

IITA

Research to Nurture 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. éléphant <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. DAUDA</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. DAUDA</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

1

Information de base pour développer une Liste Rouge pour le Bénin

Basic information for developing a Red List for Benin

Peter NEUENSCHWANDER, Georg GOERGEN & Brice SINSIN

Couverture des groupes systématiques

La composition faunistique terrestre d'une région dépend principalement de la couverture végétale. Le chapitre traitant les plantes forme donc la base et donne une première appréciation des zones ayant besoin d'une protection totale. Vu les pressions diverses sur la flore, une liste de plantes caractéristiques a été sélectionnée avec une préférence pour les arbres.

Toute une série de chapitres traite des groupes d'animaux mentionnant toutes les espèces connues du Bénin. C'est le cas des crocodiles, tortues, primates, antilopes, mammifères myrmécophages, damans, grands et petits carnivores, ainsi que des familles avec un seul représentant, notamment le lamantin, l'éléphant et l'hippopotame. Parmi ces espèces, plusieurs sont relativement communes et bien protégées dans les parcs nationaux tous situés au nord, mais elles sont souvent sévèrement menacées au sud du Bénin.

Pour les autres taxa, nous avons inclus toutes les espèces, qui se trouvent déjà sur la Liste Rouge de l'UICN; en addition nous avons retenus d'autres espèces que nous aimerions mettre sur la Liste Rouge provisoire du Bénin.

Nous avons également traité les espèces marines, comme les cétacés, céphalopodes, poissons marins, et crabes, pour lesquelles les eaux Béninoises ne constituent qu'une toute petite portion de leurs aires d'occurrence, ainsi que les oiseaux migrateurs déjà sur une Liste Rouge internationale.

Finalement, pour les groupes systématiques, qui comprennent de nombreuses espèces comme les insectes, champignons, plantes, poissons d'eau douce, chauves-souris, rongeurs, serpents, et amphibiens nous avons dû faire un choix, quelques fois personnel, pour donner un exemple, qui puisse illuminer d'autres espèces non-mentionnées. Ce choix personnel est aussi guidé par les caractéristiques biogéographiques de ces espèces. Nous avons donc inclus de préférence soit des espèces, qui se trouvent à la limite est ou ouest du Sillon Dahoméen, ou soit encore des endémiques du Sillon Dahoméen ou même du Bénin.

Critères pour mettre une espèce sur la Liste Rouge

Les catégories et les critères de l'UICN pour la Liste Rouge publiés en 2001 basés sur les révisions acceptées par le Conseil de l'UICN en 2000 (et cités partiellement ici) ont plusieurs buts précis:

- offrir un système pouvant être utilisé de manière cohérente par différents groupes d'utilisateurs;
- améliorer l'objectivité en fournissant aux utilisateurs des orientations claires sur les moyens d'évaluer différents facteurs qui influent sur le risque d'extinction;
- offrir un système permettant la comparaison entre des taxons très différents;
- permettre aux utilisateurs de la liste des espèces menacées de mieux comprendre la démarche suivie pour classer chaque espèce.

Depuis leur adoption par le Conseil, en 1994, les Catégories de l'UICN pour la Liste Rouge ont acquis une reconnaissance internationale et sont maintenant utilisées dans toute

une gamme de publications et de listes produites par l'UICN mais aussi par de nombreuses organisations gouvernementales et non-gouvernementales.

En principe, tous les taxons classés dans la catégorie *En danger critique d'extinction* doivent remplir également les critères des catégories *Vulnérable* et *En danger* et tous les taxons classés dans la catégorie *En danger* celles de la catégorie *Vulnérable*. Ces trois catégories entrent elles-mêmes dans le groupe *Menacé*.

Même si certains critères s'avèrent inadaptés pour un taxon (certains taxons, aussi proches de l'extinction soient-ils, ne remplissent jamais certains critères), il y a des critères qui permettent d'évaluer le niveau de menace pour n'importe quel taxon. Il n'est pas nécessaire que tous les critères soient applicables ou que tous soient remplis: il suffit qu'un seul critère soit rempli. Comme il est impossible de savoir d'avance quel critère est applicable à un taxon particulier, chaque taxon doit être évalué en fonction de tous les critères et tous les critères remplis pour la catégorie de menace la plus élevée doivent être consignés.

