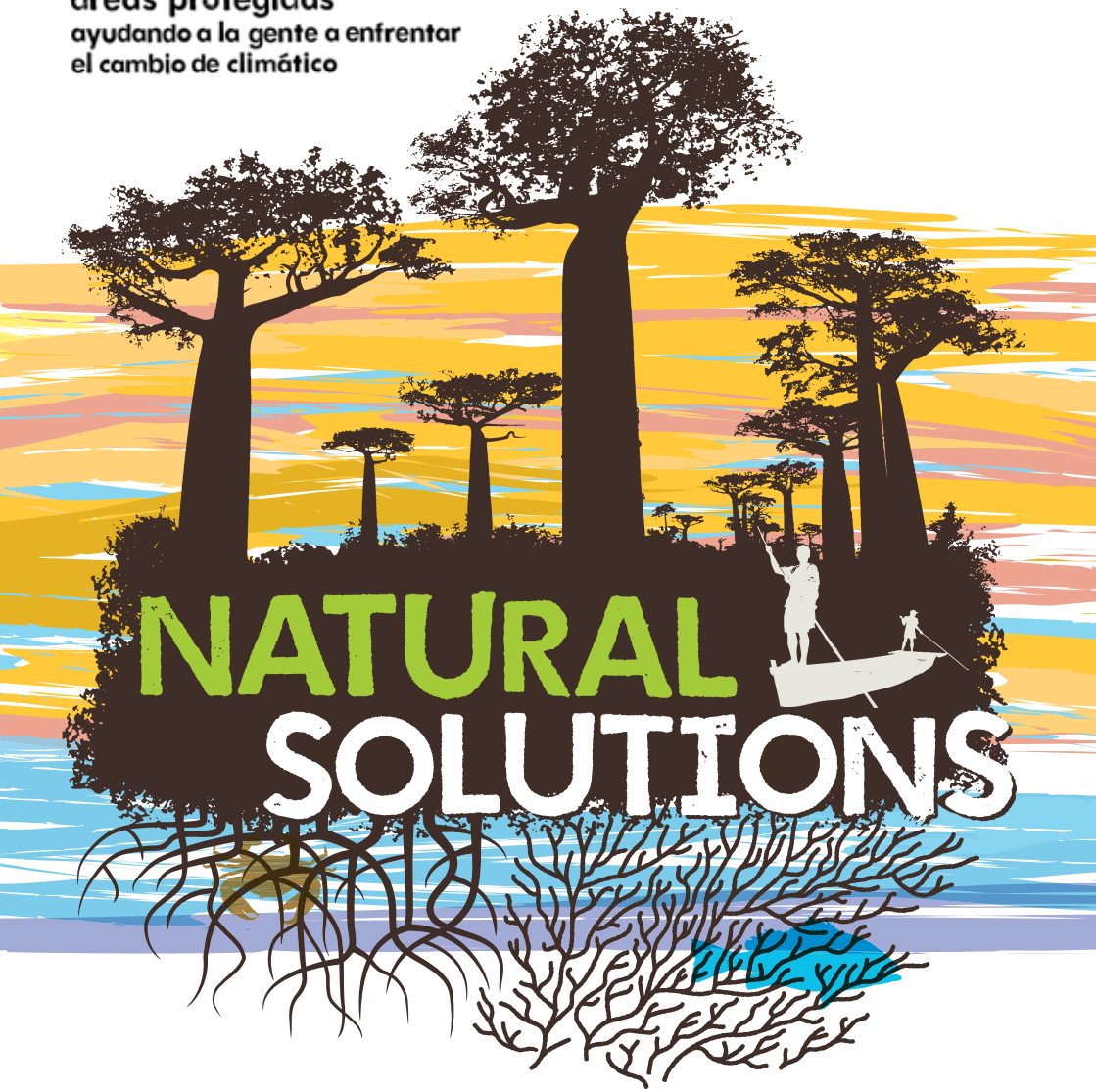
protected areas
helping people cope
with climate change

aires protégées
aider les gens à faire face
au changement climatique

áreas protegidas
ayudando a la gente a enfrentar
el cambio de climático



NATURAL SOLUTIONS

Preface by Lord Nicholas Stern
Summary | Résumé | Resumen

This document contains the preface and summary in English, French and Spanish of the report *Natural Solutions – Protected areas helping people cope with climate change* produced by IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank and WWF. A CD in the back of the document contains this publication, the full report (currently available in English only) and a summary PowerPoint presentation highlighting the report's main findings. Full translations of the report are being planned and will be loaded onto the website of the organisations involved when ready.

Ce document contient la préface et le sommaire en anglais, français et espagnol du rapport : « *Solutions Naturelles – Les aires protégées nous aident à faire face aux changements climatiques* » produit par l'UICN-CMAP, TNC, le PNUD, WCS, la Banque mondiale et le WWF. Au dos de ce document se trouve un CD contenant la publication, le rapport (présentement disponible en anglais seulement) ainsi qu'un sommaire d'une présentation PowerPoint soulignant les principales conclusions. Aussitôt terminée, la traduction complète du rapport sera disponible sur le site internet des organisations l'ayant parrainé.

Este documento contiene el prefacio y el sumario en inglés, francés y español del informe *Soluciones Naturales – áreas protegidas ayudando a la gente a enfrentar el cambio climático* producido por UICN-CMAP, TNC, PNUD, WCS, El Banco Mundial y WWF. Un CD en la parte posterior de este documento contiene esta publicación, el informe completo (disponible hasta el momento solo en inglés) y una presentación en PowerPoint subrayando un sumario de las principales conclusiones de este informe. Se ha planificado la traducción completa de este informe que, una vez sean disponibles, serán cargadas en el sitio web de las organizaciones vinculadas a este informe.

Copyright: © WWF, 2010

ISBN: 978-2-940443-05-5

Published by IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS,
The World Bank and WWF.

Suggested citation: Dudley, N., S. Stolton, A. Belokurov, L. Krueger, N. Lopoukhine, K. MacKinnon, T. Sandwith and N. Sekhran [editors] (2010); *Natural Solutions: Protected areas helping people cope with climate change*, IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank and WWF, Gland, Switzerland, Washington DC and New York, USA

Designed and illustrated by millerdesign.co.uk
Printed by Doveton Press, Bristol UK

Preface

Responses to climate change must now focus on reducing greenhouse gas emissions enough to avoid runaway impacts ("avoiding the unmanageable") and on addressing the impacts that are already with us ("managing the unavoidable").

Managing natural ecosystems as carbon sinks and resources for adaptation is increasingly recognised as a necessary, efficient and relatively cost-effective strategy. The *Stern Review on the Economics of Climate Change* recommended that governments develop policies for "climate sensitive public goods including natural resource protection, coastal protection and emergency preparedness".

The world's protected area network already helps mitigate and adapt to climate change. Protected areas store 15 per cent of terrestrial carbon and supply ecosystem services for disaster reduction, water supply, food and public health, all of which enable community-based adaptation. Many natural and managed ecosystems can help reduce climate change impacts. But protected areas have advantages over other approaches to natural ecosystem management in terms of legal and governance clarity, capacity and effectiveness. In many cases protection is the only way of keeping carbon locked in and ecosystem services running smoothly.

Without the investment made in protected areas systems worldwide, the situation would be even worse. Increasing investment through a partnership of governments, communities, indigenous peoples, non-governmental organisations and the private sector would ensure greater protection of these essential services. Evidence suggests that protected areas work: even since this report was completed, a new World Bank review shows how tropical protected areas, especially those conserved by indigenous peoples, lose less forest than other management systems*.

But these co-benefits for climate, biodiversity and society are often missed or ignored. This book clearly articulates for the first time how protected areas contribute significantly to reducing impacts of climate change and what

* Nelson, A. and K. Chomitz (2009); *Protected Area Effectiveness in Reducing Tropical Deforestation: A global analysis of the impact of protection status*, Independent Evaluation Group, Evaluation Brief 7, The World Bank, Washington DC

Local spring water in Nepal © Simon de Trey-White / WWF-UK

is needed for them to achieve even more. As we enter an unprecedented scale of negotiations about climate and biodiversity it is important that these messages reach policy makers loud and clear and are translated into effective policies and funding mechanisms.

Lord Nicholas Stern
Chair of the Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment,
IG Patel Professor of Economics & Government, London School of Economics and Political Science

Natural Solutions: the argument

The following is a summary of Natural Solutions – *Protected areas helping people cope with climate change* and an associated policy analysis. The main text includes references and data supporting the case.

Protected areas are an essential part of the global response to climate change. They are helping address the cause of climate change by reducing greenhouse gas emissions. They are helping society cope with climate change impacts by maintaining essential services upon which people depend. Without them, the challenges would be even greater, and their strengthening will yield one of the most powerful natural solutions to the climate crisis.

Protected areas can contribute to the two main responses to climate change through:

Mitigation

- **Store**: Prevent the loss of carbon that is already present in vegetation and soils
- **Capture**: Sequester further carbon dioxide from the atmosphere in natural ecosystems

Adaptation

- **Protect**: Maintain ecosystem integrity, buffer local climate, reduce risks and impacts from extreme events such as storms, droughts and sea-level rise
- **Provide**: Maintain essential ecosystem services that help people cope with changes in water supplies, fisheries, disease and agricultural productivity caused by climate change

Protected area systems have the advantage that they are already established as efficient, successful and cost effective tools for ecosystem management, with associated laws and policies, management and governance institutions, knowledge, staff and capacity. They contain the only remaining large natural habitats in many areas. Opportunities exist to increase their connectivity at landscape level and their effective management so as to enhance the resilience of ecosystems to climate change and safeguard vital ecosystem services.

Valley of baobab trees, Madagascar © Nigel Dudley

Opportunities to use protected areas in climate response strategies need to be prioritised by national and local governments. At a global level, the Convention on Biological Diversity's (CBD) Programme of Work on Protected Areas should be deployed as a major climate change mitigation and adaptation tool. The role of protected areas as part of national strategies for supporting climate change adaptation and mitigation should also be recognised by the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). This means:

- **UNFCCC**: recognise protected areas as tools for mitigation and adaptation to climate change; and open up key climate change related funding mechanisms, including REDD and adaptation funds, to the creation, enhancement and effective management of protected area systems
- **CBD**: renew the Programme of Work on Protected Areas at COP10 to address more specifically the role of protected areas in responses to climate change, in liaison with other CBD programmes
- **National and local governments**: incorporate the role of protected area systems into national climate change strategies and action plans, including for mitigation by reducing the loss and degradation of natural habitats, and for adaptation by reducing the vulnerability and increasing the resilience of natural ecosystems

A unique challenge

Climate change poses an unprecedented level of threat to life on the planet. In addition, predictions about the scale and speed of impact are continually being revised upwards, so that what was already a serious situation continues to look even more threatening. The facts are well known. Atmospheric greenhouse gases are creating warmer temperatures, ice melt, sea-level rise and an unpredictable climate, with a range of extremely serious and hard-to-predict consequences. Recent research shows an increasingly bleak picture. During the period of writing this report new information suggests that: we may already be too late to prevent widespread collapse of coral reef systems due to ocean acidification; climate change adaptation will cost US$75-100 billion a year from 2010 onwards for developing countries according to the World Bank; and climate change may move faster than expected with average temperatures rising 4ºC by 2060 compared to pre-industrial levels according to the UK Meteorological Office. But serious as the situation has now become, much can still be done to reduce the problems created by climate change. This report focuses on the role that protected areas can play in mitigating and adapting to climate change; a set of options that hitherto has been under-represented in global response strategies. In the rush for "new" solutions to climate change, we are in danger of neglecting a proven alternative.

Why protected areas?

