

Améliorer la résilience des aires protégées face au changement climatique au Tchad

Synthèse politique du projet PARCC



UNEP



WCMC



© 2016 United Nations Environment Programme

The United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC) is the specialist biodiversity assessment centre of the United Nations Environment Programme (UNEP), the world's foremost intergovernmental environmental organisation. The Centre has been in operation for over 30 years, combining scientific research with practical policy advice.

Copyright: 2016. United Nations Environment Programme.

Reproduction: This publication may be reproduced for educational or non-profit purposes without special permission, provided acknowledgement to the source is made. Reuse of any figures is subject to permission from the original rights holders. No use of this publication may be made for resale or any other commercial purpose without permission in writing from UNEP. Applications for permission, with a statement of purpose and extent of reproduction, should be sent to the Director, DCPI, UNEP, P.O. Box 30552, Nairobi, Kenya.

Disclaimer: The contents of this report do not necessarily reflect the views or policies of UNEP, contributory organisations or editors. The designations employed and the presentations of material in this report do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP or contributory organisations, editors or publishers concerning the legal status of any country, territory, city area or its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries or the designation of its name, frontiers or boundaries. The mention of a commercial entity or product in this publication does not imply endorsement by UNEP.

Citation: UNEP-WCMC. 2016. Améliorer la résilience des aires protégées face au changement climatique au Tchad, Synthèse politique du projet PARCC.

Available From:

UNEP-WCMC, 219 Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, UK

Tel: +44 1223 277314; Fax: +44 1223 277136

Email: protectedareas@unep-wcmc.org

URL: <http://www.unep-wcmc.org>

Cover picture: Colobe noir et blanc (*Colobus guereza*) dans l'aire protégée transfrontalière de Sena Oura – Boubba Ndjidda entre le Tchad et le Cameroun, © Bertrand Geismar.



UNEP WCMC

**UNEP World Conservation Monitoring Centre
(UNEP-WCMC)**

219 Huntingdon Road,
Cambridge CB3 0DL, UK

Tel: +44 1223 277314

www.unep-wcmc.org

UNEP promotes environmentally sound practices globally and in its own activities. Our distribution policy aims to reduce UNEP's carbon footprint.

Introduction au projet et pertinence pour le Tchad

Le projet PARCC Afrique de l'Ouest, officiellement connu sous le nom d' « Évolution des systèmes d'AP vis-à-vis du changement climatique en Afrique occidentale », est un projet de grande envergure du FEM axé sur les impacts du changement climatique sur les aires protégées (AP), qui a été mis en œuvre de 2010 à 2016. L'objectif principal du projet a consisté à élaborer des stratégies et des outils en vue d'accroître la résilience des AP au changement climatique, et de renforcer les capacités dans la région afin de mettre en œuvre ces nouvelles approches. Dans le cadre de ce projet, nous définissons la résilience des AP comme étant leur capacité à faire face aux impacts du changement climatique de manière à ce que leurs fonctions essentielles et capacité d'adaptation soient maintenues.

Le Programme des Nations Unis pour l'environnement (PNUE) était l'agence de mise en œuvre du projet et le Centre mondial de surveillance de la conservation de la nature du PNUE (UNEP-WCMC) était l'agence d'exécution, travaillant en collaboration avec le Programme pour l'Afrique Centrale et de l'Ouest de l'UICN (UICN PACO), avec trois pays supplémentaires impliqués dans les ateliers régionaux de formation et certaines activités aux sites pilotes transfrontaliers. Toutefois, tous les éléments techniques du projet, tels que les projections climatiques, les évaluations de la vulnérabilité et les systèmes de planification de la conservation, ont été réalisés à l'échelle régionale, couvrant la totalité de la région d'Afrique de l'Ouest.

