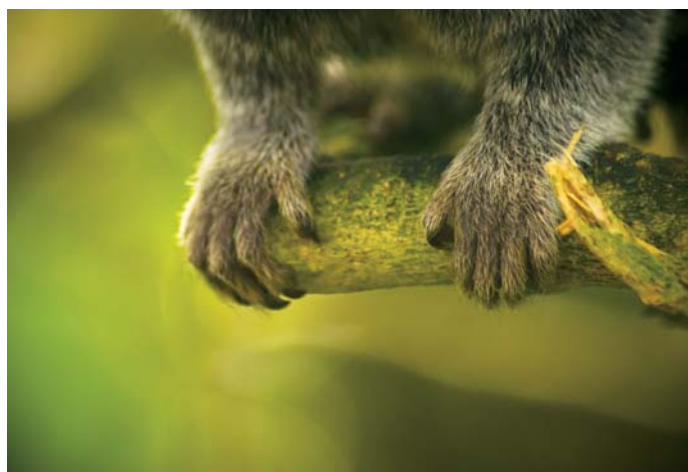


Biodiversité et moyens de subsistance



Les avantages REDD-plus



Biodiversité et moyens de subsistance Les avantages REDD-plus

Écrit et publié par
le Secrétariat de la Convention
sur la diversité biologique
et
Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (giz) GmbH

Montréal et Eschborn



Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique
Programme des Nations Unies pour l'environnement
413 rue Saint-Jacques Ouest, Suite 800
Montréal, Québec, Canada H2Y 1N9
Téléphone : + 1 (514) 288 2220
Télécopieur : + 1 (514) 288 6588
Courriel : secretariat@cbd.int
Site Web : www.cbd.int

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (giz) GmbH
— Programme du secteur Politique forestière internationale —
Postfach 5180
65726 Eschborn
Téléphone : + 49 6196 79-0
Télécopieur : +49 6196 79-1115
Courriel : info@giz.de
Site Web : www.giz.de

© 2011 par le Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique
et Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (giz) GmbH
Tous droits réservés. Publié 2011
Imprimé au Canada

ISBN : 92-9225-345-X Imprimé 92-9225-346-8 Web

Les appellations employées dans cette publication et la présentation
des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de la
Convention sur la diversité biologique et du Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (giz) GmbH aucune prise de position
quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou
de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Les points de vue exprimés dans ce document ne reflètent pas
nécessairement la position officielle du Secrétariat de la Convention sur
la diversité biologique et du Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (giz) GmbH.

Cette publication peut être reproduite à des fins éducatives ou à but
non lucratif, sans autorisation préalable des titulaires des droits
d'auteur, à condition de faire référence à la source. Le Secrétariat de la
Convention sur la diversité biologique apprécierait recevoir une copie
de toute publication utilisant ce document comme source.

Entrée au catalogue local :

Biodiversité et moyens de subsistance : les avantages REDD-plus /
Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique et Deutsche
Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (giz) GmbH
Résumé : « Cette publication démontre comment les mesures
et politiques REDD-plus peuvent simultanément faire face aux
changements climatiques, à la perte de la biodiversité et à la
pauvreté. » — Fourni par l'éditeur.

92-9225-345-X Imprimé

1. Biodiversité — Coopération internationale 2. Gestion forestière —
Pays en développement 3. Conservation de la biodiversité — Pays en
développement 4. Changements climatiques 5. Gestion forestière
6. Biodiversité forestière 7. Pauvreté — Politique gouvernementale
7. Séquestration du carbone 8. Foresterie durable
I. Convention sur la diversité biologique (1992). II. Organisation des
Nations Unies.

Pour plus d'information, veuillez contacter le
Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique

Crédits photographiques

Dans le sens horaire, à partir du haut :
Page couverture : Courtoisie de G. Ulutuncok; Courtoisie de
R. Grave; Hemera / Thinkstock
Page 3 : Hemera / Thinkstock
Page 4 : Brand X / Thinkstock
Page 5 : Courtoisie de GIZ; iStockphoto / Thinkstock
Page 7 : iStockphoto / Thinkstock
Page 9 : John Foxx / Stockbyte / Thinkstock
Page 11 : iStockphoto / Thinkstock
Page 12 : Courtoisie de G. Buchholz
Page 13 : Courtoisie de G. Buchholz
Page 14 : Courtoisie de B. Hecht
Page 15 : Courtoisie de B. Hecht; Courtoisie de G. Ulutuncok
Page 16 : Courtoisie de G. Buchholz
Page 17 : Courtoisie de GIZ
Page 18 : iStockphoto / Thinkstock; Courtoisie de G. Buchholz
Page 20 : Goodshoot / Thinkstock
Page 21 : iStockphoto / Thinkstock
Page 22 : Courtoisie de G. Ulutuncok
Page 23 : Courtoisie de G. Ulutuncok
Page 24 : iStockphoto / Thinkstock
Page 25 : Courtoisie de B. Hecht; Courtoisie de G. Buchholz
Page 26 : Courtoisie de P. Campos
Page 27 : Courtoisie de P. Lopez
Page 28 : Comstock / Thinkstock
Page 29 : Courtoisie de P. Campos
Page 31 : Courtoisie de G. Ulutuncok
Page 34 : Courtoisie de B. Hecht
Page 36 : Courtoisie de G. Buchholz
Page 37 : Courtoisie de G. Buchholz
Page 38 : Photos.com / Thinkstock
Page de couverture arrière : iStockphoto / ThinkStock