A protected area is defined by IUCN as a *"clearly defined geographical space, recognised, dedicated and managed, through legal or other effective means, to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values"***.**

Various land use management strategies will be needed to combat greenhouse gas emissions from land use change, and to sustain ecosystem services vital to climate change adaptation. But protected areas are uniquely positioned to support national climate change mitigation and adaptation strategies as they benefit from existing policies, laws, and institutions that govern their management and on-the-ground capacities and expertise. In particular, protected area systems at national scale:

Governance and safeguards

- Have defined borders, which can be used to measure carbon sinks and storage and ecosystem services
- Operate under legal or other effective frameworks, which provide a stable, long-term mechanism for managing land and water ecosystems
- Have agreed governance structures to meet a wide range of social and cultural requirements
- Are backed by a range of supportive conventions and agreements (CBD, World Heritage, Ramsar, Man and the Biosphere, CITES etc) and regional agreements such as Natura 2000 to provide policy frameworks, tools and political support
- Recognise cultural and social values of protected areas and have experience in implementing accessible, local approaches involving people in a legitimate and effective way in management

Permanence

- Are based around a commitment to permanence and long-term management of ecosystems and natural resources
- Focus local, national and international attention on a particular protected area, adding to the area's protection

Effectiveness

- Are proven to work as an effective way of retaining natural ecosystems and ecosystem

Subsistence fishing Mafia Island Marine Park, Tanzania © Meg Gawler / WWF-Canon

services especially through protected area systems at the landscape/seascape scale
- Are supported by management plans, which can facilitate rapid responses to new information or conditions related to climate change
- Have staff and equipment which provide management expertise and capacity, including understanding of how to manage ecosystems to generate a range of ecosystem services vital for climate change adaptation
- Provide opportunities to bring the experience developed in planning and managing protected areas to bear on developing broader landscape and seascape scale approaches to climate change mitigation and adaptation
- Can draw on existing funding mechanisms, including government budgetary appropriations, and funding from the GEF and LifeWeb
- Are backed up by networks of experts ready to provide advice and assistance, including particularly the IUCN World Commission on Protected Areas and conservation NGOs

Monitoring, verification and reporting
- Are supported by government commitments under the CBD to establish ecologically-representative protected area systems
- Have organised and populated data sources to set baselines and facilitate monitoring, such as the IUCN management categories, governance types and Red List, and the UNEP World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC) World Database on Protected Areas (these systems would need some strengthening to meet UNFCCC needs)

Well managed protected areas can provide a cost effective option for implementing climate change response strategies because start-up costs have already been met and socio-economic costs are offset by other services that protected areas supply. Protected areas are most effective when they have good capacity, efficient management, agreed governance structures and strong support from local and resident communities. Ideally protected areas and conservation needs should be integrated into wider landscape and seascape strategies.

Protected areas already cover over 13.9 per cent of the world's land surface and a growing (although still inadequate) area of coasts and oceans. In many places where population or development pressures are particularly strong, protected areas safeguard the only remaining natural ecosystems. The best protected areas are inspirational models for the management of natural ecosystems.

What protected areas can do to respond to the climate change challenge

Mitigation

Store: Prevent the loss of carbon that is already present in vegetation and soils

Challenge: Ecosystem loss and degradation are major causes of greenhouse gas emissions. The Intergovernmental Panel on Climate Change estimates that 20 per cent of greenhouse gas emissions come from deforestation and other forms of land use change.

Role of protected areas: Protected areas are the most effective management strategy known to avoid conversion to other land uses and loss of carbon and to secure carbon in natural ecosystems: research by the UNEP-WCMC shows that tropical forests inside protected areas lose far less carbon than those outside. There are opportunities to protect additional "high carbon" ecosystems and to manage, and in some cases restore, habitats for carbon retention; such as increasing water levels in peat. Data from the UNEP-WCMC suggests that there are already 312 Gt of carbon stored in the world's protected area network, or 15 per cent of the world's terrestrial carbon stock.

Implications: Carbon storage provides arguments for increasing protected area coverage and for changing management in some protected areas to retain more carbon. New protected areas may soon be chosen partly for their carbon storage potential, suggesting a need for new selection tools. Management operations within individual protected areas, such as prescribed burning, will also need to consider carbon emissions implications and the relationship of such practices to any agreed UNFCCC rules.

Examples of storage and capture

- **Madagascar: around 6 million ha of new protected areas are being created, responsible for 4 million t of avoided CO_2 a year**
- **Tanzania: the Eastern Arc Mountains store over 151 million t C, 60 per cent of which is in existing forest reserves**
- **Belarus: on-going restoration and protection of degraded peatlands is leading to an annual reduction of greenhouse gas emissions equivalent to 448,000 t CO_2 from peatland fires and mineralization**
- **Russian Federation: the protection of 1.63 million ha of virgin taiga forests and peat soils in the Komi Republic is ensuring that their store of over 71.5 million t C is protected**
- **Bolivia, Mexico and Venezuela: protected areas contain 25 million ha of forest, storing over 4 billion t C, estimated to be worth between US$39-$87 billion**
- **Canada: 4,432 million t C is sequestered in 39 national parks, at a value of between US$72-78 billion**
- **Brazil: protected areas and indigenous lands in the Brazilian Amazon are likely to prevent an estimated 670,000 km² of deforestation by 2050, representing 8 billion t of avoided carbon emissions**

Capture: Sequester further carbon dioxide from the atmosphere in natural ecosystems

Challenge: Most natural and semi-natural ecosystems sequester carbon dioxide, thus reducing greenhouse gases. Some of these services are at risk due to habitat destruction and degradation: if these trends persist, under credible scenarios, some ecosystems could switch from carbon sinks to carbon sources over the next few years and specialised management responses are needed to address this threat.

Role of protected areas: Protection of ecosystems usually secures their sequestration potential. When climate change or other factors continue to undermine carbon dioxide capture, even inside protected areas, there is the potential to modify management specifically to increase sequestration; this includes active restoration and encouragement of natural regeneration. Degraded forests can have less than half the carbon value of intact forests.

Implications: Management of some protected habitats, especially inland waters, estuaries and peatlands, may have to be tailored to maintain sequestration potential. The role of restoration will increase in some protected areas, in particular for forests, mangroves and within natural and managed grasslands.

Adaptation

Protect: Maintain ecosystem integrity, buffer local climate, reduce risks and impacts from extreme climatic events such as storms, droughts and sea-level rise

Challenge: The Millennium Ecosystem Assessment estimates that 60 per cent of global ecosystem services are degraded, which: "*… contributed to a significant rise in the number of floods and major wild fires on all continents since the 1940s*". Economic losses from climate disasters have increased ten-fold in 50 years, and "natural" disasters from floods, storms, tidal surges, droughts and avalanches will continue to increase in frequency and intensity.

Role of protected areas: Protected areas can help to reduce the impact of all but the largest natural disasters:

- **Floods**: providing space for floodwaters to disperse and absorbing impacts with natural vegetation
- **Landslides**: stabilizing soil and snow to stop slippage and slowing movement once a slip is underway
- **Storm surges**: blocking storm surges with coral reefs, barrier islands, mangroves, dunes and marshes
- **Drought and desertification**: reducing grazing pressure and maintaining watersheds and water retention in soil
- **Fire**: limiting encroachment into fire-prone areas, maintaining traditional management systems

Implications: The integrity of ecosystems, communities and species, and of the processes that confer resilience in ecosystems, is an essential factor in protecting against increasingly variable climatic extremes.
A revised protected area gap analysis should consider other vital ecosystem services as well as biodiversity, and some management approaches may need to be modified. Recognition of disaster reduction options will add impetus to increasing protected areas, in particular for mountains, steep slopes and coastal and inland wetlands.

Provide: Maintain essential ecosystem services that help people cope with changes in water supplies, fisheries, incidence of disease and

agricultural productivity caused by climate change

Challenge: Climate change is likely to exacerbate shortages of food, potable water and traditional medicines and to increase the spread of certain disease vectors and thus the need for alternative sources and new products. Food and water resource shortages will likely be unpredictable and sometimes severe, increasing the costs of humanitarian assistance for the most vulnerable.

Role of protected areas: Protected areas are proven tools for maintaining essential natural resources and services, which in turn can help increase the resilience and reduce the vulnerability of livelihoods in the face of climate change:

- **Water**: both purer water and (especially in tropical montane cloud forests) increased water flow
- **Fish resources**: marine and freshwater protected areas conserve and rebuild fish stocks
- **Food**: by protecting crop wild relatives to facilitate crop breeding and pollination services; providing sustainable food for communities
- **Health**: ranging from habitat protection to slow the expansion of vector-borne diseases that thrive in degraded ecosystems to access to traditional medicines

Implications: Protected area specialists need to work closely with relevant national and local level governments and technical agencies responsible for managing ecosystem services to ensure that they continue to support livelihoods under conditions of climate change. In some cases, investments in restoring ecosystems within and adjacent to protected areas may be necessary to enhance ecosystem services that serve to reduce the vulnerability of human societies to climate change.

Examples of protection and provision

- **Global: 33 of the world's 105 largest cities derive their drinking water from catchments within forest protected areas**
- **Global: 112 studies in marine protected areas found that they increased size and population of fish**
- **Kenya: improved fishery health through protection of coral reefs is providing dual benefits for coral reef conservation and per capita income for local people**
- **Papua New Guinea: in Kimbe a locally-managed marine protected area network is being designed, focusing on resilience to climate change, to protect coral reefs, coastal habitats and food security**
- **Global: over 100 studies in protected areas have identified important crop wild relatives**
- **Colombia: the *Alto Orito Indi-Angue Sanctuary* was set up explicitly to protect medicinal plants**
- **Trinidad and Tobago: the restoration and conservation of the Nariva wetlands recognises their importance as a carbon sink, a high biodiversity ecosystem and a natural buffering system against coastal storms**
- **Sri Lanka: the Muthurajawella protected area has flood protection valued at over US$5 million/year**
- **Australia: management of Melbourne's forested catchments (almost half of which are protected areas) is being adapted in the face of climate change scenarios to minimise water yield impacts**
- **Switzerland: 17 per cent of forests are managed to stop avalanches, worth US$2-3.5 billion per year**

Next steps in building and strengthening protected area systems

Flooding in East Dongting Lake, Hunan Province, China © Yifei Zhang / WWF-Canon

Protected areas are already providing vital climate change mitigation and adaptation benefits. But their potential is still only partially realised and their integrity remains at risk; indeed research shows that unless protected area systems are completed and effectively managed they will not be robust enough to withstand climate change and contribute positively to response strategies. Increasing protected area size, coverage, connectivity, vegetation restoration, management effectiveness and inclusive governance would enable a scaling up of the potential of the global protected areas system as a solution to the challenge of climate change and as a model for other resource management programmes. Two issues are critical:

- **Finances**: despite some welcome funding initiatives, analysis shows that support for the global protected area network is far less than half that needed for maximum efficiency and that some governments are reducing net support at the moment. Further resources are needed to maintain and enable an expanded role for protected areas, including extra capacity development to meet new challenges and opportunities presented by climate change.

- **Policy**: currently national and international policy instruments aimed at the twin environmental crises of biodiversity loss and climate change are often not sufficiently coordinated, wasting resources and missing valuable and complementary policy opportunities.

Financial and policy instruments are needed to address six important responses, summarised in the box opposite.