Après le développement de nouvelles projections climatiques régionales pour l'Afrique de l'Ouest, la vulnérabilité des espèces et des AP au changement climatique a été évaluée par le biais de deux méthodologies complémentaires qui ont ensuite été intégrées : les modèles de distribution des espèces et les évaluations de la vulnérabilité basées sur les traits biologiques. Une analyse de la connectivité du réseau d'AP de l'Afrique de l'Ouest a en outre souligné l'importance d'AP spécifiques, ainsi que de liens existant entre les AP. À partir de ces résultats, des systèmes de planification systématique de la conservation ont été élaborés pour chaque pays du projet afin d'informer les priorités en matière de conservation dans la création de nouvelles AP. Des études portant sur les liens entre les AP, les communautés et le changement climatique, et sur les options possibles quant à la gestion et le financement des AP en vue d'une adaptation au changement climatique ont également été réalisées.

En s'appuyant sur les résultats scientifiques susmentionnés, cinq sites pilotes transfrontaliers ont été sélectionnés et des activités ont été mises en œuvre sur le terrain. Pour le Tchad, l'aire transfrontalière entre le Parc National de Sena Oura au Tchad et le Parc National de Bouba Ndjidda au Cameroun a été sélectionnée. Le projet a également mis à jour l'Outil de suivi de l'efficacité de la gestion (METT) avec l'intégration de questions liées au changement climatique. De manière importante, le renforcement des capacités s'est effectué à différents niveaux tout au long du projet, principalement par le biais d'ateliers de formation au niveau national et régional. En outre, des stratégies d'adaptation et des recommandations politiques ont été élaborées pour l'adaptation au climat et la gestion face au changement climatique au Tchad (ainsi qu'au niveau régional), de même que des lignes directrices pour les gestionnaires d'AP dans le cadre du changement climatique.

Enfin, les résultats du projet PARCC ont été intégrés au site web de *Protected Planet*, l'interface sur internet de la Banque de données mondiale sur les aires protégées (WDPA), permettant ainsi l'accès aux résultats des évaluations de la vulnérabilité pour chaque AP du Tchad et du reste de l'Afrique de l'Ouest.

Le projet a donc généré des informations approfondies concernant les effets du changement climatique sur la biodiversité et les AP, permettant ainsi une meilleure compréhension de la manière d'améliorer la gestion des AP, notamment des AP transfrontalières, face au changement climatique.

Lien vers le site web du projet PARCC : <http://parcc.protectedplanet.net/fr>

Belle E.M.S., Burgess N.D., Misrachi M., et al. 2016. Impacts du changement climatique sur la biodiversité et les aires protégées en Afrique de l'Ouest. Résumé des résultats du projet PARCC, Aires protégées résilientes au changement climatique en Afrique de l'Ouest. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

Résumé des résultats scientifiques du projet pour le Tchad

PROJECTIONS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE LEURS IMPACTS SUR LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Projections climatiques régionales

Le Centre Hadley du Bureau météorologique du Royaume-Uni (MOHC) a produit une gamme de projections climatiques plausibles pour la région d'Afrique de l'Ouest en utilisant un modèle climatique régional détaillé afin de réduire à une échelle inférieure cinq projections de modèles climatiques mondiaux. Au Tchad, il est projeté avec un haut niveau de confiance que les températures moyennes annuelles devraient augmenter (d'environ 3°C à 5°C d'après les projections climatiques régionales) avant la fin du XXI^{ème} siècle. On s'attend à ce que cette hausse des températures soit plus élevée à proximité des montagnes du Tibesti dans les régions du nord et du sud-est du pays, avec des augmentations moins fortes dans les zones centrales. Le Tchad pourrait également connaître une hausse de la fréquence des phénomènes de chaleur extrême en raison d'une variabilité climatique croissante. En ce qui concerne les précipitations, il y a un niveau de confiance assez bas associé à des projections suggérant une hausse possible des précipitations (+20% à +50% selon les projections climatiques régionales).