TABLE DES MATIÈRES



01	Introduction	5
02	L'atténuation et l'adaptation : des avantages reliés fournis par les forêts	11
03	La réduction de la dégradation des forêts et la restauration forestière : deux faces d'une même pièce	14
04	Synergies entre l'atténuation et l'adaptation	17
05	Les communautés autochtones et locales : partenaires et bénéficiaires clés des efforts REDD-plus	20
06	Les forêts et les changements climatiques : éviter les boucles de rétroaction dangereuses	24
07	La permanence : une préoccupation clé pour REDD-plus	27
08	L'intérêt du marché pour les avantages multiples	30
09	Perspectives	34
	Glossaire	37
	Références	39
	Acronymes	40



01 INTRODUCTION



L'importance de la biodiversité et des moyens de subsistance a été reconnue à différents niveaux lors de l'élaboration de REDD-plus. Pour assurer ces avantages multiples, de nouvelles échelles de collaboration seront nécessaires entre les différents acteurs aux niveaux national et international.

La présente brochure démontre comment les mesures et les politiques peuvent être façonnées de manière à combattre simultanément les changements climatiques, la perte de la biodiversité et la pauvreté. Elle identifie les opportunités de synergie et de renforcement mutuel des objectifs des accords internationaux, en particulier la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et la Convention sur la diversité biologique (CDB), ainsi que les décisions prises par l'Assemblée Générale de l'Organisation des Nations Unies (ONU) conformément aux recommandations du Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF).

Étant donné que les changements climatiques sont continus et qu'ils ont des conséquences directes sur l'existence et la survie des espèces et des écosystèmes, des forêts résilientes sont nécessaires pour garantir le maintien des mesures mises en place par REDD-plus. La résilience dépend de la disponibilité d'un large éventail d'options pour réagir et s'adapter aux changements environnementaux tels que les changements climatiques. Cet éventail d'options futures dépend de la biodiversité.

Les écosystèmes forestiers, capables de s'adapter aux changements climatiques, peuvent fournir des moyens de subsistance aux populations et communautés

dépendantes des forêts qui contribuent en tant que partenaires à la sauvegarde des forêts et à l'atténuation des changements climatiques. Pour que ce partenariat soit durable, ces populations doivent non seulement participer de façon active dans la prise de décision, mais devraient également recevoir une compensation financière pour leurs efforts.

La présente brochure fournit également des informations de fond sur les liens entre les mesures d'adaptation et d'atténuation basées sur les écosystèmes. Elle vise à présenter aux experts, en particulier ceux travaillant dans le cadre des changements climatiques, les concepts de base de la « résilience de la biodiversité forestière » et de « l'adaptation basée sur les écosystèmes ». Ces deux concepts sont importants pour expliquer le lien entre l'atténuation et l'adaptation. La brochure montre également comment la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité forestière peut remédier à la dégradation forestière.

Au-delà de son introduction principale, la présente brochure décrit des mesures concrètes servant à assurer une réussite à long terme et de multiples avantages provenant des mesures d'atténuation et d'adaptation. Parmi ces mesures se trouvent : les approches participatives et les politiques en faveur des communautés pauvres; l'adaptation des forêts aux changements climatiques; la sauvegarde des voies de migration des espèces; et la prévention des impacts négatifs automatiques des changements climatiques.

L'intégration des aspects de la biodiversité et des moyens de subsistance dans REDD-plus ne réussira que

si la mise en œuvre de ces aspects est renforcée par des récompenses financières ou d'autres incitations. La brochure montre que quel que soit le type de mécanisme élaboré en vertu de la CCNUCC, l'intégration de la biodiversité et des moyens de subsistance dans la conception d'un mécanisme REDD-plus fait preuve d'un grand potentiel pour aboutir à des projets plus stables, améliorer la permanence des stocks de carbone, et atteindre des rendements plus élevés sur les investissements, répondant ainsi aux intérêts de toutes les parties prenantes.