Six key policy and management developments are needed for protected areas to function more effectively as a climate change response mechanism

- **More and larger protected areas:** particularly in ecosystems where much carbon is stored and/or captured and is likely to be lost without protection, or where important ecosystem services are under threat – particularly tropical forests, peatlands, mangroves, freshwater and coastal marshes and seagrass beds, as well as marine ecosystems
- **Connecting protected areas within landscapes/seascapes:** using management of natural or semi-natural vegetation outside protected areas or intervening waters. This can include buffer zones, biological corridors and ecological stepping stones, which are important to build connectivity to increase ecosystem resilience to climate change at the landscape/seascape scale and to increase the total amount of habitat under some form of protection
- **Recognition and implementation of the full range of governance types:** to encourage more stakeholders to become involved in declaring and managing protected areas as part of community climate response strategies, particularly through indigenous and community conserved areas and private protected areas
- **Improving management within protected areas:** to ensure that ecosystems and the services that they provide within protected areas are recognised and not degraded or lost through illegal use or unwise management decisions
- **Increasing the level of protection for carbon stores within protected areas:** by recognising protection and management aimed at specific features that have high value in carbon storage, for example to maintain old-growth forest, avoid ground disturbance or drying out of peat and also using restoration in protected areas where vegetation has been degraded
- **Focusing some management specifically on mitigation and adaptation needs:** including modification of management plans, selection tools and management approaches as necessary

The two key multilateral environmental agreements – the UNFCCC and the CBD – are responsible for climate change mitigation and adaptation and ecosystem conservation and management respectively. The UNFCCC explicitly recognises the relationship between ecosystem resilience and the vulnerability and resilience of human communities, and the decisions taken within the context of the CBD have highlighted the threat of climate change on biodiversity and ecosystems. Several steps are needed to improve the effectiveness of protected areas as a significant tool for climate change mitigation and adaptation within the implementation programmes of both conventions, thus enhancing their potential to achieve targeted outcomes at country level, and collectively for the global community. Several initiatives are also required from national governments.

Sally Lightfoot Crab (*Grapsus grapsus*), Galapagos © Nigel Dudley

UNFCCC

- Recognise the role of protected areas as tools for permanent carbon storage and sequestration and call for the implementation of robust protected areas systems as a core component of national strategies to achieve land-based emissions reductions
- Emphasise the role of ecosystems in climate change adaptation and incorporate protection of natural ecosystems within national adaptation strategies and action plans (including National Adaptation Programmes of Action – NAPA) for protection of natural ecosystems as a cost-effective alternative to technology- and infrastructure-based adaptation measures and to avoid mal-adaptation
- Permit nationally appropriate mitigation and adaptation actions that involve the enhancement of protected areas or national protected area networks to receive financial and technical assistance through climate-related financial mechanisms

CBD

- Renew the Programme of Work on Protected Areas at COP 10 to address more explicitly climate change impacts and response strategies, in liaison with other CBD programmes
- Encourage development of tools and methods to support countries to evaluate climate impacts and increase resilience of their protected areas systems, and ensure that their role in mitigation and adaptation is fully explored
- Emphasise the importance of increasing connectivity among national protected areas and transboundary protected areas to further enhance the benefits of protected area networks as a climate change response strategy
- Cultivate political urgency for the development of marine protected areas and protected areas in under-represented biomes

National and local governments

- Incorporate the role of protected area systems into national climate change strategies and action plans
- Address mitigation by reducing the loss and degradation of natural habitats
- Strengthen adaptation by reducing the vulnerability and increasing the resilience of natural ecosystems
- Ensure effective management of protected areas to provide benefits to biodiversity and climate change mitigation and adaptation

Préface

La réponse aux changements climatiques doit viser à réduire suffisamment les émissions de gaz à effet de serre pour éviter les impacts qui seraient liés à un effet de vortex (éviter ce qui deviendrait ingérable) et gérer les impacts déjà ressentis (gérer l'inévitable).

Il est de plus en plus évident qu'une gestion des écosystèmes naturels comme puits de carbone et comme cibles pour des mesures d'adaptation est une stratégie nécessaire, efficace et relativement peu coûteuse. Le rapport Stern sur l'économie du changement climatique recommande que les gouvernements développent des politiques pour la gestion « des biens publiques pouvant être affectés par le climat, y compris la protection des ressources naturelles, la protection des aires côtières et les mesures de préparation aux urgences. »

Le réseau global d'aires protégées nous aide déjà à mitiger et à nous adapter au changement climatique. Les aires protégées stockent 15 % du carbone terrestre. Elles fournissent des services éco systémiques nous approvisionnant en eau et nourriture, permettant d'atténuer l'impact des catastrophes naturelles et contribuant à la santé publique, tout ceci permettant une adaptation basée sur les communautés humaines. Bien des écosystèmes naturels et anthropiques contribuent à réduire les impacts des changements climatiques. Mais les aires protégées ont des avantages en-deçà d'autres écosystèmes naturels tels que clarté et gouvernance légale, capacité et efficacité. Dans bien des cas, la protection est le seul moyen de garder le carbone séquestré et les services éco systémiques en bon état de fonctionnement.

Sans un investissement mondial dans les systèmes d'aires protégées, la situation serait bien pire. Augmenter nos investissements dans un partenariat entre gouvernements, communautés, peuples autochtones, organisations non-gouvernementales et secteur privé, assurerait une plus grande protection de ces services essentiels. Les faits démontrent que les aires protégées fonctionnent : depuis la finalisation de ce rapport, une nouvelle analyse de la Banque mondiale démontre que les aires protégées en milieu tropical, particulièrement celles conservées par les peuples autochtones, perdent moins de forêts que d'autres systèmes de gestion*.

* Nelson, A. and K. Chomitz (2009); *Protected Area Effectiveness in Reducing Tropical Deforestation: A global analysis of the impact of protection status*, Independent Evaluation Group, Evaluation Brief 7, The World Bank, Washington DC

Mangrove monitoring. Mafia Island, Tanzania © Jason Rubens / WWF-Canon

Malheureusement, les co-bénéfices générés pour le climat, la biodiversité et la société ne sont souvent pas tenus en compte ou ignorés. Ce livre articule clairement, pour la première fois, comment les aires protégées contribuent à réduire substantiellement l'impact des changements climatiques et ce qu'il faudrait pour qu'elles jouent encore mieux ce rôle. Au moment où nous nous engageons dans des négociations sans précédent sur le climat et la biodiversité, il est essentiel que ces messages soient bien compris des décideurs et contribuent à l'élaboration de politiques et de mécanismes de financement efficaces.

Lord Nicholas Stern
Chair of the Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment,
IG Patel Professor of Economics & Government, London School of Economics and Political Science

Solutions naturelles : l'argument

Ceci est un résumé et une analyse des politiques présentées dans la publication *Natural Solutions – Protected areas helping people cope with climate change* (Solutions naturelles – Les aires protégées nous aident à faire face aux changements climatiques). Le texte original contient des références et des données soutenant l'analyse.

Les aires protégées sont une partie intégrante de la réponse globale aux changements climatiques. Elles permettent d'attaquer la source des changements climatiques en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Elles aident la société à s'adapter aux effets des changements climatiques en sauvegardant les services essentiels dont les populations dépendent. Sans elles, le défi serait encore plus important et leur renforcement nous fournira une solution naturelle particulièrement efficace pour faire face à la crise du climat.

Les aires protégées peuvent contribuer aux deux principales réponses aux changements climatiques par:

L'atténuation

- **Le stockage** évite la perte du carbone présent dans la végétation et les sols
- **Le captage** permet de séquestrer du dioxyde de carbone atmosphérique dans les écosystèmes naturels

L'adaptation

- **La protection maintien** l'intégrité des écosystèmes et leur effet tampon sur le climat local, et réduit les risqué et l'incidence des événements extrêmes tels que les tempêtes, les sécheresses et la montée du niveau de la mer
- **La gestion assure que** les services éco systémiques essentiels seront maintenus, nous permettant de nous adapter à l'évolution de la quantité d'eau, des ressources halieutiques, des maladies et de la productivité agricole causée par les changements climatiques

Les réseaux d'aires protégées ont l'avantage d'être déjà établis comme outils efficients, efficaces et peu coûteux de gestion des écosystèmes,

School of blue maomao fish (Scorpis violaceus), Poor Knights Islands, New Zealand © Brian J. Skerry/ National Geographic Stock/WWF

qui bénéficient d'un cadre législatif, politique et institutionnel clair, de connaissances, de ressources et d'un personnel établi. Les aires protégées contiennent les seuls habitats naturels de grandes superficies dans de nombreuses régions. Il est possible de mieux les relier aux échelles régionales et continentales et de les gérer plus efficacement de manière à augmenter la capacité des écosystèmes à résister aux changements climatiques et à préserver les services vitaux qu'ils nous offrent.

Il appartient aux Etats et aux collectivités d'accorder la priorité à l'opportunité d'utiliser les aires protégées dans le cadre des stratégies de réponse au défi climatique. Au niveau mondial, le Programme de travail sur les aires protégées de la Convention sur la diversité biologique (CDB) devrait devenir un mécanisme important permettant l'atténuation et l'adaptation aux effets des changements climatiques. De plus, la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) devrait tenir compte de la place que tiennent les aires protégées dans les stratégies nationales d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets. Cela signifie qu'il faut :

- Pour la **CCNUCC :** Reconnaître les aires protégées comme outil permettant d'atténuer les changements climatiques et de s'y adapter; et ouvrir les principaux mécanismes de financement liés aux changements climatiques y compris REDD et des fonds d'adaptation pour favoriser la création, l'amélioration et la gestion efficace des systèmes d'aires protégées
- Pour la **CDB :** Renouveler le Programme de travail sur les aires protégées lors de la CDP10 pour aborder plus précisément le rôle des aires protégées dans les réponses aux changements climatiques, et ce en considérant les autres programmes de la Convention
- Pour les **Etats et les collectivités:** Intégrer le rôle des systèmes d'aires protégées dans les stratégies et plans d'action nationaux sur les changements climatiques, notamment pour atténuer et réduire les pertes et la dégradation d'habitats naturels, et pour l'adaptation en réduisant la vulnérabilité et **en** augmentant la résistance des écosystèmes naturels

Glacier carving, Spitsbergen, Norway © Steve Morello/ WWF-Canon

Un défi sans précédent

Les changements climatiques font peser une menace sans précédent sur la vie terrestre. De plus, les prévisions sur l'amplitude et la rapidité de leurs impacts sont continuellement revues à la hausse, si bien que la menace, qui était déjà importante, se fait de plus en plus grande. Les faits sont bien connus. Les gaz à effet de serre dans l'atmosphère entraînent une hausse des températures, une fonte des glaces et une élévation du niveau de la mer et rendent le climat imprévisible, ce qui peut avoir des conséquences extrêmement graves et difficiles à prévoir. L'état actuel de la recherche brosse un tableau de plus en plus sombre. Les informations les plus récentes parues pendant la rédaction de ce rapport suggèrent qu'il pourrait être trop tard pour éviter un effondrement généralisé des systèmes de récifs coralliens dû à l'acidification des océans ; selon la Banque mondiale, l'adaptation au changement climatique coûtera aux pays en développement entre 75 et 100 milliards USD par an à partir de 2010. Or, selon le UK Meteorological Office (Office météorologique du Royaume-Uni), les changements climatiques pourraient être plus graves que prévu et entrainer une hausse des températures moyennes de 4°C d'ici à 2060 par rapport à leur niveau pré industriel. Pourtant, aussi grave que soit aujourd'hui la situation, beaucoup peut encore être fait pour limiter les difficultés engendrées par les changements climatiques. Le présent rapport traite essentiellement du rôle que peuvent jouer les aires protégées pour atténuer les effets des changements climatiques et s'y adapter ; jusqu'ici, plusieurs options ont été sous représentées dans les stratégies globales de réponse. Dans la course aux « nouvelles » solutions contre les changements climatiques, nous risquons de passer à côté d'une alternative qui a fait ses preuves.

Pourquoi des aires protégées ?

L'UICN définit une aire protégée comme « *un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services éco systémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés* ».