Impacts sur les services écosystémiques

Le MOHC a également évalué les impacts projetés du climat sur les services écosystémiques, en considérant trois scénarios futurs de perturbation d'origine anthropique et la gamme de projections climatiques plausibles. Au Tchad, on s'attend à des accroissements du couvert forestier et arbustif, notamment dans les écosystèmes de savane boisée au sud du pays. Il pourrait également y avoir un accroissement du couvert végétal dans les écosystèmes arides et semi-arides du centre du pays, ainsi qu'une hausse de la productivité, mais ces projections, liées aux changements de précipitations, sont incertaines. Il devrait également y avoir un déplacement vers le nord des écosystèmes pour l'ensemble du Tchad.

Hartley, A.J., Jones, R. et Jones, T. 2015. Projection relatives aux changements des services écosystémiques face au changement climatique. UNEP-WCMC technical report.

Hartley, A.J., Jones, R. et Jones, T. 2015. Fiche d'information sur le changement climatique et les services écosystémiques : Tchad. UNEP-WCMC technical report.

IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES ESPÈCES

Projections des distributions futures des espèces

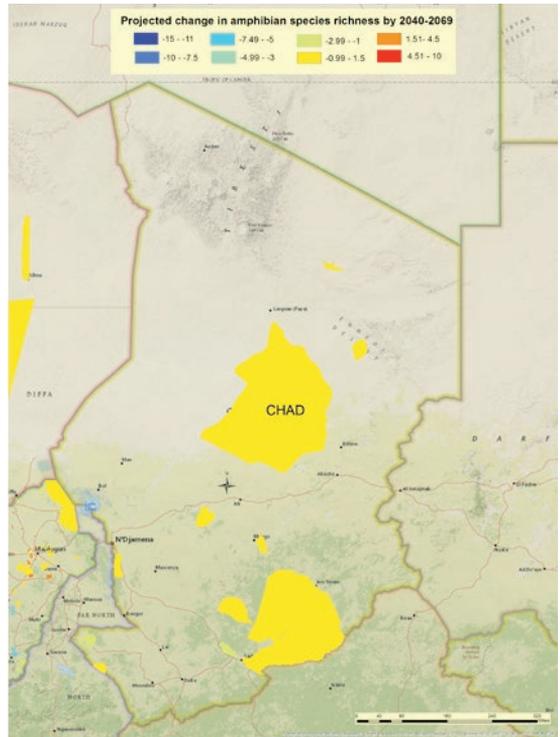
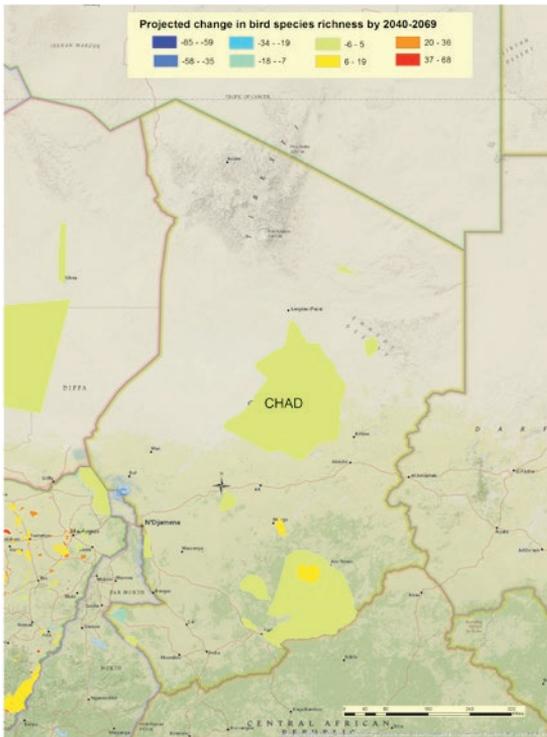
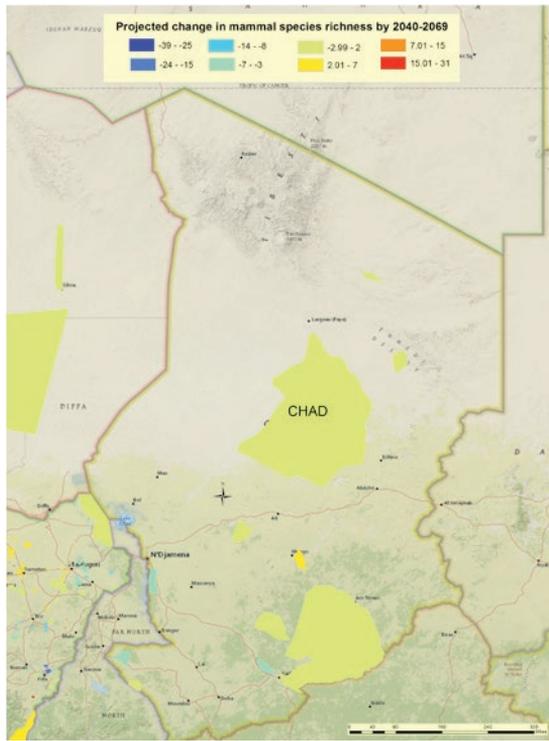
La nature statique et les limites fixes des AP actuelles compromettent leur efficacité face aux changements attendus de la distribution des espèces causées par des conditions climatiques changeantes. Le projet PARCC a utilisé des modèles faisant le lien entre les aires de distribution des espèces et des variables climatiques biologiquement importantes qui sont susceptibles de définir la distribution des espèces, afin de projeter les distributions et représentations fauniques (oiseaux, mammifères et amphibiens) au sein du réseau d'AP d'Afrique de l'Ouest. Le projet a conclu que 91% des amphibiens, 40% des oiseaux, et 50% des mammifères sont projetés d'avoir une adéquation au climat réduite à travers le réseau d'AP ouest-africain d'ici la fin du XXI^{ème} siècle, et que les AP individuelles sont susceptibles à la fois de perdre et de gagner des espèces, avec un taux de renouvellement des espèces attendu au sein des AP projeté d'atteindre 45.7% pour les amphibiens, 32.4% pour les oiseaux, et 34.9% pour les mammifères d'ici la fin du XXI^{ème} siècle.