Un certain nombre d'accords internationaux fournissent des conseils pertinents sur les façons dont la déforestation et la dégradation des forêts peuvent être réduites à long terme et sur les façons dont la gestion durable des forêts (GDF) peut être renforcée. En particulier, les programmes de travail de la CDB sur la biodiversité forestière, les aires protégées et les mesures incitatives, ainsi que *l'instrument juridiquement non contraignant concernant tous les types de forêts*, s'ils sont entièrement exécutés, contribueront à atteindre les objectifs de REDD-plus.

Qu'entend-on par REDD-plus?

Lors de sa treizième session à Bali en décembre 2007, la Conférence des Parties (COP) de la CCNUCC a adopté la décision 1/CP.13 : Plan d'action de Bali; puis, la décision 2/CP.13 : Réduction des émissions résultant du déboisement dans les pays en développement : démarches incitatives :

La Conférence des Parties ... décide de lancer un vaste processus pour permettre l'application intégrale, effective et continue de la Convention par une action concertée à long terme, dès à présent, d'ici à 2012 et au-delà, ... en réfléchissant notamment à ... : des démarches générales et des mesures d'incitation positive pour tout ce qui concerne la réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts dans les pays en développement; ainsi que le rôle de la préservation et de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement.

Lors de sa seizième session, la COP de la CCNUCC a adopté une décision encourageant les pays en développement à contribuer à l'atténuation des gaz à effet de serre (GES) dans le secteur forestier en entreprenant des activités REDD-plus, incluant la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts, la conservation des stocks de carbone forestier, l'utilisation durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone forestier. La mise en œuvre des activités REDD-plus se déroulera en trois phases distinctes, en débutant par (i) le développement de stratégies ou plans d'actions nationaux, de politiques et mesures, et du renforcement des capacités, suivi par (ii) leur mise en œuvre incluant le développement et le transfert des technologies et par (iii) des actions axées sur les résultats qui devraient être pleinement mesurées, rapportées et vérifiées. Les options de financement pour la mise en œuvre des actions REDD-plus axées sur les résultats seront étudiées et les progrès à ce sujet signalés à la COP 17 en 2011.

Les activités pilotes et de démonstration de REDD-plus sont en cours de mise en œuvre par différentes initiatives telles que le Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FPCF) et le programme REDD des Nations Unies. Ces activités pilotes comprennent des efforts pour inclure les aspects écologiques et socioéconomiques. Par exemple, un des objectifs du FPCF est « de tester, dans le cadre de l'approche REDD, de maintenir ou de renforcer les moyens de subsistance des communautés locales et de préserver la biodiversité ». Ainsi, un des critères de sélection des projets pilotes FPCF est que les projets « ciblent des concepts innovants et/ou avancés en matière de contrôle, de compte-rendu, et de télédétection à appliquer, entre autres, dans le cadre de la dégradation des forêts, de la protection de la biodiversité et des avantages sociaux. » La priorité est donnée aux pays dont les « forêts ont un poids considérable dans l'économie incluant pour la réduction de la pauvreté, le maintien des moyens de subsistance liés aux forêts pour les communautés autochtones et les autres habitants des forêts qui en dépendent. »

Les représentants des populations autochtones dépendant des forêts peuvent participer aux réunions du comité des participants au FPCF**. De plus, le FPCF a invité les représentants des peuples autochtones à prendre part aux consultations (voir le site web du FPCF : www.forestcarbonpartnership.org/fcp)

* Le FPCF définit REDD comme comprenant toutes les activités qui sont listées en tant qu'éléments de REDD-plus dans cette brochure.

** Source : World Bank (2008) : Charter establishing the Forest Carbon Partnership Facility.

Ces programmes fournissent des plans sur les manières de faire face à la déforestation et à la dégradation des forêts. Tout mécanisme REDD-plus devrait capitaliser sur les enseignements tirés des efforts de promotion de la GDF et de la mise en œuvre des dispositions du FNUF et de la CDB. Les politiques et mesures contribuant à l'exécution simultanée de plusieurs accords internationaux, telles que la restauration des forêts et la gestion durable des forêts, ont une meilleure chance de réussir à long terme même si les coûts de coordination et de planification peuvent être plus élevés au départ.



Qu'entend-on par la biodiversité, et dans quelle mesure constitue-t-elle un avantage REDD-plus?

La diversité biologique, ou la biodiversité dans sa forme abrégée, peut être décrite comme étant la diversité de la vie sur terre. Il arrive que certains fassent référence à la biodiversité comme étant la variété des espèces existant sur la planète. Même si cette définition décrit une composante importante, la définition élargie, généralement utilisée par les scientifiques, fait référence à la diversité en-dessous et au-dessus du niveau des espèces individuelles. Dans sa forme la plus complète, la biodiversité englobe toutes les variétés de vie sur terre, incluant les gènes, les espèces et les écosystèmes.