Il est nécessaire d'adopter des stratégies de diversification dans l'utilisation des sols pour combattre les émissions de gaz à effet de serre provenant des changements d'affectation des sols et pour préserver les services éco systémiques essentiels à l'adaptation aux changements climatiques. Mais les aires protégées sont idéalement placées pour concourir aux stratégies nationales d'atténuation des changements climatiques parce qu'elles bénéficient des politiques, lois et institutions ainsi que de capacités et compétences de terrain pour leur gestion. En particulier, à l'échelon national, les réseaux d'aires protégées :

Gouvernance et dispositifs de sauvegarde

- Occupent un territoire clairement délimité qui peut être utilisé pour mesurer les services rendus par les écosystèmes, les puits de carbone et le stockage du carbone
- Fonctionnent dans un cadre légal ou autre dispositif efficace fournissant des mécanismes stables et durables pour les écosystèmes aquatiques et terrestres
- Sont dotés de dispositifs de gouvernance agréés répondant à une large gamme de critères sociaux et culturels
- S'appuient sur de nombreux accords et conventions (CBD, Patrimoine Mondial, Ramsar, programme de l'UNESCO de l'homme et la biosphère, CITES, etc.) et sur des accords régionaux tels que Natura 2000, fournissant un cadre politique, des outils et des appuis politiques
- Reconnaissent les valeurs culturelles et sociales des aires protégées et ont de l'expérience dans la mise en œuvre d'approches locales accessibles faisant participer la population à leur gestion de manière légitime et efficace

Permanence

- Se fondent sur un engagement de permanence et de gestion à long terme des écosystèmes et des ressources naturelles
- Concentrent l'attention, au niveau local, national et international, sur une aire protégée spécifique, ce qui permet de mieux la protéger

Efficacité

- Ont démontré leur efficacité en tant que moyen de préserver les écosystèmes naturels et les services qu'ils rendent, en particulier à travers les réseaux d'aires protégées au niveau terrestre ou marin
- S'appuient sur des plans de gestion pouvant faciliter une réponse rapide à de nouvelles informations ou un changement de conditions liées aux changements climatiques
- Disposent de personnel et d'équipements leur procurant des capacités et une expertise en matière de gestion, en particulier pour gérer les écosystèmes de manière à générer toute une gamme de services essentiels pour l'adaptation aux changements climatiques
- Offrent des occasions de mobiliser l'expérience acquise en matière de planification et gestion des aires protégées afin de concevoir, pour les milieux terrestres ou marins, des approches plus larges pour l'atténuation des changements climatiques et de l'adaptation à leurs conséquences
- Peuvent tirer parti de mécanismes de financement existants, notamment les dotations budgétaires des Etats et les financements apportés par le Fonds pour l'environnement mondial et LifeWeb

- Sont soutenus par des réseaux d'experts prêts à dispenser conseils et assistance, notamment la Commission mondiale des aires protégées de l'UICN et les ONG s'occupant de la conservation de l'environnement

Surveillance, vérification et rapport

- Sont soutenus par les engagements des Etats en vertu de la CBD pour la création de réseaux d'aires protégées qui soient représentatifs d'un point de vue écologique
- Bénéficient de sources de données organisées et constituées pour fixer les scénarios de base et faciliter la surveillance, telles que les catégories de gestion de l'UICN, les types de gouvernance et la Liste rouge ainsi que la Base de données mondiale sur les aires protégées gérée par le Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature du PNUE (PNUE-WCMC) (ces systèmes auraient besoin d'être renforcés pour répondre aux besoins de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques CCNUCC)

Les aires protégées bien gérées peuvent offrir une solution d'un bon rapport coût-efficacité pour la mise en œuvre de stratégies de réponse aux changements climatiques, étant donné que les coûts de mise en place sont déjà amortis et que les coûts socio-économiques sont compensés par les autres services rendus par les aires protégées. L'efficacité des aires protégées est maximale quand elles ont une bonne capacité et une gestion adéquate, quand un accord sur leur gouvernance a été conclu et quand elles bénéficient d'un appui résolu de la population locale et résidente. Idéalement, les aires protégées et les besoins en matière de conservation devraient être intégrés dans des stratégies plus vastes sur les milieux terrestres et marins.

Fisherman hanging nets up to dry, Papua New Guinea © Brent Stirton / Getty Images / WWF

Les aires protégées couvrent déjà plus de 13,9 % des terres émergées et une part croissante (bien que toujours insuffisante) des côtes et des océans. En de nombreux endroits où la pression démographique ou économique est particulièrement forte, les aires protégées sauvegardent les derniers écosystèmes naturels restants. Les aires protégées les mieux gérées servent de modèles à la gestion des écosystèmes naturels.

Ce que peuvent faire les aires protegees pour repondre aux defis poses par les changements climatiques

L'atténuation

Le stockage évite la perte du carbone présent dans la végétation et les sols

Le défi : La perte et la dégradation des écosystèmes sont des causes majeures d'émissions de gaz à effet de serre. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) estime que 20 % des émissions de gaz à effet de serre sont causés par la déforestation et à d'autres formes de changement d'utilisation des sols.

Rôle des aires protégées : Les aires protégées constituent la stratégie de gestion la plus efficace pour éviter les changements d'utilisation des sols et la perte de carbone ainsi que pour fixer le carbone dans les écosystèmes naturels : des études du PNUE-WCMC montrent que les forêts tropicales situées dans des aires protégées perdent beaucoup moins de carbone que celles qui se trouvent en dehors. Il est possible de protéger d'autres écosystèmes à haute teneur en carbone et de gérer, voire, dans certains cas, de restaurer des habitats pour la rétention du carbone, par exemple en faisant monter le niveau de l'eau dans les tourbières. Il ressort d'informations provenant du PNUE-WCMC que 312 milliards de tonnes de carbone sont stockées à ce jour dans le réseau mondial des aires protégées, soit 15 % du stock de carbone terrestre de la planète.

Conséquences : Le stockage du carbone plaide en faveur d'une extension de la couverture des aires protégées et d'une modification de la gestion de certaines d'entre elles pour qu'elles retiennent plus de carbone. De nouvelles aires protégées pourraient bientôt être choisies en fonction, entre autres, de leur capacité à stocker le carbone, ce qui donne à penser qu'il est nécessaire de créer de nouveaux outils de sélection. Les activités de gestion dans les différentes aires protégées, telles que les feux prescrits, devront aussi prendre en compte les conséquences de celles-ci sur les émissions de carbone et leur lien avec les normes acceptées dans le cadre de la CCNUCC.

Le captage permet de séquestrer du dioxyde de carbone atmosphérique dans les écosystèmes naturels

Le défi : La plupart des écosystèmes naturels et semi-artificiels séquestrent le dioxyde de carbone, réduisant ainsi les gaz à effet de serre. Cette capacité est compromise par la destruction et de la dégradation de l'habitat. Plusieurs scénarios crédibles montrent que, si la tendance actuelle se poursuit, certains écosystèmes faisant actuellement office de puits de carbone pourraient au contraire se transformer en source de carbone d'ici à quelques années. Des mesures spécifiques sont donc nécessaires pour parer à cette menace.

Rôle des aires protégées : La protection des écosystèmes garantit généralement leur capacité à séquestrer le carbone. Si les changement climatiques ou d'autres facteurs continuent d'affaiblir l'efficacité du captage

de dioxyde de carbone, même au sein des aires protégées, il est possible de modifier leur gestion afin de renforcer spécifiquement leur pouvoir de piégeage du carbone, notamment en restaurant activement ces aires et en favorisant la régénération naturelle. Le potentiel de rétention du carbone dans les forêts dégradées peut être inférieur de plus de moitié à celui des forêts intactes.

Conséquences : La gestion de certains habitats protégés, notamment les eaux intérieures, les estuaires et les tourbières, peut être conçue de manière à préserver le potentiel de séquestration du carbone. La restauration aura un rôle plus important à jouer dans certaines aires protégées, notamment les forêts et les mangroves, ainsi que dans les prairies naturelles et gérées.

Exemples de stockage et de captage

- **Madagascar : de nouvelles aires protégées d'une superficie de près de 6 millions ha sont en cours de création, avec à la clef une économie de 4 millions de tonnes de CO_2 par an**
- **Tanzanie : les montagnes de l'Eastern Arc stockent plus de 151 millions de tonnes de carbone, dont 60 % dans les réserves forestières existantes**
- **Biélorussie : la restauration et la protection continues des tourbières dégradées se soldent par une réduction annuelle des émissions de gaz à effet de serre équivalente à 448 000 tonnes de CO_2 du fait des feux de tourbières et de la minéralisation**
- **Fédération de Russie : la protection de 1,63 million ha de forêt vierge de la taïga et de tourbières dans la République de Komi garantit la protection de leur capacité de stockage, supérieure à 71,5 millions tonnes de carbone**
- **Bolivie, Mexique et Venezuela : les aires protégées, qui contiennent 25 millions d'hectares de forêts, stockent plus de 4 milliards de tonnes de carbone et leur valeur est estimée entre 39 et 87 milliards d'USD**
- **Canada : 4 432 millions de tonnes de carbone sont stockées dans 39 parcs nationaux, la valeur de ce service étant estimée entre 72 et 78 milliards d'USD**
- **Brésil : les aires protégées et terres autochtones de l'Amazonie devraient permettre d'éviter la déforestation de 670 000 km² d'ici à 2050, ce qui équivaut à 8 milliards de tonnes de rejets de carbone économisés**

L'adaptation

La protection maintien l'intégrité des écosystèmes et leur effet tampon sur le climat local, et réduit les risqué et l'incidence des événements extrêmes tels que les tempêtes, les sécheresses et la montée du niveau de la mer

Le défi : L'Evaluation du millénaire sur les écosystèmes estime que, au niveau mondial, 60 % des services procurés par les écosystèmes sont dégradés. « *…ce qui a contribué à une augmentation notable du nombre d'inondations et d'incendies de forêts sur tous les continents depuis les années 1940* ». Les pertes économiques causées par des catastrophes météorologiques liées au climat ont été multipliées par dix en 50 ans et les catastrophes qualifiées de naturelles telles que les inondations, les tempêtes, les raz-de-marée, la sécheresse et les avalanches continueront à augmenter tant en fréquence qu'en intensité.

