleuve Penjari, qui forme la frontière vers le Burkina Faso et qui se jette dans la Volta, le plus grand fleuve du Ghana. A l'ouest, le fleuve Mono, dont la source se trouve au Togo, forme la frontière avec ce pays et se jette dans l'Atlantique près de Grand-Popo. Tout près de cette embouchure, le fleuve Kouffo, qui alimente le Lac Ahémé et passe par des lagunes, se jette dans l'océan Atlantique. Le reste du pays, est drainé par le fleuve Ouémé et ses affluents, notamment le Zou au centre-ouest et l'Okpara qui fait frontière avec le Nigeria; ils se réunissent et se jettent tous dans le Lac Nokoué et la lagune de Porto-Novo. Son ancienne embouchure à travers les lagunes de Badagri se trouve à Lagos au Nigeria. Un chenal a été créé dans les années 1880 et renouvelé dans les années 1980 à Cotonou. Ceci a pour conséquence que l'eau de la mer pénètre rendant l'eau du Lac Nokoué saumâtre en saison sèche. Nous mentionnons encore quelques petites rivières du sud, qui ont une importance particulière d'un point de vue biogéographique: La Sô venant de la dépression de la Lama avec son affluent Hlan traversant la forêt de Lama et la forêt inondée de Lokoli, et l'Igudi vers la frontière Nigériane. L'Igudi et l'Hlan sont les seules rivières forestières et permanentes du pays. Les plaines de l'Ouémé et de la Sô sont inondées selon les années sur une superficie de 100 km x 50 km, formant ainsi une des plus grandes plaines d'inondation de l'Afrique de l'Ouest.