La CDB définit la biodiversité comme étant « la variabilité des organismes vivants de toute origine et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre les espèces ainsi que celle des écosystèmes. » Les interactions entre les différentes composantes de la biodiversité rendent la Terre viable pour toutes les espèces, dont font partie les êtres humains.

La biodiversité est un élément essentiel à la réussite du développement durable. Par exemple, l'atteinte de l'objectif du Millénaire pour le développement numéro 7, visant à *Maintenir un environnement durable*, dépend de la biodiversité qui affecte directement la qualité et la quantité des services écosystémiques fournis, tels que la séquestration du carbone, la protection des bassins hydrographiques, la fertilité des sols, le recyclage des substances nutritives, le contrôle de l'érosion et la pollinisation des cultures et des arbres. Plus de 3 milliards de personnes dépendent de la biodiversité marine et côtière, tandis que plus de 1,6 milliards de personnes doivent leur survie aux forêts et aux produits forestiers non ligneux ainsi qu'aux services fournis par les écosystèmes tels le stockage et la purification de l'eau. La dégradation de l'habitat et la perte de la biodiversité menacent les moyens de subsistance de plus d'un milliard de personnes vivant dans des terres arides et sub-humides.

Les travaux de la Convention sur la diversité biologique (CDB)

La CDB a trois objectifs principaux :

- ▶ la conservation de la biodiversité,
- ▶ l'utilisation durable de ses composantes, et
- ▶ le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

La CDB lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts de diverses manières, par exemple via le programme de travail sur la biodiversité forestière (décision VI/22 de la CDB) et du programme de travail sur les aires protégées (décision VII/28). Les efforts de REDD-plus peuvent s'appuyer sur la mise en œuvre de la CDB, et les activités menées au niveau national en vertu de la CCNUCC et de la CDB peuvent souvent se renforcer mutuellement, par exemple, par une approche des changements climatiques basée sur les écosystèmes (voir le chapitre 2).



Exemples d'objectifs cohérents de la CCNUCC, la CDB, et du FNUF liés aux forêts:

La décision de la COP — CCNUCC³

Affirme que la mise en œuvre des activités de REDD-plus devrait inclure la promotion et le soutien d'un certain nombre de garanties, notamment la cohérence avec les objectifs des programmes forestiers nationaux et avec les conventions et accords internationaux, la cohérence avec la conservation des forêts naturelles et la diversité biologique en s'assurant que les actions REDD-plus ne soient pas utilisées pour la conversion des forêts naturelles, prenant en charge le risque d'inversions et en réduisant le déplacement des émissions.

La décision de la COP — CDB⁴

Invite les Parties, autres gouvernements et organisations et processus pertinents à:
Renforcer les avantages pour, et éviter les impacts négatifs sur la biodiversité causés par la réduction des émissions résultant du déboisement et la dégradation des forêts et le rôle de la conservation, la gestion durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement, et d'autres activités de gestion durable des terres, de conservation de la biodiversité et d'utilisation durable, en tenant compte de la nécessité d'assurer la participation pleine et effective des communautés autochtones et locales pour l'élaboration des politiques et des processus de mise en œuvre, lorsqu'appropriée, et à considérer la propriété foncière et le régime foncier, conformément à la législation nationale.

Prie le Secrétaire exécutif de:

Fournir des conseils, pour approbation par la Conférence des Parties à sa onzième réunion, y compris sur l'application des garanties appropriées pour la biodiversité, sans anticiper toutes décisions futures qui seront prises en vertu de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, basées sur des consultations efficaces avec les Parties et leurs points de vue, et avec la participation des communautés autochtones et locales, afin que les actions soient compatibles avec les objectifs de la Convention sur la diversité biologique et afin d'éviter les incidences négatives et accroître les bénéfices dérivant de la biodiversité.

et de :

Identifier les indicateurs possibles permettant d'évaluer la contribution de la réduction des émissions liée à la déforestation et à la dégradation des forêts et au rôle de la conservation, la gestion durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone forestiers dans les pays en développement pour l'atteinte des objectifs de la Convention sur la diversité biologique, et évaluer les mécanismes potentiels de surveillance des impacts sur la biodiversité de ces approches et de d'autres approches écosystémiques pour les mesures d'atténuation des changements climatiques, sans anticiper les décisions qui seront prises en vertu de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, et de rapporter sur les progrès réalisés à l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques lors d'une réunion préalable à la onzième réunion de la Conférence des Parties.

Le programme de travail de la CDB sur la diversité biologique forestière⁵

- ▶ Développe des stratégies de réponse et des plans d'action coordonnés aux niveaux mondial, régional et national;
- ▶ Fait la promotion du maintien et de la restauration de la biodiversité dans les forêts afin de renforcer la capacité de résistance de ces dernières, ainsi que leur capacité à se remettre des changements climatiques et à s'y adapter;
- ▶ Fait la promotion de la conservation et de la restauration de la biodiversité forestière dans le cadre des mesures d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques.