Les différents critères sont le fruit d'une étude approfondie visant à détecter les facteurs de risque pour l'ensemble des espèces et leurs divers cycles biologiques. Les valeurs quantitatives contenues dans les divers critères associés aux catégories de menaces ont été déterminées au terme d'un vaste processus de consultation et sont fixées à des niveaux généralement considérés comme appropriés, même s'il n'existe pas de justification formelle pour ces valeurs.

Les critères sont quantitatifs par nature. L'absence de données de haute qualité ne devrait toutefois pas décourager les tentatives d'application des critères et l'on ne saurait trop insister sur le fait que les méthodes qui font appel aux estimations, déductions et projections sont acceptables. Les déductions et projections peuvent s'appuyer sur l'extrapolation vers l'avenir de menaces actuelles ou potentielles, ou de facteurs relatifs à l'abondance ou à la distribution de la population. Les taxons susceptibles d'être menacés par des événements futurs de faible probabilité mais lourds de conséquences (catastrophes) doivent être identifiés grâce aux critères (par exemple, distribution limitée, localités peu nombreuses).

Toute évaluation doit être étayée par une documentation. Pour toute classification dans les catégories *Menacé*, il convient de mentionner les critères, qui doivent être précisés et documentés. Mais la catégorie de menace ne suffit pas nécessairement pour définir les priorités en matière de conservation. Elle ne constitue, en effet qu'une évaluation du risque d'extinction dans les circonstances actuelles alors qu'un système d'évaluation des priorités d'action tient compte de nombreux autres facteurs relatifs aux mesures de conservation tels que les coûts, la logistique, les chances de succès ainsi que d'autres caractéristiques biologiques du sujet.

Les Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge ont été conçus pour une évaluation globale des taxons. Toutefois, nombreux sont ceux qui souhaitent pouvoir appliquer les catégories et critères aux niveaux régional, national ou local. Pour ce faire, il importe de se référer aux lignes directrices préparées par le Groupe de travail CSE/UICN sur l'application des catégories et critères au niveau régional. Il faut cependant admettre qu'une catégorie applicable à l'échelon mondial ne correspond peut-être pas à une catégorie nationale ou régionale pour le même taxon. Par exemple, un taxon classé dans la catégorie *Préoccupation mineure* au niveau mondial peut être *En danger critique d'extinction* dans une région donnée où ses effectifs sont très limités ou en déclin, uniquement parce qu'il se trouve peut-être aux limites de son aire de répartition mondiale.

Les catégories sont décrites par les critères comme par exemple un déclin continu. Les fluctuations naturelles ne sont normalement pas assimilées à un déclin continu. Des fluctuations extrêmes d'autre part mettent une espèce en danger lorsque ses effectifs ou son aire de répartition varient fortement, rapidement et fréquemment, et que cette variation est supérieure à un facteur de dix. Un risque d'extinction est également accru lorsque la plupart des individus vivent en petites sous-populations relativement isolées. Ces petites sous-populations peuvent s'éteindre autant plus que la probabilité de recolonisation est faible.

Une analyse quantitative évalue la probabilité d'extinction d'un taxon en se basant sur les caractéristiques de son cycle biologique, les exigences d'habitats, les menaces et les options de gestion spécifiées.

On définit ainsi (pour détails voir document de l'UICN):

Eteint (EX): Un taxon est dit *Eteint* lorsqu'il ne fait aucun doute que le dernier individu est mort. Un taxon est présumé *Eteint* lorsque des études exhaustives menées dans son habitat connu et/ou présumé, à des périodes appropriées et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu.

Eteint à l'état sauvage (EW): Un taxon est dit *Eteint à l'état sauvage* lorsqu'il ne survit qu'en culture, en captivité ou dans le cadre d'une population naturalisée, nettement en dehors de son ancienne aire de répartition. Un taxon est présumé *Eteint à l'état sauvage* lorsque des études détaillées menées dans ses habitats connus et/ou probables, à des périodes appropriées (rythme diurne, saisonnier, annuel), et dans l'ensemble de son aire de répartition historique n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu.