Rôle des aires protégées : Les aires protégées peuvent contribuer à à atténuer l'impact de toutes les catastrophes naturelles, à part celles de grande ampleur :

- **Inondations :** Fournit de l'espace dans lequel l'eau provenant des inondations peut se disperser et absorber ses impacts grâce à la végétation naturelle
- **Glissements de terrain :** Stabiliser les sols et la neige pour stopper les glissements et les ralentir une fois qu'ils se sont déclenchés
- **Ondes de tempête :** Bloquer les ondes de tempête grâce aux récifs coralliens, aux îles barrières, aux mangroves, aux dunes et aux marécages
- **Sécheresse et désertification :** Réduire la pression du bétail sur les ressources en herbe, maintenir le partage des eaux et préserver la capacité du sol à retenir l'eau
- **Incendies :** Limiter les empiètements dans les secteurs sujets aux incendies et préserver les systèmes de gestion traditionnels

Conséquences : L'intégrité des écosystèmes, communautés et espèces ainsi que les processus qui confèrent leur résilience aux écosystèmes sont un facteur essentiel pour se prémunir contre les manifestations extrêmes du climat qui se font de plus en plus variable. Une analyse actualisée des carences dans les aires protégées devrait prendre en compte d'autres services essentiels procurés par les écosystèmes ainsi que la biodiversité, ce qui pourrait exiger la modification de certaines

Exemples de protection et de services

- **Dans le monde : 33 des 105 plus grandes villes du monde tirent leur eau potable de lieux de captage situés dans des zones forestières protégées**
- **Dans le monde : 112 études dans les aires protégées marines démontrent que le nombre et la taille des poissons se sont accrus**
- **Kenya : L'amélioration des pêcheries par la protection des récifs coralliens a des retombées doubles à la fois sur la préservation de ces récifs et sur le revenu par habitant de la population locale**
- **Papouasie-Nouvelle Guinée : A Kimbe Bay, un réseau d'aires marines protégées géré localement est en cours de création, qui se concentre sur la résistance des récifs coralliens et des habitats côtiers aux changements climatiques et sur la sécurité alimentaire**
- **Dans le monde : Plus de 100 études dans les aires protégées ont mis en évidence des plantes sauvages de la famille de plantes cultivées importantes**
- **Colombie : le sanctuaire d'*Alto Orito Indi-Angue* a été expressément établi dans le but de protéger des plantes médicinales**
- **Trinité et Tobago : La restauration et la conservation des zones humides de Nariva prend en compte leur importance en tant que puits de carbone, la grande diversité biologique de cet écosystème et l'existence d'un système naturel de protection contre les tempêtes côtières**
- **Sri Lanka : La valeur de la protection contre les inondations assurée par la zone protégée de Muthurajawella est estimée à plus de 5 millions d'USD par an**
- **Australie : La gestion des bassins versants forestiers de Melbourne (dont près de la moitié a le statut d'aire protégée) est en cours d'adaptation pour faire face à divers scénarios de changements climatiques et minimiser leur impact sur la production d'eau**
- **Suisse : 17 % des forêts sont gérées de manière à stopper les avalanches, ce qui permet d'économiser entre 2 et 3,5 milliards d'USD par an**

The grasslands of Serengeti National Park, Tanzania © Sue Stolton

modalités de gestion. La prise en compte des possibilités de limiter les catastrophes donnera une impulsion supplémentaire à l'extension des aires protégées, en particulier en montagne, dans les zones où les pentes sont très escarpées et dans les zones humides côtières et intérieures.

La gestion assure que les services éco systémiques essentiels seront maintenus, nous permettant de nous adapter à l'évolution de la quantité d'eau, des ressources halieutiques, des maladies et de la productivité agricole causée par les changements climatiques

Le défi : Les changements climatiques devrait exacerber les pénuries de nourriture, d'eau potable et de médicaments utilisés en médecine traditionnelle tout en propageant plus largement certains vecteurs de maladies, ce qui rend d'autant plus nécessaire la recherche de ressources alternatives et de nouveaux produits. Les pénuries d'eau et de nourriture seront vraisemblablement imprévisibles et sévères, ce qui alourdira le coût de l'aide humanitaire aux plus démunis.

Rôle des aires protégées : Les aires protégées sont un outil éprouvé et indispensable pour la préservation de certains services essentiels et des ressources naturelles, contribuant à améliorer leur capacité de résistance et atténuer la vulnérabilité des moyens de subsistance aux changements climatiques :

- **Eau :** A la fois de l'eau plus pure (surtout dans les forêts de nuage situées dans les zones tropicales montagneuses) et une augmentation du débit
- **Stocks de poisson disponibles :** Les aires protégées de zones marines et d'eau douce permettent de conserver et reconstituer les stocks de poisson
- **Nourriture :** Protection des cultures sauvages pour faciliter la sélection d'espèces à cultiver et la pollinisation, assurant aux communautés une production durable de nourriture
- **Santé :** Protection de l'habitat pour freiner l'expansion des vecteurs de maladies qui prolifèrent dans les écosystèmes dégradés, accès aux médicaments traditionnels

Conséquences : Les spécialistes des aires protégées devraient coopérer étroitement avec les pouvoirs publics à l'échelon tant national que local et avec les agences techniques chargées de gérer les services éco systémiques, afin de garantir le maintien des moyens de subsistance en dépit des changements climatiques. Dans certains cas, des investissements pourraient être nécessaires pour restaurer les écosystèmes dans et à proximité des aires protégées afin d'améliorer les services rendus par ces écosystèmes qui permettent de réduire la vulnérabilité des sociétés humaines aux changements climatiques.

Les prochaines étapes de la construction et du renforcement de systèmes d'aires protégées

Amazon rainforest, Loreto region, Peru
© Brent Stirton/Getty Images

Les aires protégées apportent d'ores et déjà une contribution cruciale à l'atténuation du changement climatique et aux adaptations nécessaires. Mais leur potentiel n'est encore qu'en partie réalisé et leur intégrité reste menacée ; en effet, des études montrent que, si les systèmes d'aires protégées ne sont pas parachevés et gérés efficacement, elles seront trop fragiles pour résister au changement climatique, et ne contribueront pas aux stratégies de réponses nécessaires. Accroître la superficie, la couverture, la connectivité, la restauration de la végétation, l'efficacité de la gestion et la gouvernance inclusive des aires protégées permettrait de renforcer sensiblement le potentiel du système mondial des aires protégées en tant que solution pour le défi du changement climatique et modèle pour d'autres programmes de gestion des ressources. Deux préoccupations sont essentielles :

- **Finances :** Malgré quelques initiatives de financement bienvenues, il s'avère que l'aide attribuée au réseau mondial des aires protégées est de moins que la moitié de ce qui serait nécessaire pour qu'elles atteignent leur efficacité maximale, et que certains Etats rognent actuellement sur cette aide. Des moyens supplémentaires sont nécessaires pour préserver le rôle des aires protégées et l'étendre, notamment en accroissant les capacités pour répondre aux nouveaux défis lancés par le changement climatique et saisir les chances en résultant.

- **Politique :** A l'heure actuelle, il n'est pas rare que les instruments politiques, tant nationaux qu'internationaux, qui sont destinés à résoudre la double crise environnementale de la diminution de la biodiversité et du changement climatique soient insuffisamment coordonnés, qu'ils entraînent un gaspillage de ressources et qu'ils ne permettent pas de saisir des possibilités politiques complémentaires et précieuses.

Les instruments politiques et financiers nécessaires pour adresser six réponses importantes, sont récapitulés dans l'encadré ci-dessous :

Six aménagements clés doivent être apportés à la politique et à la gestion afin que les aires protégées puissent fonctionner plus efficacement dans le cadre de la réponse au changement climatique :

- **Augmenter le nombre et la taille des aires protégées :** surtout dans les ecosystèmes où une grande quantité de carbone est stockée et/ou captée et qui pourrait être perdu sans protection, ou dans le cas où des services importants procurés par les écosystèmes sont compromis, notamment dans les forêts tropicales, les tourbières, les mangroves, les marais côtiers et d'eau douce et les herbiers marins ainsi que les écosystèmes marins

- **Relier les aires protégées entre paysages terrestres/maritimes :** Utiliser la gestion de la végétation naturelle ou semi-artificielle hors des aires protégées ou dans les eaux adjacentes. Ceci inclurait les zones tampons, les corridors biologiques et des marches écologiques, lesquels sont très utiles pour assurer le lien avec les environs, de renforcer l'aptitude de l'écosystème à résister au changement climatique à l'échelle d'un paysage terrestre ou marin et d'augmenter le nombre total d'habitats bénéficiant d'une protection sous une forme ou sous une autre

- **Reconnaître et mettre en œuvre toute la gamme des types de gouvernance :** Inciter davantage de parties prenantes à s'impliquer dans le statut et la gestion d'aires protégées comme stratégies des communautés pour répondre au changement climatique, notamment en créant des aires protégées pour les indigènes et les communautés ainsi que d'autres sous statut privé

- **Améliorer la gestion dans les aires protégées :** Veiller à ce que les écosystèmes et les services qu'ils rendent dans les zones protégées soient reconnus, ne soient pas dégradés et ne soient pas perdus du fait d'une utilisation illégale ou de décisions de gestion malencontreuses

- **Renforcer la protection des stocks de carbone dans les aires protégées :** En reconnaissant les dispositifs de gestion et de protection visant des caractéristiques spécifiques pour une grande valeur de stockage de carbone, par exemple préserver les forêts anciennes, éviter de perturber les sols ou de faire sécher la tourbe, et en restaurant les aires protégées dont la végétation s'est dégradée

- **Axer spécifiquement la gestion sur l'atténuation du changement climatique et les adaptations à mettre en oeuvre :** notamment en modifiant les plans de gestion, les outils de sélection et les approches de gestion si nécessaire

Les deux principales conventions environnementales multilatérales (CCNUCC et CDB) traitent, la première, de l'atténuation du changement climatique et de l'adaptation et, la seconde, de la conservation et la gestion des écosystèmes. La CCNUCC reconnaît expressément le lien entre la capacité de résistance des écosystèmes et la vulnérabilité et la capacité de résistance des communautés humaines. Les décisions prises dans le

cadre de la CDB ont souligné la menace que fait peser le changement climatique sur la biodiversité et les écosystèmes. Plusieurs mesures s'imposent pour rendre plus efficaces les aires protégées en tant qu'outils pour atténuer le changement climatique et s'y adapter dans le cadre des programmes d'application des deux conventions, ce qui les rendrait plus aptes à atteindre les résultats voulus au niveau des pays et, de manière générale, à celui du monde entier. Plusieurs initiatives critiques sont également attendues des Etats.

CCNUCC

- Reconnaître le rôle des aires protégées en tant qu'instruments de stockage et séquestration permanents du carbone et demander la mise en œuvre de systèmes solides d'aires protégées en tant que composant crucial des stratégies nationales pour atteindre les objectifs de réduction des émissions terrestres
- Insister sur le rôle des écosystèmes dans l'adaptation au changement climatique et incorporer la protection des écosystèmes naturels dans les stratégies et plans d'action nationaux d'adaptation (y compris les Plans d'action nationaux pour l'adaptation au changement climatique National Adaptation Programmes of Action – NAPA) pour la protection des écosystèmes naturels en tant qu'alternative peu coûteuse aux mesures d'adaptation reposant sur des infrastructures et technologies et afin d'éviter une mauvaise adaptation
- Autoriser des actions d'atténuation et d'adaptation pertinentes à l'échelon national qui permettent d'améliorer les aires protégées ou les réseaux nationaux d'aires protégées de manière à obtenir une aide technique et financière grâce aux mécanismes de financement instaurés pour la lutte contre le changement climatique

CDB

- Renouveler le Programme de travail sur les aires protégées au COP 10 de manière à aborder de façon plus explicite l'impact du changement climatique et les stratégies pour y répondre en liaison avec les autres programmes de la CDB
- Encourager la développement d'outils et de méthodes pour aider les pays à évaluer les conséquences du changement climatique et à augmenter la capacité de résistance de leurs systèmes d'aires protégées et à veiller que le rôle qu'ils peuvent jouer dans l'atténuation du changement climatique et son adaptation soit examinée de manière exhaustive
- Souligner l'importance de la création de passerelles supplémentaires entre les aires protégées nationales et transfrontalières pour accroître les avantages apportés par les réseaux d'aires protégées en tant que stratégie de réponse au changement climatique
- Cultiver l'urgence politique pour la création d'aires protégées dans le développement d'aires protégées marines et les biomes sous-représentés

Etats nationaux et collectivités locales

- Intégrer le rôle des systèmes d'aires protégées dans les stratégies et plans d'action nationaux pour faire face au changement climatique
- Aborder la question de l'atténuation du changement climatique en limitant les pertes et la dégradation des habitats naturels
- Renforcer l'adaptation au changement climatique en réduisant la vulnérabilité et en augmentant la capacité de résistance des écosystèmes naturels
- Assurer une gestion efficace des aires protégées de manière à en tirer des avantages pour la biodiversité et l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets

Preámbulo

Las respuestas al cambio climático tienen ahora que enfocarse a una suficiente reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para evitar impactos de fuga ("evitar lo inmanejable") así como a enfrentar los impactos que ya nos afectan ("gestionar lo inevitable").