* Décision CCNUCC 1/CP.16.

** Décision CDB VI/22, Annexe.

*** Décision CDB VI/22, Annexe.

Programmes de travail de la CDB sur les aires protégées et sur les mesures d'incitation†

- ▶ Établissement et maintien de systèmes nationaux et régionaux complets d'aires protégées, écologiquement représentatifs et gérés efficacement (étendus aux zones terrestres d'ici à 2010, étendus aux zones marines à partir d'ici à 2012) ;
- ▶ La création de mesures d'incitation pour l'intégration de la biodiversité couvre tous les secteurs.

Assemblée générale des Nations Unies / Instrument juridique non contraignant du FNUF concernant tous les types de forêts — 4 objectifs mondiaux sur les forêts**

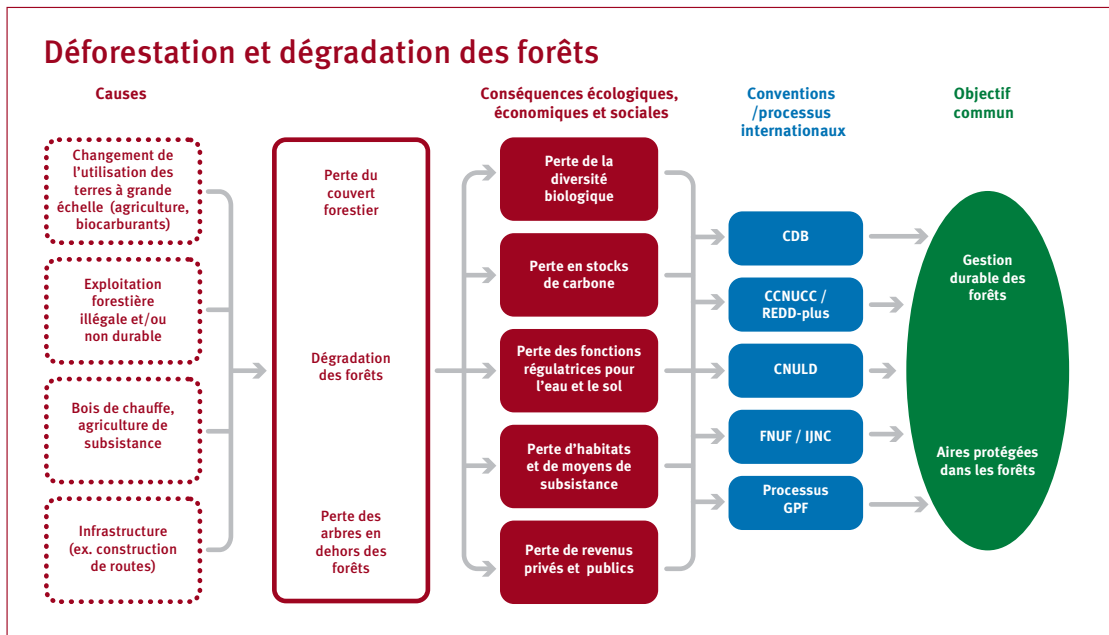
Les quatre Objectifs mondiaux visent à :

1. Renverser la perte de couverture forestière à l'échelle mondiale par la gestion durable des forêts (GDF), incluant la protection, la restauration, le reboisement et la reforestation, ainsi que des efforts augmentés pour prévenir la dégradation des forêts;
2. Renforcer les avantages économiques, sociaux et environnementaux basés sur les forêts, notamment en améliorant les moyens de subsistance des populations tributaires des forêts;
3. Augmenter de façon significative la couverture des forêts gérées de manière durable, incluant les forêts protégées, et augmenter la proportion des produits forestiers issus de la gestion durable des forêts; et
4. Renverser la baisse de l'aide au développement pour la gestion durable des forêts et mobiliser des ressources financières considérablement augmentées, nouvelles ou additionnelles et provenant de toutes sources, pour la mise en œuvre de la GDF.

† Décisions CDB VII/28 et V/15.

** Assemblée générale des Nations Unies, Résolution 62/98, 17 décembre 2007.





Le nouveau Plan stratégique de la CDB pour la biodiversité 2011–2020, et REDD-plus

La Conférence des Parties à la CDB, lors de sa dixième réunion à Nagoya, au Japon, a adopté un nouveau Plan stratégique pour la biodiversité avec une vision globale d'un monde vivant en harmonie avec la nature d'ici à 2050. Le but de ce plan est de promouvoir la mise en œuvre efficace de la Convention par une approche stratégique qui inspirera l'action à grande échelle par toutes les Parties et autres parties prenantes. Le Plan fournit un cadre de travail souple pour l'établissement d'objectifs en tant que contributions aux objectifs mondiaux de biodiversité et est conçu comme un plan d'action pour la communauté entière de la biodiversité.