En danger critique d'extinction (CR): Un taxon est dit *En danger critique d'extinction* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères:

- 1- Réduction de 90 % (basé sur un indice d'abondance, la réduction de la zone d'occupation, ou d'occurrence et/ou de la qualité de l'habitat, ou les niveaux d'exploitation réels ou potentiels) ou de 80 % si une réduction irréversible continue ou peut être supposée de continuer dans le futur;
- 2- Zone d'occurrence [qui lie les points extrêmes où l'espèce a été trouvée] estimée inférieure à 100 km² (ou zone d'occupation, où l'espèce actuellement vit, inférieure à 10 km²) basé sur les estimations indiquant une population est gravement fragmentée ou présente dans une seule localité;
- 3- Une population estimée à moins de 250 individus matures.

En danger (EN): Un taxon est dit *En danger* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères:

- 1- Réduction de 70 %, ou 50 % si irréversible;
- 2- Zone d'occurrence au dessous de 5 000 km², zone d'occupation au dessous de 500 km²;
- 3- Moins de 2 500 individus matures (ou moins de 250 individus dans la plus grande sous-population).

Vulnérable (VU): Un taxon est dit *Vulnérable* lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères

- 1- Réduction de 50 %, 30 % si irréversible;
- 2- Zone d'occurrence au dessous de 20 000 km², zone d'occupation au dessous de 2 000 km²;
- 3- Moins de 10 000 individus matures (ou moins de 1 000 individus dans la plus grande sous-population).

Quasi menacé (NT): Un taxon est dit *Quasi menacé* lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories *Menacé* mais qu'il les remplira probablement dans un proche avenir.

Préoccupation mineure (LC): Un taxon est dit de *Préoccupation mineure* lorsqu'il a été évalué d'après les critères et ne remplit pas les critères des catégories *En danger critique d'extinction*, *En danger*, *Vulnérable* ou *Quasi menacé*. Dans cette catégorie sont inclus les taxons largement répandus et abondants.

Données insuffisantes (DD): L'inscription d'un taxon dans cette catégorie indique qu'il est nécessaire de rassembler davantage de données et n'exclut pas la possibilité de démontrer, grâce à de futures recherches, que le taxon aurait pu être classé dans une catégorie *Menacé*. Si l'on soupçonne que l'aire de répartition d'un taxon est relativement circonscrite ou s'il s'est écoulé un laps de temps considérable depuis la dernière observation du taxon, le choix d'une catégorie *Menacé* peut parfaitement se justifier.

Non évalué (Not evaluated): Un taxon est dit *Non évalué* lorsqu'il n'a pas encore été confronté aux critères.

Attendu (Expected): Dans de rares cas, nous avons inclus une espèce, dont la présence au Bénin n'est pas confirmée, mais qui est connue des habitats semblables non loin de nos frontières dans des pays voisins. Dans la plupart des cas ce sont des espèces cryptiques et mal-connues. Nous encourageons donc vivement les chercheurs d'être conscients de la possibilité de trouver au Bénin un exemplaire d'une telle espèce pour la première fois pour la science.

Processus pour développer une Liste Rouge

Suite à des discussions entre chercheurs, organisateurs des ONGs actives en protection de la nature, et politiciens de tendance 'verte' adhérant aux aspirations de l'UICN-Bénin nouvellement reconstituée en 2003, des rédacteurs de chapitres ont été nommés. Les informations requises pour mettre une espèce sur la Liste Rouge et la documentation de l'UICN et de CITES ont été mises à disposition à chaque participant.

Un format de présentation, qui satisfasse les lecteurs ciblés a été développé: Dans chaque chapitre, une introduction résume l'évolution et la systématique, la biodiversité, et un aperçu de la biologie et des menaces, ainsi que la couverture des espèces du chapitre et leurs distributions dans le monde, en Afrique, et en Afrique de l'Ouest. Les citations ne sont indiquées que dans le paragraphe introductoire 'descriptions des espèces' et font référence à la littérature facilement accessible pour une identification. Tout en acceptant les décisions de l'UICN retenus en début de ligne, nous proposons pour chaque espèce une modification possible sous UICN-Bénin. Nous ne donnons des synonymes que dans de rares cas et essayons de fournir les noms dans les langues locales pertinentes. Les auteurs originaux sont mentionnés uniformément, malgré l'usage divergeant dans les différents ordres et classes. Une courte description suit (sauf pour les oiseaux où un nouveau guide d'identification avec de merveilleux dessins est en vente). De brefs aperçus sur la biologie, l'écologie, l'exploitation, les menaces et une protection existante ou proposée finissent le traitement des espèces. Dans les conclusions nous mettons l'accent sur les menaces, les lois qui règlent la protection et l'exploitation, et les recommandations pour une protection plus efficace et une étude mieux ciblée. La littérature grise, difficilement accessible est citée avec prudence. Un sommaire en Anglais est ajouté.