La gestión de los ecosistemas naturales como sumideros de carbono para la adaptación es cada vez más reconocida como algo necesario, eficiente y como una estrategia de bajo costo. El Informe Stern sobre la economía del cambio climático recomienda que los gobiernos desarrollen políticas para "bienes públicos incluyendo la protección de recursos naturales, la protección costera y la preparación ante emergencias".

El sistema mundial de áreas protegidas ya está ayudando a la mitigación y adaptación al cambio climático. Las áreas protegidas almacenan el 15 por ciento del carbono terrestre y proveen servicios ecosistémicos para la reducción de desastres, el suministro de agua, alimentos y apoyo a la salud pública, todo lo cual permite la adaptación a nivel comunitario. Pero las áreas protegidas tienen ventajas con respecto a otros enfoques en la gestión de ecosistemas naturales en términos de claridad legal y gobernabilidad, así como capacidad y efectividad. En muchos casos la protección es la única vía de mantener atrapado el carbono y el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y sus servicios.

Sin la inversión en los sistemas de áreas protegidas a nivel mundial la situación sería aún peor. Aumentando las inversiones de asociaciones de gobiernos, comunidades, poblaciones indígenas, organizaciones no gubernamentales y el sector privado asegurará una mayor protección de estos esenciales servicios. Las evidencias muestran la contribución de las áreas protegidas: un nuevo informe del Banco Mundial muestra como las áreas protegidas en los trópicos, especialmente aquellas conservadas por pueblos indígenas, pierden menos bosques que otros sistemas de gestión*.

Pero estos beneficios para el clima, la biodiversidad y la sociedad son frecuentemente omitidos o ignorados. Esta publicación por primera vez

* Nelson, A. and K. Chomitz (2009); *Protected Area Effectiveness in Reducing Tropical Deforestation: A global analysis of the impact of protection status*, Independent Evaluation Group, Evaluation Brief 7, The World Bank, Washington DC

Yasuni National Park, Ecuador © Nigel Dudley

articula claramente como las áreas protegidas contribuyen significativamente a reducir los impactos del cambio climático y que se necesita para alcanzar aún más. Mientras entramos en una escala de negociaciones sin precedentes sobre el clima y la biodiversidad es importante que estos mensajes alcancen, de forma alta y clara, a los políticos y así sean transformados en políticas y mecanismos de financiación efectivos.

Lord Nicholas Stern
Chair of the Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment,
IG Patel Professor of Economics & Government, London School of Economics and Political Science

Soluciones naturales: Argumento

Este es el resumen de la publicación *Natural Solutions – Protected areas helping people cope with climate change* (Soluciones naturales – Áreas protegidas ayudando a la gente a enfrentar el cambio climático). El texto completo inclye referencias y datos que respaldan las soluciones naturales.

Las áreas protegidas constituyen una parte esencial de la respuesta global al cambio climático. Ayudan a enfrentar la causa del cambio climático reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero. Ayudan a la sociedad a hacer frente a los impactos del cambio climático manteniendo los servicios esenciales de los que dependen las personas. Sin ellas, los desafíos podrían ser todavía más críticos, ofreciendo el fortalecimiento de las mismas una de las soluciones naturales más eficaces contra la crisis climática.

Las áreas protegidas pueden contribuir a dos de las principales respuestas al cambio climático que son:

Mitigación

- **Almacenar:** Prevenir la pérdida del carbono que ya está presente en la vegetación y los suelos
- **Capturar:** Secuestrar más dióxido de carbono de la atmósfera en los ecosistemas naturales

Adaptación

- **Proteger:** Mantener la integridad del ecosistema, proteger el clima local, reducir los riesgos e impactos de eventos extremos como tormentas, sequías y aumento del nivel del mar
- **Abastecer:** Mantener los servicios ecosistémicos fundamentales que ayudan a las personas a adaptarse a los cambios relacionados con suministro de agua, pesquerías, enfermedades y productividad agropecuaria originados por el cambio climático

Los sistemas de áreas protegidas tienen la ventaja de constituir ya herramientas de gestión de los ecosistemas tanto eficaces y exitosas como económicas, acompañados de sus respectivas leyes y políticas, instituciones de gobernanza y gestión, conocimientos, personal y capacidad. Contienen los únicos grandes hábitats naturales

remanentes en varias zonas. Existen oportunidades para incrementar sus conexiones a nivel del paisaje y su gestión efectiva para fortalecer la resistencia de los ecosistemas al cambio climático y salvaguardar los servicios vitales de los mismos.

Los gobiernos locales y nacionales deben priorizar las oportunidades de utilizar las áreas protegidas en el marco de sus estrategias de respuesta al cambio climático. A escala global, debería implementarse el Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) como una de las principales herramienta de mitigación y adaptación al cambio climático. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, UNFCCC por sus siglas en inglés) también debería reconocer el papel de las áreas protegidas en el marco de las estrategias nacionales de apoyo a la adaptación y mitigación al cambio climático. Para resumir:

Relic stand of wild sorghum North AÏr, Niger
© John E. Newby/WWF-Canon

- **CMNUCC:** Debe reconocer las áreas protegidas como herramientas de adaptación y mitigación al cambio climático e implementar mecanismos clave de financiación relacionados con el cambio climático, incluyendo REDD (Reducción de Emisiones de la Deforestación y de la Degradación de los Bosques) y fondos de adaptación, para la creación, el fortalecimiento y la gestión eficaz de los sistemas de áreas protegidas
- **CDB:** Debe renovar el Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica en la COP-10 enfocando más específicamente el papel de las áreas protegidas como respuesta al cambio climático, conectándolo con otros programas de la CDB
- **Gobiernos nacionales y locales:** Deben incorporar el papel de los sistemas de áreas protegidas en las estrategias y programas de acción contra el cambio climático, incluyendo para la mitigación mediante la reducción en la pérdida y la degradación de los hábitats naturales y; para la adaptación, reduciendo la vulnerabilidad e incrementando la resistencia de los ecosistemas naturales

Fijian men celebrating the creation of a new marine protected area © Brent Stirton/Getty Images

Un reto único

El cambio climático ha alcanzado un nivel sin precedentes en términos de amenaza para la vida en el planeta. Además, las previsiones relativas a la amplitud y la velocidad del impacto siguen revisándose al alza, con lo cual detrás de lo que ya constituía una situación seria se vislumbra cada día un futuro más amenazador. Los hechos los conocemos. Los gases de efecto invernadero generan aumento de las temperaturas, deshielo de los glaciares, aumento del nivel del mar y un clima impredecible, con una serie de consecuencias extremadamente graves y difíciles de predecir. Investigaciones recientes muestran un panorama cada vez más sombrío. Durante el periodo en el que se redactó este informe, las nuevas informaciones disponibles sugieren que: puede que ya sea demasiado tarde para prevenir el colapso de los sistemas de arrecifes coralinos debido a la acidificación del océano; según el Banco Mundial la adaptación al cambio climático costará a partir del 2010 a los países en vías de desarrollo entre 75 y 100 mil millones de USD ; y puede que el cambio climático sea todavía más rápido que lo que se había previsto con un aumento medio de la temperatura de 4°C hasta el 2060 con respecto a los niveles del periodo pre-industrial según la Oficina Meteorológica del Reino Unido. Pero, pese a la gravedad de la situación a la que hemos llegado, mucho se puede hacer todavía para reducir los problemas causados por el cambio climático. Este informe apunta a definir el papel que las áreas protegidas pueden desempeñar en términos de mitigación y adaptación al cambio climático, una gama de opciones que hasta la fecha no está representada como se merece en las estrategias de respuesta. En la prisa por buscar “nuevas” soluciones al cambio climático, corremos el riesgo de minusvalorar una alternativa ya comprobada.

¿Por qué las áreas protegidas?

Un área protegida se define según la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) como "*Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados*".

Se necesitarán varias estrategias de gestión del uso del suelo para luchar con las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el cambio en el uso del suelo y para sostener los servicios ecosistémicos vitales para la adaptación al cambio climático. Pero las áreas protegidas constituyen soluciones particularmente idóneas para apoyar las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático, habida cuenta de que se benefician de políticas, leyes e instituciones que rigen su gestión asi como sus capacidades y los conocimientos especializados en el terreno.

En particular, a escala nacional, los sistemas de áreas protegidas:

Gobernanza y salvaguardas

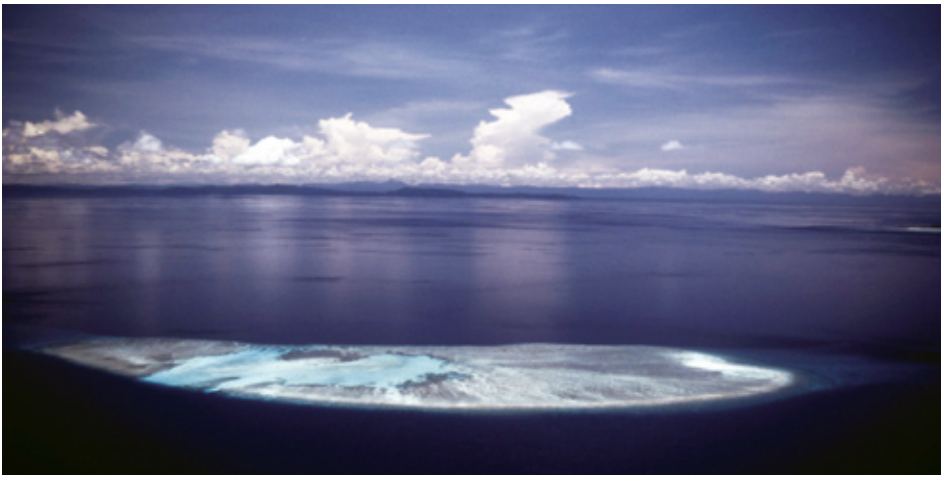
- Tienen límites definidos, que pueden utilizarse para medir los pozos de carbono y los servicios de almacenamiento y ecosistémicos
- Operan en marcos legales y eficaces que cuentan con mecanismos estables y de largo plazo para gestionar los ecosistemas terrestres e hídricos
- Cuentan con estructuras acordadas de gobernanza destinadas a cumplir con una amplia gama de requisitos socioculturales
- Están respaldadas por varios convenios y acuerdos de apoyo (CDB, Patrimonio Mundial, Ramsar, Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), CITES, etc) y acuerdos regionales como Natura 2000 que les otorgan marcos políticos, herramientas y apoyo político
- Reconocen los valores sociales y culturales de las áreas protegidas y tienen experiencia en el desarrollo de enfoques asequibles que involucren a las personas en la gestión de una forma a la vez legítima y eficiente

Permanencia

- Se basan en un compromiso de permanencia y gestión a largo plazo de los recursos naturales y de los ecosistemas
- Centran la atención local, nacional e internacional en un área protegida en particular, lo que contribuye a la protección del área

Efectividad

- Constituyen un medio efectivo y comprobado para mantener los servicios ecosistémicos y los ecosistemas naturales a través de los sistemas de áreas protegidas a escala de los paisajes terrestres y marinos
- Están respaldadas por planes de gestión aptos para facilitar respuestas rápidas ante nueva información o condiciones nuevas relacionadas con el cambio climático
- Cuentan con equipos y personales dotados de conocimientos técnicos y de capacidad de gestión, inclusive para entender cómo gestionar ecosistemas para generar determinados servicios ecosistémicos vitales para la adaptación al cambio climático
- Ofrecen oportunidades de compartir la experiencia desarrollada en la planificación y la gestión de áreas protegidas con el fin de desarrollar enfoques de mitigación y adaptación al cambio climático a amplias escalas de los paisajes terrestres y marínos
- Pueden apoyarse en mecanismos de financiación existentes, incluyendo asignaciones presupuestarias gubernamentales y financiaciones del GEF y LifeWeb