Le Plan stratégique contient une Vision et une Mission ainsi que 5 objectifs ainsi que 20 objectifs ambitieux mais réalisables connus sous le nom des **Objectifs d'Aichi pour la biodiversité**. Ces objectifs doivent être atteints au cours de la prochaine décennie pour que le Plan stratégique se réalise.

Les Objectifs du nouveau Plan stratégique visent à renforcer la biodiversité forestière incluant, entre autre, d'ici à 2020 :

- ▶ le rythme d'appauvrissement de tous les habitats naturels, y compris les forêts, est réduit de moitié et si possible ramené à près de zéro, et la dégradation et la fragmentation des habitats sont sensiblement réduites (Objectif 5);

- ▶ les zones consacrées à l'agriculture, l'aquaculture et la sylviculture sont gérées d'une manière durable, afin d'assurer la conservation de la diversité biologique (Objectif 7);
- ▶ au moins 17 pour cent des zones d'eaux intérieures sont conservées (Objectif 11);
- ▶ la résilience et la contribution de la biodiversité aux stocks de carbone sont améliorées, grâce aux mesures de conservation et restauration, y compris la restauration d'au moins 15 pour cent des écosystèmes dégradés, contribuant ainsi à l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ceux-ci, ainsi qu'à la lutte contre la désertification (Objectif 15).

Ces objectifs soutiennent l'éventail complet des activités de REDD-plus, avec l'Objectif 5 pouvant potentiellement contribuer à la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts, et l'Objectif 7 à la gestion durable des forêts, l'Objectif 11 pour la conservation des stocks de carbone forestiers et l'Objectif 15 à l'amélioration et la conservation des stocks de carbone forestier. Il y existe une grande possibilité de synergies aux niveaux national et régional dans la poursuite de ces objectifs, et de REDD-plus.

Si les Parties prennent en charge et mettent en œuvre de façon significative les objectifs nationaux en se basant sur les Objectifs d'Aichi pour la biodiversité, ces objectifs permettront aux Parties de contribuer de manière significative au succès de REDD-plus et d'assurer la réalisation complète des avantages complémentaires.

02

L'ATTÉNUATION ET L'ADAPTATION : DES AVANTAGES RELIÉS FOURNIS PAR LES FORÊTS



Quelques faits concernant les forêts

- ▶ Les forêts constituent le plus large écosystème terrestre. Avec 4 milliards d'hectares, elles couvrent 30 pour cent du globe.
- ▶ Renfermant un stock de carbone estimé à 2 400 Gt, elles représentent près de la moitié de la réserve terrestre de carbone.
- ▶ Selon les estimations, elles abritent 75 pour cent de toute la biodiversité terrestre. La forêt amazonienne à elle seule abrite environ un quart des espèces terrestres présentes sur la planète.
- ▶ Les forêts forment la base des moyens de subsistance de plus de 1,6 milliards de personnes.
- ▶ Plus de 2 000 groupes de populations autochtones vivent dans les écosystèmes forestiers qui satisfont leurs besoins essentiels, entre autres en termes de nourriture, d'énergie et de santé.
- ▶ Les produits forestiers représentent plus de 3 pour cent de la totalité du commerce mondial, soit plus de 300 milliards \$ US par an.
- ▶ Chaque année, 13 milliards d'hectares de forêts sont détruits ou dégradés.
- ▶ La déforestation contribue à environ 17 à 20 pour cent des émissions de GES, ce qui équivaut à environ 5,8 Gt de dioxyde de carbone par an.
- ▶ Près de 97 pour cent de toutes les émissions provenant de la déforestation proviennent de zones tropicales et subtropicales.
- ▶ On estime la valeur moyenne des services fournis par les écosystèmes forestiers dans les forêts tropicales intactes à 6 120 \$ US par hectare par année.

REDD-plus est tout d'abord une stratégie d'atténuation des changements climatiques. Cependant, elle peut également fournir d'importants avantages d'adaptation pour les sociétés, et son succès à long terme dépendra de la capacité des écosystèmes forestiers à s'adapter aux changements climatiques.

Maintenir des écosystèmes forestiers intacts – y compris leur diversité génétique et en termes d'espèces – s'avère essentiel à la réalisation de l'objectif ultime de la CCNUCC. Ceci s'explique par le rôle que jouent les forêts dans le cycle du carbone au niveau mondial, par leurs importantes réserves de carbone, mais aussi par le large éventail de services écosystémiques qu'ils assurent et qui sont essentiels au bien-être des humains.