Nos activités au sein de l'UICN-Bénin ont suscité un vif intérêt et stimulé une série de prospections ciblées, ce qui ajoute à la littérature scientifique et aux travaux récents des chercheurs des universités, ONGs et institutions internationales actifs au Bénin. Néanmoins il est devenu évident que les informations requises pour une inscription officielle des taxons traités sur une Liste Rouge du Bénin n'ont pas pu être pleinement livrées. En particulier, les données nécessaires permettant de décider le degré de menace sur le plan régional manquent cruellement. Le présent document présente donc seulement un premier pas vers le développement d'une Liste Rouge du Bénin. Ce texte fournit, par contre, les données pour accompagner la protection de la nature par une protection ciblée d'espèces phares et une protection efficace des habitats importants en harmonie avec une exploitation sensible et durable des ressources biologiques. Nous espérons que ce livre contribuera à combler cette attente.

Systematic groups covered in this book

As the composition of the terrestrial fauna of a region depends mostly on its plant cover the chapter on plants forms the basis and gives a first appreciation of the areas needing protection. In view of the diverse pressures on the flora a list of characteristic plants was selected, with trees given preference.

A series of chapters then treats animal taxa for which all species known from Benin are presented. This is the case for the crocodiles, turtles, primates, antelopes, myrmecophagous mammals, hyraxes, big and small carnivores, as well as the families that are represented by only one species, such as manatee, elephant and hippopotamus. Among these species are many which are relatively common and well protected in the national parks of the north yet sometimes highly endangered in the south of Benin.

For the other taxa we include all species that were already mentioned on the Red List of IUCN. We then add other species we would like to see on the provisional Red List of Benin.

We also include whales, cephalopods, and marine fishes of the Atlantic Ocean, for which the Benin waters constitute only a small portion of their range, as well as migratory birds that are already to be found on an IUCN Red List.

Finally, for systematic groups with many species, like insects, fungi, plants, fishes, bats, rodents snakes and amphibians, we have chosen to select particular examples that would stand for other species that are not mentioned. This is a personal choice; but it is also guided by bio-geographical considerations. Thus we include species for which Benin marks their eastern or western limits or which are considered endemics of the Dahomey Gap or of Benin.

Criteria for placing a species on the Red List

These criteria are explained in detail on the IUCN website and explained in more details that we do not repeat here in the French text. They aim at evaluating the probability of extinction of a taxon based on the characteristics of the biological cycle, demands on the habitat, threat of extinction and options for management. Based on this study, the following threat categories are recognized:

Extinct (EX): According to surveys executed at appropriate periods over the entire range of a species, not a single individual has been noted.

Extinct in the wild (EW): The species survives only in captivity or as naturalized population outside its previous range.

Critically endangered (CR): The best data available indicate that populations of a given species:

- 1- have been reduced by 90 % (based on abundance, extent of its range taking into account the quality of its habitat, or real and probable exploitation) [80 % if the reduction is irreversible and will continue in future].
- 2- are confined to a zone of occurrence [linking the outermost points of its occurrence] of below 100 km² or zone of occupation [zones where the species actually lives] to below 10 km².
- 3- consist of less than 250 mature individuals.

Endangered (EN): Here the corresponding numbers are:

- 1- Reduction by 70 %, or 50 % if irreversible.
- 2- Zone of occurrence below 5 000 km², zone of occupation below 500 km².
- 3- Less than 2 500 mature individuals (or less than 250 in the largest sub-population).