Small patch reef in Kepulauan Auri chain of islands Teluk Cenderawasih Marine Reserve, West Papua, Indonesia © Ronald Petocz/WWF-Canon

- Están respaldadas por redes de expertos dispuestos a proporcionar asesoría y asistencia, incluyendo la Comisión Mundial de Áreas Protegidas de la UICN y ONGs de conservación

Monitoreo, verificación e información

- Están apoyados por compromisos por parte de los gobiernos en el marco de la CDB para establecer sistemas ecológicamente representativos de áreas protegidas
- Cuentan con fuentes de datos organizados, destinadas a constituir líneas de base y facilitar el monitoreo, tales como las categorías de gestión de áreas protegidas de la IUCN, los tipos de gobernanza y la Lista Roja así como la Base de Datos Mundial del Centro de Monitoreo de Conservación Mundial del PNUMA (PNUMA-CMCM) (estos sistemas necesitarían reforzarse para cumplir con las necesidades de la CMNUCC)

Áreas protegidas correctamente gestionadas pueden constituir una opción económica a la hora de poner en pie estrategias de respuesta al cambio climático dado que los costos iniciales ya están pagados y que los costos socio económicos se compensan por los otros servicios que ofrecen las áreas protegidas. Las áreas protegidas son más eficientes cuando tienen una buena capacidad, están gestionadas de forma eficaz, cuentan con estructuras de gobernanza acordadas y con un apoyo sólido de las comunidades residentes y locales. Sería ideal, que las necesidades de las áreas protegidas y de la conservación fueran integradas en estrategias más amplias a la escala de los paisajes terrestres y marinos.

Las áreas protegidas ya cubren cerca del 13,9 por ciento de la superficie terrestre del mundo y una superficie creciente (aunque aún inadecuada) de costas y de océanos. En varios sitios en los que las presiones de la población y del desarrollo son particularmente fuertes, las áreas protegidas protegen los únicos ecosistemas naturales remanentes. Las mejores áreas protegidas constituyen modelos de inspiración para la gestión de los ecosistemas naturales.

¿Qué pueden hacer las áreas protegidas para responder al reto del cambio climático?

Mitigación

Almacenar: Prevenir la pérdida de carbono que ya está presente en la vegetación y los suelos

Reto: Pérdida y degradación del ecosistema son causas muy importantes de las emisiones de gases de efecto invernadero. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático estima que el 20 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero procede de la deforestación y demás formas de cambio en el uso del suelo.

El papel de las áreas protegidas: Las áreas protegidas constituyen una estrategia bien conocida de gestión eficaz para evitar el cambio a otros usos del suelo y la pérdida de carbono y para secuestrar el carbono en ecosistemas naturales: investigaciones llevadas a cabo por el PNUMA-CMCM muestran que los bosques tropicales dentro de las áreas protegidas pierden mucho menos carbono que los que están fuera. Existen oportunidades para proteger otros ecosistemas de alta capacidad para almacenar carbono y para gestionar, y en algunos casos, restaurar, hábitats destinados a retener carbono, como por ejemplo aumentar los niveles de agua en las turberas. Datos del PNUMA-CMCM sugieren que la red de áreas protegidas del mundo ya almacena 312 Gt de carbono, o el 15 por ciento del stock de carbono terrestre mundial.

Implicaciones: El almacenamiento de carbono alega a favor del aumento de las superficies cubiertas por áreas protegidas y a favor de un cambio en la gestión de algunas áreas protegidas con vistas a retener todavía más carbono. Puede que se elijan próximamente nuevas áreas protegidas en parte por su potencial de almacenamiento de carbono, lo que sugiere que se necesitan nuevas herramientas de selección. Operaciones de gestión dentro de áreas protegidas individuales, como las quemas prescritas, también se deberán considerar sus implicaciones con respecto las emisiones de carbono y de las relaciones de tales prácticas con reglas acordadas de la CMNUCC.

Capturar: Secuestrar más dióxido de carbono de la atmósfera en ecosistemas naturales

Reto: La mayoría de los ecosistemas seminaturales y naturales secuestran dióxido de carbono reduciendo el volumen de gases de efecto invernadero. Algunos de estos servicios están amenazados debido a la destrucción y degradación del hábitat: si persisten estas tendencias, en escenarios verosímiles, algunos ecosistemas podrían pasar de ser pozos de carbono a constituir fuentes de carbono en los próximos años, con lo cual es necesario encontrar respuestas de gestión para enfrentar esta amenaza.

El papel de las áreas protegidas: La protección de los ecosistemas habitualmente garantiza su potencial de secuestro de carbono. Si el cambio climático y demás factores siguen afectando la captura del dióxido de carbono, inclusive dentro de las áreas protegidas, se puede modificar la gestión específicamente para aumentar el secuestro, esto supone que se restaure activamente y se

fomente la regeneración natural. Los bosques degradados pueden llegar a poseer menos de la mitad de los valores de carbono que los bosques intactos.

Ejemplos de almacenamiento y captura

- **Madagascar: Se están creando cerca de 6 millones de ha de nuevas áreas protegidas, capaces de captar 4 millones de CO_2 al año**
- **Tanzania: Las montañas del Arco Oriental almacenan cerca de 151 millones de t de C, el 60 por ciento del que se almacena en las reservas de bosques existentes**
- **Bielorusia: La restauración y protección de turberas degradadas que se están llevando a cabo permiten una reducción anual de emisiones de gases de efecto invernadero equivalente a 448.000 t de CO_2 relacionados con los fuegos y la mineralización de las turberas**
- **Federación Rusa: La protección de 1,63 millones de ha de bosques vírgenes de la taiga y de suelos de turba de la República de Komi garantiza el almacenamiento de más de 71,5 millones de t de C**
- **Bolivia, México y Venezuela: Las áreas protegidas constan de 25 millones de ha de bosques, que almacenan más de 4 mil millones de toneladas de carbono, lo que representa entre 39 y 87 mil millones de USD**
- **Canadá: 4,432 millones de t de C están secuestradas en 39 parques nacionales, por un valor de entre 72 y 78 mil millones de USD**
- **Brasil: Las áreas protegidas y tierras indígenas en la Amazonía brasileña son susceptibles de prevenir una deforestación estimada a 670.000 km² de aquí al 2050, lo que representa evitar emisiones equivalentes a 8 mil millones de t de carbono**

Implicaciones: Puede que se deba adaptar la gestión de determinados hábitats protegidos, en particular, aguas interiores, estuarios y turberas para mantener el potencial de secuestro de carbono. El papel de la restauración será más importante en determinadas áreas protegidas, en particular bosques, manglares y praderas.

Adaptación

Proteger: Mantener la integridad del ecosistema, proteger el clima tampón, reducir los riesgos e impactos de eventos climáticos extremos como tormentas, sequías y aumento del nivel del mar

Reto: La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio estima que se ha degradado el 60 por ciento de los servicios de los ecosistemas globales, lo que: "*…ha contribuido a un aumento significativo de las inundaciones e incendios de gran escala en todos los continentes desde la década de 1940*". Las pérdidas económicas relacionadas con los desastres climáticos se han multiplicado por diez en 50 años y los desastres "naturales" relacionados con inundaciones, penetraciones del mar, sequías y avalanchas seguirán aumentando en frecuencia e intensidad.

El papel de las áreas protegidas: Las áreas protegidas pueden ayudar a reducir el impacto de todos los desastres naturales de gran escala:

- **Inundaciones:** Ofreciendo espacio para las aguas de inundaciones repartiendo y absorbiendo los impactos gracias a la vegetación natural
- **Corrimientos de tierras:** Estabilizando los suelos y la nieve para detener el deslizamiento y frenar el movimiento en caso de producirse un deslizamiento

Caribou (*Rangifer tarandus*) running on the tundra, Kobuk Valley National Park, Alaska, USA
© Staffan Widstrand / WWF

Ejemplos de protección y abastecimiento

- **Escala global:** 33 de las 105 ciudades más extensas se abastecen con agua potable derivada de captaciones en bosques de áreas protegidas
- **Escala global:** 112 estudios sobre áreas protegidas marinas han destacado que éstas contribuyen a aumentar el tamaño y las poblaciones de los peces
- **Kenia:** La mejora de la salud de las pesquerías como resultado de la protección de los arrecifes coralinos presenta una doble ventaja: la conservación de los arrecifes coralinos por un lado y el aumento de la renta per capita de la población local por otro
- **Papúa Nueva Guinea:** En la bahía de Kimbe, una red de áreas protegidas gestionadas localmente se ha diseñado enfocándose a aumentar la resistencia de arrecifes coralinos, otros hábitats costeros y la seguridad alimentaria.
- **Escala global:** Más de 100 estudios sobre áreas protegidas han detectado un gran número de Parientes Silvestres de Cultivos (CWR por sus siglas en inglés)
- **Colombia:** Se ha constituido el Santuario de Flora y Plantas medicinales Orito Ingi-Ande explícitamente para proteger plantas medicinales
- **Trinidad y Tobago:** La restauración y conservación de los pantanos de Nariva confirman la importancia de los mismos como pozos de carbono, dado que constituyen un ecosistema de alta biodiversidad y desempeñan un papel de sistema tampón natural contra las tormentas costeras
- **Sri Lanka:** El área protegida de Muthurajawella representa una protección contra las inundaciones que se valora en más de 5 mil millones de USD al año
- **Australia:** La gestión de áreas de captación forestales de Melbourne (la mitad de las cuales, aproximadamente, son área protegidas) se están adaptando con respecto a escenarios de cambio climático para minimizar los impactos en la producción de agua
- **Suiza:** El 17 por ciento de los bosques están gestionados para detener avalanchas, lo que representa entre 2 y 3,5 mil millones de USD al año

- **Marejadas:** Bloqueando las marejadas mediante los arrecifes coralinos, islas barreras, manglares, dunas y pantanos
- **Sequía y desertificación:** Reduciendo la presión de pastoreo y manteniendo cuencas hidrográficas y la retención del agua en el suelo
- **Fuego:** Limitando la invasión en áreas propensas al fuego, manteniendo sistemas de gestión tradicionales

Implicaciones: La integridad de los ecosistemas, de las comunidades y especies así como los procesos que brindan resistencia a los ecosistemas son factores esenciales para protegernos de extremos climáticos cada vez más variables. Procede llevar a cabo un nuevo análisis de la eficacia de las áreas protegidas considerando otros servicios ecosistémicos vitales así como la biodiversidad, debiéndose modificar además determinados enfoques de gestión. Reconocer las opciones de las que disponemos para reducir los desastres dará un nuevo impulso para ampliar las áreas protegidas, en particular en montañas, pendientes abruptas y humedales costeros e interiores.

Abastecer: Mantener los servicios ecosistémicos fundamentales que ayudan a las personas a adaptarse a los cambios relacionados con suministro de agua, pesquerías, incidencia de enfermedades y productividad agropecuaria originados por el cambio climático

Reto: El cambio climático es susceptible de agravar la escasez de alimentos, agua potable y medicinas tradicionales y fomentar la extensión de algunos vectores de enfermedades ampliando la necesidad de encontrar fuentes alternativas y nuevos productos. La escasez de alimentos y de agua potable no se puede prever pero probablemente será grave en ocasiones, aumentando los costos de la asistencia humanitaria a los más vulnerables.