Pour les pays sahéliens, qui incluent le Tchad, les projections indiquent de relativement faibles changements en termes de richesse en espèces pour les oiseaux et les mammifères, mais certaines AP à l'extrême ouest du pays pourraient être confrontées à des pertes plus importantes. Le Tchad comporte assez peu d'espèces d'amphibiens, et on d'attend à peu de changement de la richesse en espèces, avec éventuellement de faibles réductions attendues à nouveau dans l'ouest.

Tous les résultats montrant le taux de renouvellement attendu des espèces au sein de chaque AP, ainsi qu'une liste des espèces pour lesquelles un changement d'adéquation climatique est attendu peuvent être consultés sur <http://parcc.protectedplanet.net/sites/>.

Baker D.J. et Willis S.G. 2015. Impacts attendus du changement climatique sur la biodiversité des aires protégées d'Afrique de l'Ouest. UNEP-WCMC technical report.

Durham University. 2015. Intégration des modèles de distribution des espèces et des évaluations basées sur les traits biologiques pour informer la planification de la conservation. UNEP-WCMC technical report.



Changement médian projeté de la richesse en espèces de mammifères, d'oiseaux et d'amphibiens dans les AP individuelles du Tchad entre le présent et la période de temps future de 2040-2069

Vulnérabilité des espèces au changement climatique

Une évaluation de la vulnérabilité des espèces d'Afrique de l'Ouest au changement climatique a été effectuée, en examinant la combinaison de l'exposition (mesure du degré auquel l'environnement physique d'une espèce va changer en raison des changements climatiques), de la sensibilité (manque de potentiel pour une espèce à persister *in situ*) et une faible capacité d'adaptation (incapacité d'une espèce à éviter les impacts négatifs du changement climatique par le biais de la dispersion et/ou de changements micro-évolutifs). L'évaluation a inclus toutes les espèces de vertébrés terrestres et d'eau douce d'Afrique de l'Ouest (183 amphibiens, 1172 oiseaux, 517 poissons d'eau douce, 405 mammifères et 307 reptiles). Les espèces qui ont été qualifiées à la fois de sensibles et ayant une faible capacité d'adaptation au changement climatique, et étant parmi les plus sévèrement exposées aux changements climatiques ont été décrites comme « vulnérables au changement climatique ». Bien que cette méthode ne fournisse pas une indication définitive de la vulnérabilité, mais une mesure relative pouvant être comparée entre les espèces au sein d'un groupe, ces résultats devraient aider à établir des priorités parmi les espèces et les sites afin d'assurer l'utilisation la plus efficace des ressources pour garantir la survie des espèces face au changement climatique.

De plus, il est recommandé que lors de la planification future de la conservation et de la sélection de priorités géographiques, les planificateurs se concentrent davantage sur les sites qui contiennent des nombres relativement élevés d'espèces vulnérables au changement climatique et/ou menacées. Une telle stratégie est susceptible d'avoir le plus grand impact positif par unité d'effort, et devrait considérer la conservation du plus grand nombre d'espèces. Cependant, les sites ayant une richesse en espèces et un nombre d'espèces vulnérables relativement faibles ne devraient pas être négligés pour autant.

Au Tchad, l'évaluation a montré que pour les espèces d'amphibiens, les impacts les plus importants devraient se produire dans les régions arides et semi-arides, telles qu'au Chad, avec jusqu'à 25% des espèces pouvant être affectées. Une des plus fortes densités d'espèces d'oiseaux menacés se trouve également au Tchad, notamment aux frontières avec le Niger et le Nigeria. Quant aux espèces de poissons d'eau douce vulnérables au changement climatique, les évaluations suggèrent que les impacts les plus importants se produiront dans les régions désertiques du nord du Niger et du Tchad, où toutes les espèces ont été identifiées comme vulnérables au changement climatique. De plus, la région sahélienne du Tchad comprend un nombre important d'espèces de mammifères considérés comme vulnérables au changement climatique, ainsi que l'une des proportions de reptiles vulnérables au changement climatique les plus élevées.

Tous les résultats montrant le pourcentage et la liste des espèces considérées comme vulnérables au changement climatique pour chaque AP peuvent être consultés sur <http://parcc.protectedplanet.net/sites/>.

Carr, J.A., Hughes, A.F. et Foden, W.B. 2014. Evaluation de la vulnérabilité des espèces ouest-africaines au changement climatique. UNEP-WGMC technical report.

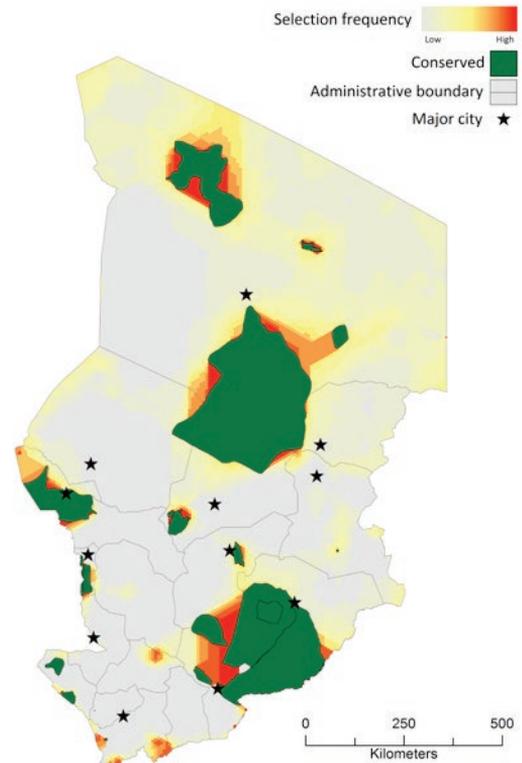
IDENTIFICATION D'AIRES PRIORITAIRES POUR LA CONSERVATION