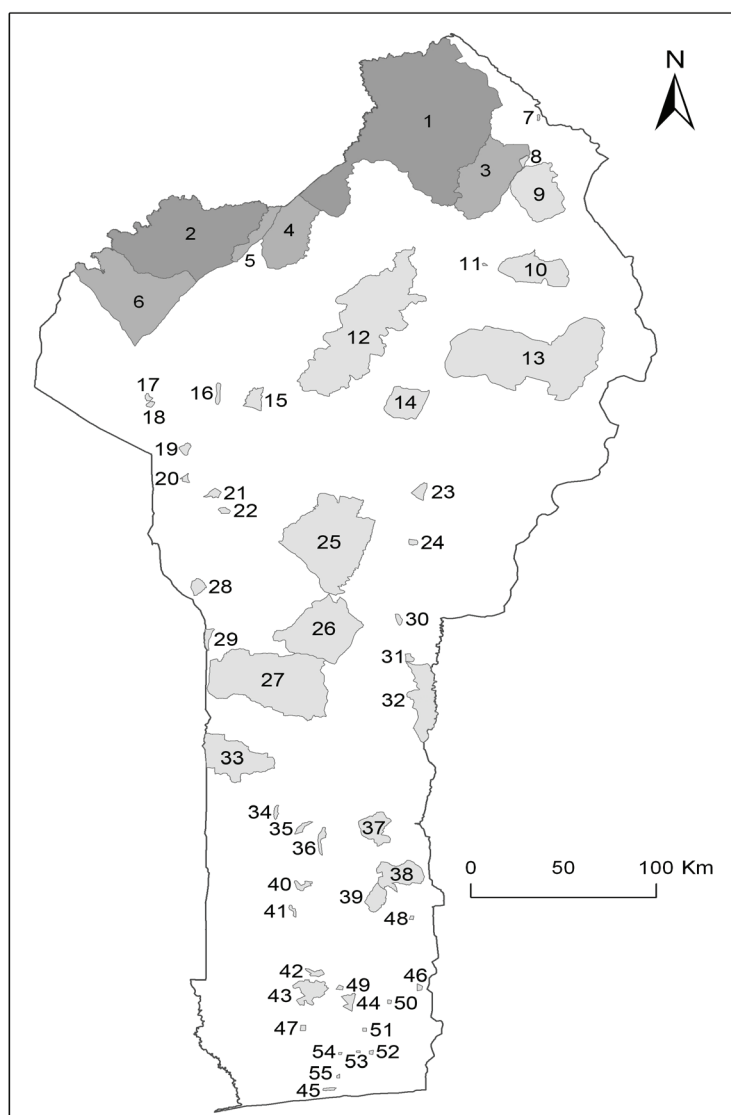


Carte 2.3
Réseau hydrographique
du Bénin

Rivers of Benin

Aires protégées

Bénin jouit d'un vaste réseau d'aires protégées (**Carte 2.4**). Les plus importants refuges sont le Complexe WAP (Parcs W, Arli et Pendjari), qui comprend le Parc National de la Pendjari du Bénin (2 755 km²), le Parc National du W du Bénin (5 020 km²), Niger (2 190 km²) et Burkina Faso (3 000 km²), et le Parc National d'Arli du Burkina Faso (plusieurs types de réserve, 3 988 km²), avec des zones annexes cynégétiques, un total de plus de 30 000 km² de zone protégée. Cette zone a été déclarée 'Patrimoine Mondial de l'Humanité' de l'UNESCO et constitue la première réserve de biosphère transfrontalière du monde et le plus grand système de réserves naturelles de l'Afrique de l'Ouest. Dans cette vaste zone la faune et flore sont protégées et une chasse bien réglementée assure la survie des populations d'animaux ainsi qu'une amélioration des conditions de vie des riverains par accord commun entre les trois pays depuis 2002. Le défi pour maintenir ces parcs est énorme et la pression sur les terres s'aggrave avec l'augmentation de la population humaine autour des parcs. Ainsi 14,5 % de la savane autour du Complexe WAP ont été transformés en terrain agricoles entre 1984 et 2002, contre seulement 0,3 % à l'intérieur des parcs.



Carte 2.4

Aires protégées du Bénin:

Protected areas of Benin:

Parcs nationaux: 1- Réserve de Biosphère transfrontalière (Parc National du W), 2- Parc National de la Pendjari; Zones cynégétiques, 3- de la Djona, 4- de la Mékrou, 5- de l'Atacora, 6- de la Pendjari;

Forêts Classées et zones protégées de 7- Goroubi, 8- Guéné, 9 Goungoun, 10- Sota, 11- Kandi, 12- Alibori supérieur, 13- Trois Rivières, 14- Ouénou-Bénou, 15- Mékrou, 16- Kouandé, 17- Barrage de Natitingou, 18- Natitingou, 19- Birni, 20- Tanékas, 21-Donga, 22- Sérrou, 23- N'Dali, 24- Boko, 25- Ouémé supérieur, 26- Wari-Marou, 27- Monts Kouffé, 28- Pénésoulou, 29- Bassila, 30- Tchatchou, 31- Tchaourou, 32-Toui-Kilibo, 33- Agoua, 34- Savalou, 35- Logozohé, 36- Dassa-Zoumè, 37- Ouémé Boukou, 38- Dogo, 39- Kétou, 40- Atchérigbé, 41- Dan, 42- Agrimey, 43- Lama, 44- Djigbé, 45- Ahozon (Pahou);

Stations de Recherches de 46- Pobè, 47- Niaouli;

Forêts Communales et quelques Forêts Sacrées de 48- Ewè, 49- Lokoli, 50- Bonou, 51- Adjohoun, 52- Dangbo, 53- Landron, 54- Zinvié, 55- Drabo Gbo.

En addition un grand nombre de Forêts Classées a été établi. Les surfaces qui sont ainsi protégées est impressionnantes; mais la réalité est différente. Dans la plupart des cas, les agriculteurs ont envahi ces terrains, les bois de valeur souffrent d'une coupure sélectionnée, et souvent seulement un noyau reste sous couverture de forêt naturelle. De la forêt de Wari Maro et d'autres au centre du pays, qui il y a quelques années, se présentaient encore sous une couverture forestière continue, il ne reste que peu, et ceci malgré des projets qui envisagent leurs protection.