El papel de las áreas protegidas: Las áreas protegidas constituyen herramientas comprobadas de mantenimiento de los recursos y servicios naturales esenciales pudiendo aumentar la resistencia y reducir la vulnerabilidad al bienestar humano de cara al cambio climático:

- **Agua:** Agua más pura y (en particular en bosques nublados y selva tropicales) ampliación de los volúmenes de agua
- **Recursos pesqueros:** Las áreas protegidas marinas y de agua dulce conservan y recuperan las poblaciones de peces
- **Alimentos:** Proteger los Parientes Silvestres de Cultivos para apoyar los servicios de polinización y de mejora genética del cultivo; facilitando así la seguridad alimentaria para las comunidades
- **Salud:** Variando desde la protección del hábitat para frenar la extensión de enfermedades causadas por vectores que prosperan en ecosistemas degradados, hasta el acceso a medicinas tradicionales

Implicaciones: Los especialistas en áreas protegidas deben trabajar en estrecha colaboración con los respectivos gobiernos nacionales y locales y con las agencias técnicas responsables de gestionar los servicios ecosistémicos para que se pueda garantizar que las áreas protegidas sigan respaldando la subsistencia de las personas en condiciones de cambio climático. En algunos casos, serán necesarias inversiones de restauración de los ecosistemas, tanto dentro de las áreas protegidas como en sus zonas colindantes, con el fin de ampliar los servicios ecosistémicos que sirven para reducir la vulnerabilidad de las sociedades humanas al cambio climático.

Próximos pasos para construir y reforzar los sistemas de áreas protegidas

Damselfish laying eggs in coral colonies, Fiji © Cat Holloway / WWF-Canon

Las áreas protegidas ya son beneficiosas en términos de mitigación y adaptación. Pero sólo se está aprovechando parcialmente su potencial y su integridad está en peligro, varias investigaciones muestran que sin avances y sin una gestión más eficaz de las áreas protegidas, no serán lo bastante robustas como para resistirse al cambio climático y contribuir de forma positiva a las estrategias de respuesta. Aumentando el tamaño, el alcance, las conexiones, la restauración vegetal, la eficacia de la gestión e incluso de la gobernanza de las áreas protegidas se podría ampliar el potencial del sistema global de áreas protegidas como solución al reto del cambio climático y como modelo para otros programas de gestión de los recursos. Sin embargo existen dos problemas críticos:

- **Finanzas:** Pese a algunas iniciativas de financiación bienvenidas, los análisis muestran por un lado que el apoyo a la red global de áreas protegidas es inferior en más de la mitad a lo que se necesitaría para una eficacia máxima, y por otro, que algunos gobiernos están de momento reduciendo su apoyo a las mismas. Se necesitan más recursos para mantener las áreas protegidas y propiciar que cumplan un papel más amplio, incluyendo el aumento y desarrollo de capacidades para responder a los nuevos retos y a las oportunidades que plantea el cambio climático.

- **Política:** Los actuales instrumentos políticos nacionales e internacionales que apuntan a solucionar ambas crisis medioambientales, de pérdida de la biodiversidad y cambio climático, generalmente carecen de coordinación, malgastan los recursos y carecen de opciones políticas valiosas y complementarias.

Se necesitan instrumentos políticos y financieros para dar respuesta a seis importantes retos que se resumen en el cuadro siguiente:

Seis desarrollos clave en términos de política y gestión son necesarios para que las áreas protegidas funcionen de forma más eficaz como mecanismos de respuesta al cambio climático:

- **Áreas protegidas más amplias y numerosas:** En particular en los ecosistemas en los que se almacena y/o captura mucho carbono y que corren el riesgo de desaparecer si no se protegen, o en los que importantes servicios ecosistémicos están amenazados – en particular bosques tropicales, turberas, manglares, pantanos costeros y de agua dulce, praderas marinas y otros ecosistemas marinos

- **Conectar áreas protegidas en el marco de los paisajes terrestres / marinos:** Usando la gestión de la vegetación semi-natural o natural fuera de las áreas protegidas o en aguas vinculadas a las mismas. Esto puede incluir el establecimiento de zonas de amortiguamiento, corredores biológicos y eslabones ecológicos intermedios, que son importantes para construir conexiones con el fin de ampliar la resistencia ecosistémica al cambio climático a escala terrestre/ marina y aumentar el número total de hábitats que gocen de una forma de protección

- **Reconocer e implementar la gama completa de tipos de gobernanza:** Para que más partes interesadas se comprometan a declarar y gestionar áreas protegidas como parte de las estrategias de respuesta climática de las comunidades, en particular a través del establecimiento de áreas protegidas indígenas, áreas protegidas comunitarias así como áreas protegidas privadas

- **Mejorar la gestión dentro de las áreas protegidas:** Para garantizar que los ecosistemas y los servicios que ellas proveen se reconozcan y no se degraden o se pierdan por usos ilegales o decisiones de gestión irracionales

- **Aumentar el nivel de protección de los almacenamientos de carbono dentro de las áreas protegidas:** Reconociendo la protección y la gestión orientada a elementos específicos muy valiosos a nivel de almacenamiento de carbono, por ejemplo para mantener bosques primarios, evitar la alteración de los terrenos o la desecación de las turberas, y utilizando también la restauración en áreas protegidas donde la vegetación ha sido degradada

- **Orientar determinadas gestiones específicamente hacia las necesidades de mitigación y adaptación:** Modificando planes de gestión, herramientas de selección y enfoques de gestión según sea necesario

Los dos acuerdos multilaterales clave en términos de medio ambiente (CMNUCC y CDB) son responsables respectivamente de la mitigación y adaptación al cambio climático y de la conservación y gestión de los ecosistemas. La CMNUCC reconoce explícitamente la relación entre resistencia del ecosistema y vulnerabilidad / resistencia de las comunidades humanas, y las decisiones tomadas dentro del contexto de la CDB

destacaron la amenaza que representa el cambio climático para la biodiversidad y los ecosistemas. Deben realizarse muchos progresos para mejorar la eficacia de las áreas protegidas como herramienta significativa de cara a la mitigación y adaptación al cambio climático en el marco de la ejecución de los programas de trabajo de ambas convenciones, aumentando por tanto su capacidad para alcanzar sus objetivos y resultados a nivel de los países y, colectivamente, para la comunidad internacional. También serán necesarias varias iniciativas clave por parte de los gobiernos nacionales.

CMNUCC:

- Reconocer el papel de las áreas protegidas como herramientas de almacenamiento y secuestro permanente del carbono y exigir la implementación de sistemas de áreas protegidas robustos como componentes clave de las estrategias nacionales para alcanzar reducciones de emisiones terrestres
- Enfatizar el papel de los ecosistemas en la adaptación al cambio climático e incorporar la protección de los ecosistemas naturales en las estrategias de adaptación y programas de acción nacionales (incluyendo los Programas Nacionales de Acción para la Adaptación o NAPA por sus siglas en inglés) para la protección de los ecosistemas naturales como alternativa económica ante las medidas de adaptación basadas en tecnología e infraestructuras y así evitar medidas de adaptación deficientes
- Permitir acciones de mitigación y adaptación adecuadas que incluyan la ampliación de las áreas protegidas o redes de áreas protegidas nacionales destinadas a recibir asistencia financiera y técnica vía mecanismos financieros relacionados con el clima

CDB:

- Renovar el Programa de Trabajo sobre Áreas Protegidas en la COP-10 para considerar más explícitamente los impactos del cambio climático y las estrategias de respuesta, vinculadas y conectadas con otros programas de la CDB
- Fomentar el desarrollo de herramientas y métodos para ayudar a los países a evaluar los impactos climáticos y aumentar la resistencia de sus sistemas de áreas protegidas, garantizando que se explore plenamente el papel de los mismos de cara a la mitigación y adaptación
- Hacer hincapié en la importancia de aumentar las conexiones entre las áreas protegidas nacionales y las áreas protegidas transnacionales para aprovechar los beneficios de las redes de áreas protegidas como estrategia de respuesta al cambio climático
- Cultivar la urgencia política que se requiere para el desarrollo de áreas protegidas marinas y áreas protegidas en biomas subrepresentados

Gobiernos locales y nacionales:

- Incorporar el papel de los sistemas de áreas protegidas a estrategias de cambio climático y programas de acción
- Enfrentar el tema de la mitigación mediante la reducción y la degradación de hábitats naturales
- Reforzar la adaptación reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resistencia de los ecosistemas naturales
- Garantizar la gestión eficaz de las áreas protegidas para que las mismas provean beneficios a la conservación de la biodiversidad y la mitigación y adaptación al cambio climático

Disclaimer: Reproduction of this publication for educational or other non-commercial purposes is authorised without prior written permission from the copyright holder provided the source is fully acknowledged. Reproduction of this publication for resale or other commercial purposes is prohibited without prior written permission of the copyright holder.

The designation of geographical entities in this book, and the presentation of the material, do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of participating organisations concerning the legal status of any country, territory, or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

The authors are responsible for the content of this report. The views expressed in this publication are those of its authors and do not necessarily represent those of IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank and WWF.

Descarga de responsabilidad: La reproduction de cette publication, à des fins éducatives ou non commerciales, est autorisée sans permission préalable de la personne détenant les droits d'auteur pourvu que la source soit complètement reconnue. La reproduction de cette publication pour la revente ou autre raisons commerciales sans permission préalable de la personne détenant les droits d'auteur est totalement prohibée.

Les désignations géographiques dans ce livre, ainsi que la présentation du matériel, n'impliquent aucune opinion de la part des organisations qui y ont participé concernant le statut légal d'un pays, territoire ou région ou de ses autorités ou concernant la délimitation de ses frontières.

Les auteurs sont responsables du contenu de ce livre. Les vues exprimées sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement, les vues de l'UICN CMAP, TNC, UNDP, WCS, de la Banque Mondiale ou du WWF.

Aclaración: La reproducción de esta publicación con propósitos educativos u otros no comerciales es autorizada sin previo consentimiento escrito del portador de los derechos de autor siempre que la fuente sea reconocida. Queda prohibida la reproducción de esta publicación para su venta u otros propósitos comerciales sin el consentimiento previo del portador de los derechos de autor.

La designación de entidades geográficas en este libro, y la presentación de este material, no implica de ninguna manera la expresión de ninguna opinión de la parte de las organizaciones participantes en lo concerniente al estatus legal de un país, territorio o área, o sus autoridades, o en lo que respecta a la delimitación de sus fronteras o límites.

Los autores son responsables del contenido de este informe. Las opiniones expresadas en esta publicación son aquellas de sus autores y no representan necesariamente aquellas de UICN/CMAP, TNC, PNUD, WCS, El Banco Mundial y WWF.

Protected areas helping people cope with climate change

Natural Solutions

Nigel Dudley, Sue Stolton, Alexander Belokurov, Linda Krueger, Nik Lopoukhine, Kathy MacKinnon, Trevor Sandwith and Nik Sekhran

A report funded and commissioned by IUCN-WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank and WWF

THE
ARGUMENTS FOR PROTECTION
SERIES

IUCN-WCPA (International Union for Conservation of Nature's World Commission on Protected Areas)
Rue Mauverney 28
Gland 1196
Switzerland

www.iucn.org /wcpa

The Nature Conservancy
4245 North Fairfax Drive
Suite 100
Arlington
VA 22203-1606
USA

www.nature.org

Environment and Energy Group
Bureau for Development Policy
United Nations Development Programme
304 East 45th Street, 9th Floor
New York
NY 10017
USA

www.undp.org

Wildlife Conservation Society
2300 Southern Boulevard
Bronx
New York
NY 10460
USA

www.wcs.org

Environment Department
The World Bank
1818 H Street, NW
Washington
DC 20433
USA

www.worldbank.org/biodiversity

WWF International
Avenue du Mont-Blanc
Gland 1196
Switzerland

www.panda.org