La planification systématique de la conservation est l'approche la plus largement utilisée pour la conception de réseaux d'AP. Sur la base d'une liste d'éléments importants à protéger (tels que les espèces, les habitats et les processus écologiques), leurs distributions ont été cartographiées et des objectifs ont été fixés pour la quantité de chaque élément de conservation devant être protégé. Une analyse des lacunes a ensuite été effectuée pour mesurer la mesure dans laquelle le système d'AP existant atteint ces objectifs, et des zones prioritaires pour la conservation ont été identifiées.

Au Tchad, 11,8% du territoire fait déjà partie d'AP et 2,4% sont inclus dans des zones d'importance pour les oiseaux et la biodiversité non encore protégées, selon les données incluses dans la Banque de données mondiale sur les aires protégées (WDPA). Les éléments de conservation considérés incluent toutes les écorégions, types de végétation et zones d'élévation, ainsi que les distributions actuelles de toutes les espèces d'amphibiens, d'oiseaux et de mammifères présents au Tchad, et la distribution future attendue des espèces menacées.

L'analyse des lacunes a montré que le système actuel d'AP permet d'atteindre les objectifs pour presque 75% des éléments de conservation. Cependant, 7,4 % de ces éléments sont de conservation sont totalement absents de ce réseau et 12,5% des espèces menacées sont actuellement non protégées. Notamment, la future distribution attendue de l'Engoulevent à épaulettes noires (*Caprimulgus nigriscapularis*) et du Cubla aux yeux rouges (*Dryoscopus senegalensis*) n'est pas protégée. De plus, quatre des huit écorégions et aucune zone à plus de 1000 m d'altitude ne sont représentées dans les AP existantes. Notamment, l'écorégion des « Montagnes du Tibesti et du Jebel Uweinat » n'est pas protégée et se trouve à 92,6% au Tchad, il serait donc très important de protéger cette écorégion. Une grande partie des zones prioritaires pour la conservation identifiées se trouve dans le nord du pays, ce qui permettrait de répondre aux objectifs pour les écorégions des forêts claires xérophiles d'altitude de l'Est du Sahara et du désert du Sahara. Les zones sélectionnées se trouvent souvent autour d'AP existantes, particulièrement la ZICO du massif du Tibesti, la Réserve de faune Ouadi Rimé-Ouadi Achim et la Réserve de faune du Bahr Salamat. En conséquence, étant donné les importantes lacunes identifiées, il est recommandé que le Tchad étende son réseau national d'AP, qui aurait besoin de couvrir 30,3% du territoire dans le but d'atteindre tous les objectifs de conservation.

Smith R.J. 2015. Analyse des carences et établissement de priorités géographiques pour la conservation au Tchad. UNEP-WCMC technical report.



Aires de conservation prioritaires identifiées au Tchad comme permettant d'atteindre les objectifs de conservation, tout en évitant autant que possible les zones de forte densité humaine

Activités pilotes mises en œuvre au Tchad

Au Tchad, le site sélectionné pour des activités pilotes était l'aire transfrontalière entre le Parc National de Sena Oura au Tchad et de Bouba Ndjida au Cameroun. Les activités mises en œuvre, comme définies par les représentants du Tchad, étaient toutes axées vers une contribution à l'amélioration de la résilience de l'aire transfrontalière aux impacts négatifs du changement climatique. Ces activités comprenaient :