Vulnerable (VU): Here the corresponding numbers are:

- 1- Reduction by 50 %, 30 % if irreversible.
- 2- Zone of occurrence below 20 000 km², zone of occupation below 2 000 km².
- 3- Less than 10 000 mature individuals (or less than 1 000 in the largest sub-population).

Near threatened (NT): It is feared that the species will fulfill the above criteria soon.

Data deficient (DD): This indicates that more data on this species are absolutely needed and that it is feared that the species would then fulfill the above criteria. If one suspects that the range is relatively small or the species has not been seen for some time it is justified to assign a threat category instead of **DD**.

Not evaluated: The species has not yet been tested against these criteria.

Expected: In rare cases, we included a species that has not yet been found in Benin, but has been documented from neighbouring countries from habitats similar to those present in Benin and situated not far from our borders. We thus alert scientists to be aware of the possibility to find such a species in Benin for the first time.

How the Red List was developed

Following discussions among scientists, members of NGOs, and politicians of green parties, all active in nature protection, IUCN-Benin was newly reconstituted in 2003 and authors for writing the various chapters were designated. The necessary information to place a species on the Red List and IUCN and CITES documentation was given to each participant.

Together, we developed a format that would satisfy the targeted readership. Each chapter starts with an introduction that presents the evolution, biosystematics, biodiversity, biology and threats together with the extent to which species of this group are included. Citations are provided only in the introductory paragraph under 'descriptions of species', where some easily accessible literature needed for identification is given. For each species, the IUCN classification together with a possible modification for Benin is indicated on the first line. Synonyms are given only in rare cases and wherever possible vernacular names in local languages are offered. Original authors are indicated uniformly in all chapters despite the fact that usage varies among orders or classes. A short description follows (except for birds where a new field guide with marvelous pictures is available). Short statements about

the biology, ecology, exploitation, threats and existing protection measures complete the treatment of each species. In the conclusions the accent is placed on the laws that regulate exploitation and protection of these species and recommendations for better protection are proffered. The grey literature, which is of difficult access, is cited with prudence. Please note that the English text is not a full translation, but only an extended abstract.

Our activities in the framework of IUCN-Benin already stimulated interest and a series of surveys, which add to the scientific literature, has since been undertaken by researchers from universities, NGOs, and international institutions active in Benin. Nevertheless, it became clear that often the information needed for an official inscription on the Red List is still lacking. In particular, the data needed for deciding the threat category on a regional level are yet insufficient. The present document therefore must be considered only a first step towards the full development of a Red List. However, the present list provides data to assist the decision making process concerning the protection of the most threatened species and their habitats in harmony with a sustainable exploitation of natural resources. We hope this book will fulfil these expectations.

Références

- Adams, M.W. (2004) *Against Extinction: The Story of Conservation*. Earthscan, London, U.K. & Sterling, VA, USA, 311 pp.
- Anonyme (non-daté) Monographie nationale de la diversité biologique. Rapport du point focal de la convention de biodiversité du Bénin, IUCN, Cotonou, 42 pp.
- Borrow, N. & Demey, R. (2001) *Birds of Western Africa*. Christopher Helm, London, 832 pp.
- 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.
- Friedmann, Y. & Daly, B. (eds) (2004) *Red Data Book of the Mammals of South Africa: A Conservation Assessment*. Endangered Wildlife Trust (IUCN/SSC), Parkview, RSA, pp. 13-33.
- IUCN (updated) *Red List of Threatened Species*. www.redlist.org
- IUCN (World Conservation Union) (2003) Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional levels: Version 3.0. Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- IUCN (World Conservation Union) (2004) Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria. Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- 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).
- IUCN (2001) *Catégories et Critères de l'IUCN pour la Liste Rouge: Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'IUCN. IUCN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, 32 pp.
- UNEP-WCMC (2003) Checklist of birds listed in the CITES appendices and in EC Regulation 338/97. 7th edition. *JNCC Report* 343, 410 pp.
- UNEP-WCMC (2003) Checklist of fish and invertebrates listed in the CITES appendices and in EC Regulation 338/97. 6th Edition. *JNCC Report*, No. 341, 269 pp.
- UNEP-WCMC (2003) Checklist of mammals listed in the CITES appendices and in EC Regulation 338/97. 6th edition. *JNCC Report* 342, 213 pp.
- 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