La déforestation et la dégradation des forêts s'accompagnent de la perte de nombreux services écosystémiques qui fournissent une variété de possibilités de revenus, de richesse matérielle, de moyens de subsistance, mais aussi une sécurité, une résilience, des relations sociales, une santé, et une liberté de choix et d'action améliorés (MEA, 2005). Leur perte menace les sociétés humaines à travers le monde, et non seulement là où la déforestation se produit.

L'atténuation

L'atténuation consiste en des activités dont l'objectif est de réduire les émissions de GES, directement ou indirectement, en évitant ou en capturant les GES avant qu'ils ne soient émis vers l'atmosphère ou en séquestrant ceux qui se trouvent déjà dans l'atmosphère en renforçant les puits de carbone tels que les forêts. De telles activités peuvent comporter, à titre d'exemple, des changements dans les modèles de comportement ou dans le développement et la diffusion des technologies.

L'adaptation

L'adaptation est définie comme des ajustements dans les systèmes humains et naturels en réaction à des stimulations climatiques effectives ou attendues ou aux effets de celles-ci, permettant de modérer les impacts négatifs ou d'exploiter les opportunités bénéfiques.

Source : IPCC 2001



Produits et services fournis par les écosystèmes forestiers

Services d'approvisionnement

- ▶ Nourriture, fibres et carburants
- ▶ Ressources génétiques
- ▶ Produits biochimiques
- ▶ Eau douce

Services culturels

- ▶ Valeurs spirituelles et religieuses
- ▶ Système de connaissances
- ▶ Éducation / inspiration
- ▶ Loisirs et valeur esthétique

Services régulateurs

- ▶ Résistance aux invasions
- ▶ Herbivores
- ▶ Pollinisation
- ▶ Dissémination des graines
- ▶ Régulation du climat
- ▶ Régulation des espèces nuisibles
- ▶ Régulation des maladies
- ▶ Protection contre les catastrophes naturelles
- ▶ Régulation de l'érosion
- ▶ Épuration de l'eau

Services d'infrastructure

- ▶ Production primaire
- ▶ Offre d'habitats naturels
- ▶ Cycle des éléments nutritifs
- ▶ Formation et rétention des sols
- ▶ Production d'oxygène atmosphérique
- ▶ Cycle hydrologique

Les activités d'utilisation des terres ne représentent pas l'unique facteur de risque menaçant les forêts et la durabilité des efforts REDD-plus. Les changements climatiques ont une influence sur les écosystèmes forestiers et, de ce fait, pourraient représenter un risque pour la permanence des efforts REDD-plus. Les travaux récents sur l'adaptation des forêts aux changements climatiques ont fourni des preuves solides sur le fait que l'échelle et le nombre actuels des catastrophes naturelles à tous les niveaux provoquent des changements considérables et inhabituels dans les forêts. Ces changements nuisent à la stabilité des écosystèmes forestiers et menacent même leur existence, et donc, leur capacité à stocker le carbone et à contribuer à l'atténuation des changements climatiques. L'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques sont toutes deux essentielles et complémentaires. Dans son quatrième rapport d'évaluation, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a identifié la sylviculture comme étant l'un des secteurs

OCDE : l'adaptation est incontournable

Alors que l'atténuation des changements climatiques est essentielle afin de limiter les impacts à long terme, les changements climatiques sont déjà effectifs et sont appelés à se poursuivre en raison des GES déjà émis. De plus, l'atténuation des GES exige des choix politiques difficiles ainsi que des développements technologiques supplémentaires; cela explique pourquoi les émissions sont vouées à augmenter avant de commencer à diminuer progressivement. Pour ces raisons, les changements climatiques continueront inévitablement et même s'accéléreront, au moins pendant les quelques décennies à venir. L'adaptation à ces impacts inéluctables est, de ce fait, essentielle.

Source : OECD 2009

Un trésor caché : la biodiversité dans les sols forestiers

Un immense éventail de biodiversité, en particulier des animaux (vers, fourmis, coléoptères, etc.) et des micro-organismes (champignons, bactéries, etc.) se trouve dans les sols des forêts. Par exemple, un simple mètre carré de sol dans une forêt des zones tempérées peut contenir plus de 1 000 espèces d'invertébrés, alors qu'un seul gramme de ce même sol peut contenir une diversité et un nombre encore beaucoup plus grands de micro-organismes. Ces groupes d'organismes trouvés dans les sols forment des réseaux interactifs complexes : les animaux transforment la biomasse et les débris en éléments organiques plus petits et en humus. Les micro-organismes les transforment en nutriments que les plantes peuvent ensuite consommer. Entre-temps, les organismes labourent le sol afin que les racines des plantes puissent s'établir en profondeur pour absorber l'eau et les substances nutritives, et pour renforcer leur stabilité.