1. **Information et sensibilisation des communautés locales vivant autour et au sein du site transfrontalier.** Des campagnes de sensibilisation, menées au Tchad et au Cameroun dans des régions adjacentes au complexe transfrontalier, ont considéré les aspects suivants : l'existence du complexe transfrontalier, les pratiques anthropiques incompatibles avec la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles, et les effets néfastes attendus du changement climatique.
2. **Création d'une pépinière pour le complexe à la base-vie du Parc National de Sena Oura et reboisement de zones dégradées.** Cette activité a permis de restaurer une partie des terroirs villageois les plus dégradés autour du complexe, ce qui devrait limiter les pressions au sein des AP. Plus de 5,000 plants de l'espèce *Faidherbia albida* ont été produits et mis en terre dans trois sites en zone de transition et périphérique du Parc National de Sena-Ourra, permettant le reboisement de près de 70 hectares.
3. **Élaboration d'un plan conjoint de gestion du complexe transfrontalier.** Cette activité, réalisée par un consultant, a impliqué l'organisation de réunions entre les représentants du Tchad et du Cameroun et le développement d'un plan de gestion commun.

De plus, le METT (Outil de suivi de l'efficacité de la gestion), révisé dans le cadre du projet PARCC pour inclure des questions relatives au changement climatique, a été appliqué aux deux AP transfrontalières.

Stratégie d'adaptation et recommandations politiques pour le Tchad

Le but de la stratégie proposée, qui a été développée en consultation avec des représentants du pays, est d'améliorer la résilience des AP du Tchad aux effets du changement climatique. Ses objectifs s'inscrivent dans la vision que le Tchad s'est fixée pour 2025 de faire du pays « une puissance régionale émergente à l'horizon 2025, portée par des sources de croissance diversifiées et durables, créatrices de valeurs ajoutées et d'emplois, et assurant à chaque tchadien un accès adéquat aux services sociaux de base, à un logement décent et à une offre adéquate de formations ». A cet effet, le pays a adopté huit objectifs prioritaires dont « la protection de l'environnement et l'adaptation aux changements climatiques » en vue de « prendre les mesures nécessaires pour protéger le fragile écosystème tchadien et pour un développement durable ».

La stratégie nationale pour le Tchad comprend 3 Buts, 11 Objectifs et 41 actions spécifiques.

But stratégique 1 : Renforcer les plans et programmes de conservation en cours ainsi que leur mise en œuvre en améliorant la performance des AP existantes et en complétant la désignation et la classification d'aires dont le besoin de protection a déjà été déterminé.

- **Objectif 1.1 :** Faire le point sur les AP existantes et leur assurer une gestion durable et efficace afin de mieux réaliser les objectifs de conservation pour lesquels elles ont été créées.
- **Objectif 1.2 :** Accélérer et achever la désignation et la classification dans le système national des AP les aires dont le besoin de protection a déjà été déterminé.
- **Objectif 1.3 :** Identifier les composantes de la biodiversité et les services écosystémiques connexes importants pour le Tchad et adopter des mesures pour renforcer leur protection en tenant compte des Objectifs de développement durable et des nouvelles perspectives pour la conservation de la diversité biologique, y compris l'adaptation aux changements climatiques et la lutte contre la dégradation des terres.
- **Objectif 1.4 :** Mener une étude des lacunes basée sur une liste mise à jour d'éléments de conservation, c.-à-d. de composantes de la biodiversité qui devraient être protégés, et établir des priorités en tenant compte des menaces qui pèsent sur elles et de leur importance écologique/biologique et socio-économique pour le pays.

But stratégique 2 : Anticiper et répondre aux changements environnementaux en cours et futurs, causés notamment par les changements climatiques.

- **Objectif 2.1 :** Accroître les connaissances sur les impacts observés et projetés des changements climatiques sur la biodiversité et les services écosystémiques du Tchad, en prenant en compte les savoirs locaux et le fait que plusieurs pressions peuvent agir de façon concertée, et élaborer des plans pour sauvegarder les espèces répertoriées comme menacées ou vulnérables face au changement climatique.
- **Objectif 2.2 :** Identifier et gérer de manière appropriée les refuges climatiques, les aires de résilience aux changements climatiques et les zones susceptibles de comprendre la distribution géographique future des espèces déplacées en réponse aux changements climatiques.
- **Objectif 2.3 :** Développer, réévaluer, restaurer et/ou maintenir des corridors ou des points de relais écologiques entre les AP en réponse aux changements climatiques, en tenant compte des changements possibles dans la distribution des espèces et l'état des écosystèmes.