Plus au sud, la Forêt Classée de la Lama (4 777 ha) avec son noyau central (1 900 ha) de forêt naturelle de type dense humide, qui est entourée des plantations de teck, est relativement bien protégée et gardée continuellement. Les forêts de Niaouli 150 ha (110 ha de forêt de plateau et 40 ha de forêt de bas-fonds) et de Pobè (150 ha de forêt dense) sont situées sur des stations de recherche où elles sont aujourd'hui relativement bien gardées. Mais la forêt communautaire d'Ewè souffre sous le fait que les deux communes avoisinantes se disputent la propriété. Cette forêt est donc menacée de disparaître complètement. Le même sort pourrait arriver à la forêt d'Ahozon près de Pahou (environ 70 ha), la seule forêt côtière restante. La forêt communautaire de Lokoli (500 ha), la plus grande forêt inondée du pays, jouit d'une protection locale pour l'exploitation touristique, mais reste hautement menacée par la coupe de bois et la production de vin de palme de raphia.

En addition à ces forêts sous tutelle officielle de l'état où des communes, des milliers de forêts de petite taille (dans la plupart des cas <1 ha) sont protégées par la coutume d'un vodoun local. Particulièrement au sud du pays, ces forêts sont les seuls endroits avec un vestige de végétation forestière. Leur protection n'est souvent pas assurée. Le sort de ces 'forêts sacrées' sera discuté en détail dans les différents chapitres de ce livre.

Les sables côtiers, marais, pelouses naturelles sont protégées dans les sites Ramsar 1017 (zones humides), qui bénéficient d'un statut international de protection (Complexe Est à Nokoué et Complexe Ouest à Ahémé). Mais ailleurs, ces formations, ainsi que les 'inselbergs' à présent ne jouissent pas de protection ciblée et officielle, mais font l'objet d'efforts de sauvegarde par des ONGs actives en protection de la nature et des organisations villageoises, souvent basées sur les croyances locales.

Geographical situation

The Republic of Benin covers 114 763 km² between 6°15' and 12°25' N and 0°40' and 3°45' E with a coastline along the Gulf of Guinea of 120 km and a direct distance from the Atlantic to the Niger River in the north of 675 km. In the north, the country borders the Republic of Niger, in the NW the Republic of Burkina Faso, in the east the Republic of Nigeria and in the west the Republic of Togo (Carte 2.1).

Population and economy

The population of Benin was estimated by the UN in 2003 at 6.7 million with a population density of 59 inhabitants per km². Three quarters are concentrated in the southern half of the country, where densities reach 120 inhabitants per km². With 46 % of the population aged 15 years or less, population growth is estimated at 2.65 % p.a. In 2010, the population was estimated by the CIA to be 8.8 million with a population growth of 2.98 % p.a., a high fertility (5.49 births per woman) and a life expectancy of 59 years.

Even today, the majority of people (70 %) are involved in agriculture, fishing, hunting, the collection of medicinal plants, etc. There is a rich and varied subsistence agriculture with maize, cassava, yams, cowpea in the south and sorghum and millet in the north, vegetables (tomatoes, in dry season from the Ouémé Valley), which are all commercialized across the country. In addition, cotton, pineapple, palm oil, and more recently cashew, have become also cash crops for export supported by organized production chains. Nevertheless, farms in a 100 km band along the Atlantic coast barely average 3 ha. The production of cattle is concentrated in the north, the one of pigs in the south, while sheep and goats are raised across the entire country.

In 2009, agriculture contributed 33.2 % to the GNP (cotton being the most important export commodity), industry 14.5 % and services (principally the port of Cotonou, banks and tourism) 52.3 %. According to the OECD, 73.7 % of Beninois had access to less than 2 \$

per day (47.3 % for the limit of 1 \$ per day). The Index of Human Development of the UNDP places Benin 161th among 182 countries that were evaluated in 2009.

Climate

In Benin, climate is influenced by maritime and continental trade winds and seasons are essentially affected by the annual displacement of the Intertropical Convergence Zone (ICZ). In July, when the ICZ is situated north of the country, rains are brought by the winds from the sea. In December, when the ICZ lies south of Benin over the Atlantic Ocean, dry and cold winds called 'Harmatan' blow from the Saharan desert.

In the south of the country monthly mean temperatures oscillate between 26° and 28°C, with low amplitudes of 5° to 10°C. In the north, monthly mean maxima are between 35°C and 40°C (at Kandi). Mean relative humidities decrease from south to north, from 80 % in Cotonou to 50 % at Kandi, with mean amplitudes being higher in the north.

Rainfall (Carte 2.2) varies from 900 to 1 400 mm per year with a west-east and south-north gradient. Rainfall distribution shows two types of climates with corresponding transitions: in the south a tropical humid climate (Subequatorial or Guinean) with two rainfall maxima in April-July and September-October, and a Sudanian climate from Savè at 8°N northwards with one maximum in June.

The vegetation that grows under these climatic conditions is discussed in the next chapter

Fresh water resources

See Carte 2.3: In the north, the Niger River borders the Republic of Niger over 137 km, with the Mékrou, Alibori and Sota as tributaries from the south. The NW is drained by the Penjari, which borders Burkina Faso and drains into the Volta, the biggest River of Ghana. In the west, the Mono, whose source lies in Togo, forms the border to this country, reaching the Atlantic Ocean near Grand Popo. Close by lies the estuary of the Kouffo, which passes through Lake Ahémé and adjacent lagoons. Most of the rest of the country is drained by the Ouémé and its tributaries, mainly the Zou in the centre west and the Okpara along the Nigerian border. The Ouémé drains into Lake Nokoué and the lagoon of Porto Novo, and from there through the Badagri Creeks into the ocean at Lagos, Nigeria. Since a channel was dug at Cotonou in the 1880s and deepened in the 1980s sea water penetrates directly into Lake Nokoué rendering its water brackish during the dry season. In addition, several smaller rivers with particularly interesting faunas merit mentioning: The Sô flows from the Lama depression into Lake Nokoué, having as its tributary the Hlan, which crosses the Lama forest and the inundated forest of Lokoli. The Iguidi is located near the Nigerian border in the south. The Iguidi and the Hlan are the only larger and permanent forest rivers of the country. Depending on the years, the plains of the Ouémé and the Sô are inundated over a surface of up to 100 km x 50 km, thus forming one of the biggest flood plains of West Africa.

Protected areas

Benin has a vast network of protected areas (Carte 2.4) the most important being the Complex WAP (W, Arli and Pendjari Parks), which comprises the Pendjari Park of Benin (2 755 km²), the National W Park of Bénin (5 020 km²), Niger (2 190 km²) and Burkina Faso (3 000 km²), and the National Park of Arli in Burkina Faso (with several types of protected zones, 3 988 km²). Together with the surrounding controlled hunting zones these areas cover over 30 000 km². These parks constitute the largest protected area in West Africa and are listed as 'World Heritage Sites of UNESCO', where the fauna and flora is protected since 2002 under an international agreement between the three countries. The challenge to maintain this area in its pristine state is enormous and land pressure is strong. Thus, 14.5 % of the savannah around the WAP parks has been taken under cultivation between 1984 and 2002, as compared to 0.3 % within the parks themselves.

In addition, a large number of Classified Forests has been established. Most of them are, however, invaded by farmers and cattle herders and often only small central parts

remain under natural forest. Thus the contiguous Wari Maro forest has now been reduced considerably despite the fact that projects for its protection had been initiated.

Further south, the classified Lama Forest (4 777 ha) with its central natural forest (1 900 ha), which is surrounded by teak plantations, is relatively well protected. The same is true for the forests of Niaouli (150 ha) and Pobè (150 ha), which are situated on national research stations. The communal forest of Ewè, by contrast, is highly threatened because it is claimed by two rival communities. The only remaining coastal forest at Ahozon (Pahou) (about 70 ha) also risks to disappear completely. The communal forest of Lokoli (500 ha), the largest inundated forest of the country, is somewhat protected because of its touristic attraction, but is still threatened by tree cutting and palm wine production.