But stratégique 3 : Créer et/ou renforcer un environnement propice à une mise en œuvre réussie de la stratégie.

- **Objectif 3.1 :** Intégrer cette stratégie sur les AP et les changements climatiques dans des stratégies, plans et programmes beaucoup plus larges.
- **Objectif 3.2 :** Renforcer les capacités humaines, financières, institutionnelles, législatives et technologiques.
- **Objectif 3.3 :** Renforcer la communication, l'éducation, la recherche et la sensibilisation sur les AP, l'impact des changements climatiques et l'adaptation aux changements climatiques.
- **Objectif 3.4 :** Renforcer la coordination et la coopération, y compris la coopération transfrontalière.

Mulongoy, J. 2015. Stratégie nationale et recommandations politiques pour la planification et la gestion des aires protégées face au changement climatique : Tchad. UNEP-WCMC technical report.

Conclusions pour le Tchad

- **Le climat du Tchad a été observé comme changeant dans les récentes décennies, certains de ces changements étant clairement attribuables au changement climatique.** Les projections climatiques régionales montrent un haut niveau de confiance dans l'augmentation des températures au Tchad, tout particulièrement vers les montagnes du Tibesti dans le nord du pays, mais peu de consensus concernant la direction et la magnitude de changements potentiels dans les précipitations, bien qu'une hausse des précipitations soit possible. Ces changements pourraient avoir des impacts significatifs sur les services écosystémiques, avec notamment une augmentation projetée du couvert forestier et arbustif, notamment dans les écosystèmes de savane boisée au sud du pays, bien que ces projections soient relativement incertaines.
- **La biodiversité et les AP du Tchad sont actuellement affectées par le changement climatique et certaines AP, notamment dans l'ouest du pays, sont plus vulnérables que d'autres à ses impacts.** Bien que les projections indiquent de relativement faibles changements attendus en termes de richesse en espèces pour les mammifères, oiseaux, et amphibiens, de nombreuses espèces ont été identifiées comme étant vulnérables au changement climatique sur la base de leurs traits biologiques spécifiques. Notamment, un nombre important d'espèces de mammifères, d'oiseaux, de reptiles, d'amphibiens, et de poissons d'eau douce ont été identifiées, particulièrement dans les régions sahéliennes et désertiques. Parmi ces espèces, celles ayant été évaluées comme étant menacées au niveau mondial devraient être considérées comme des priorités pour la conservation.
- **La gestion des AP doit être améliorée afin d'augmenter la résilience des AP existantes au changement climatique et le réseau d'AP devrait être étendu.** Les AP du Tchad doivent en effet faire face à un certain nombre de pressions anthropiques. Il est donc crucial de d'abord améliorer l'efficacité de la gestion des AP existantes afin de leur donner de meilleures chances de faire face aux impacts du changement climatique. Pour les espèces identifiées comme étant vulnérables au changement climatique, des options de gestion spécifiques consistent en la facilitation de leur dispersion et l'identification de zones avec un climat approprié persistant au sein de leur distribution actuelle. De plus, afin de protéger entièrement tous les éléments de conservation du Tchad, il est recommandé que le réseau national d'AP soit étendu.

The PARCC Vision

To provide the tools and build the capacity to create protected areas resilient to climate change, not only in West Africa, but in other African regions and beyond.

To learn more about the project, please visit the project website at <http://parcc.protectedplanet.net>



For more information, please contact:

Protected Areas Programme
UNEP-WCMC
219 Huntingdon Road
Cambridge CB3 0DL
United Kingdom

Telephone: +44 (0) 1223 277 314
Email: ProtectedAreas@unep-wcmc.org



Mali



Chad



Gambia



Togo



Sierra Leone



UNEP



WCMC



gef



IUCN



Met Office
Hadley
Centre



BirdLife
INTERNATIONAL



Durham
University



DICE
University of Kent