In addition to these officially protected forests, thousands of tiny forests (mostly <1 ha) are protected by traditional culture. Particularly in the south of the country, these 'sacred forests' are the only remnants of forest vegetation.

In addition, some coastal sands, swamps and natural grassland are protected by international agreement in the Ramsar site 1017 (Complexe East at Nokoué and Complexe West at Ahémé). Elsewhere these formations, as well as 'inselbergs' enjoy no official protection, but are sometimes at the centre of interest of NGOs active in nature protection or village organisations based on local cults.

Références

- Agbo, V. & Sokpon, N. (1998) Sacred groves as tools for indigenous forests management in Benin. In: Renard, G., Krieg, S., Lawrence, P. & von Oppen, M. (eds) *Farmers and Scientists in a Changing Environment: Assessing Research in West Africa*. Margraf Verlag Weikersheim, Germany, pp. 439-444.
- Anonyme (non-daté) Monographie nationale de la diversité biologique. Rapport du point focal de la convention de biodiversité du Bénin, UICN, Cotonou, 42 pp.
- Borrow, N. & Demey, R. (2001) *Birds of Western Africa*. Christopher Helm, London, 832 pp.
- CIA (2010) *Word Factbook and Other Sources*, www.theodora.com/
- Clerici, N., Bodini, A., Eva, H., Grégoire, J.-M., Dulieu, D. & Paolini, C. (2007) Increased isolation of two Biosphere Reserves and surrounding protected areas (WAP ecological complex, West Africa). *Journal for Nature Conservation* 15, 26-40.
- Igué, J.O., Soulé B.G. et al. (non-daté, vers 2004) *Atlas de Sécurité Alimentaire du Bénin*. Ministère d'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche, Cotonou, Bénin, 107 pp.
- OECD.StatExtracts (2010) <http://stats.oecd.org/Index.aspx?>
- Settele, J., Penev, L., Georgiev, T., Grabaum, R., Grobelnik, V., Hammen, V., Klotz, S., Kotarac, M. & Kuehn, I. (eds) (2010) *Atlas of Biodiversity Risk*. Pensoft Sofia, 280 pp. (not seen).
- Sinsin, B. & Kampmann, D. (2011) *Atlas de la Biodiversité de l'Afrique de l'Ouest, Tome I: Bénin*. Cotonou & Frankfurt/Main (sous presse)
- USDA (2007) Biodiversity and Tropical Forest Assessment for Benin. *EPIQ IQC: Task Order 02 Biodiversity USDA*, 58 pp. www.nationsencyclopedia.com/Africa/Benin_Population.html.

Protection de la nature en Afrique de l'Ouest: Une Liste Rouge pour le Bénin

L'information requise pour la mise en œuvre d'une protection effective de la nature au Bénin est limitée et fragmentaire. Cet ouvrage présente pour la première fois en 33 chapitres des espèces rares et menacées de plantes, insectes, poissons, antilopes, grands félins, etc. Une évaluation du niveau de menace selon les critères de l'UICN est fournie pour plus de 550 espèces avec leurs noms locaux, courte description, écologie et distribution géographique. Ce livre s'adresse à toute personne intéressée par la protection de la nature et vise les centres de formation, ONGs, touristes et agences gouvernementales.

Nature Conservation in West Africa: Red List for Benin

The information needed for implementing nature protection in Benin is sparse and scattered. This volume for the first time presents information in 33 chapters covering rare and threatened plants, insects, fishes, antelopes, large cats, etc. The status of over 550 species is evaluated according to IUCN criteria and their local names, short descriptions, ecologies and distributions are given. The book is of interest to those working in nature conservation from schools, NGOs, tourists to government agencies.



HELVETAS
Agir pour un monde meilleur

BENIN



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Direction du développement
et de la coopération DDC



Koninkrijk der Nederlanden



ISBN 978 978 49796 9 6