Cette diversité est réduite de façon spectaculaire quand les forêts sont converties en surfaces agricoles et quand l'utilisation agricole des sols est intensifiée. Ceci peut aboutir à une diminution de la productivité agricole, réduisant ainsi la résilience des systèmes agricoles et rendant ceux-ci plus vulnérables aux catastrophes climatiques, à l'érosion, aux insectes nuisibles, aux maladies ainsi qu'à d'autres menaces.

Source : CIRAF 2008



dans lesquels il existe des synergies entre les options d'atténuation et d'adaptation.

Par ailleurs, il est essentiel que l'atténuation basée sur les forêts soit considérée comme étant additionnelle aux efforts visant à limiter les émissions provenant des carburants fossiles, et non comme son substitut. REDD-plus est à la base une politique d'atténuation. Cependant, le succès des projets d'atténuation dépend de l'habileté des écosystèmes forestiers à s'adapter aux changements climatiques. Sans la réussite d'une action mondiale pour atténuer les changements climatiques dangereux, les écosystèmes forestiers sont susceptibles d'atteindre une limite à partir de laquelle leur état subira une transformation radicale. Ceci contribuerait ainsi à des émissions de GES malgré les efforts de protection menés, par exemple, dans le cadre d'un projet REDD-plus.

L'adaptation en relation avec les forêts se divise principalement en deux catégories : *l'adaptation en faveur des forêts*, qui se concentre sur les changements nécessaires en matière de gestion pour accroître la résistance et la résilience des forêts et *les forêts pour l'adaptation*, ciblant le rôle que les forêts peuvent jouer pour aider la société à s'adapter aux changements climatiques. Il est important de prendre en considération ces deux catégories dans le contexte de REDD-plus. Des synergies et des économies importantes peuvent être obtenues en réalisant simultanément l'atténuation et l'adaptation à travers des politiques et des mesures cohérentes. En outre, un manque d'adaptation de la gestion forestière aux changements climatiques pourrait compromettre la permanence de

stocks de carbone et ainsi faire obstacle à l'objectif ultime de REDD-plus.

Plusieurs des efforts menés récemment combinent les options d'adaptation basées sur les forêts avec les mesures d'atténuation. La conservation, la restauration et la gestion durable des écosystèmes, incluant les forêts, font partie intégrante des efforts en termes d'adaptation et d'atténuation :

- ▶ Les politiques et mesures d'adaptation basées sur les écosystèmes (voir le chapitre 3) qui conservent (ex. les forêts naturelles) fournissent également des avantages significatifs en termes d'atténuation des changements climatiques en maintenant la capacité de séquestration et les stocks de carbone existants, et en empêchant les émissions futures dues à la déforestation et à la dégradation des forêts.
- ▶ Les projets d'adaptation pour la prévention des incendies et la restauration des tourbières de forêts tropicales seront particulièrement importants pour les efforts d'atténuation, étant donné que ces écosystèmes possèdent des stocks élevés de carbone et libèrent de grandes quantités de GES lorsque dégradés ou détruits.
- ▶ La restauration des écosystèmes forestiers renforce les stocks de carbone.
- ▶ La conservation et la restauration d'autres écosystèmes naturels (tels les savanes, les prairies, les mangroves et les zones humides) s'accompagnent normalement d'avantages aussi bien en termes d'adaptation que d'atténuation, par la séquestration de carbone et une meilleure résilience de l'écosystème.

03

LA RÉDUCTION DE LA DÉGRADATION DES FORÊTS ET LA RESTAURATION FORESTIÈRE : DEUX FACES D'UNE MÊME PIÈCE

L'adaptation basée sur les écosystèmes peut contribuer à la restauration des forêts et empêcher leur dégradation. Elle est rentable et facilement accessible aux populations pauvres des zones rurales.

Réduire la déforestation et la dégradation des forêts contribue considérablement à l'objectif d'augmenter la capacité des écosystèmes à s'adapter de manière naturelle aux changements climatiques. Afin de renforcer la contribution à l'adaptation qu'une réduction de la déforestation et de la dégradation des forêts apporterait, la priorité doit être accordée à certaines activités. Ces activités réduisent au minimum la fragmentation de larges écosystèmes forestiers intacts, maximisent la résilience et participent à la création et au maintien de corridors écologiques.

Les approches en matière d'adaptation, dont l'adaptation basée sur la forêt, seront souvent plus rentables que d'autres efforts d'adaptation, en plus de

fournir des bénéfices supplémentaires significatifs aux niveaux social, économique et environnemental. Par exemple, la restauration des systèmes de mangroves n'assure pas seulement la protection du littoral contre les ondes de tempête, mais peut également améliorer les opportunités de pêche et la séquestration de carbone. Ainsi, l'adaptation basée sur les écosystèmes peut aboutir, à partir d'un seul investissement, à des bénéfices multiples en faveur de plusieurs secteurs.

Les options d'adaptation écosystémique sont souvent plus accessibles aux populations pauvres en milieu rural que les actions basées sur les infrastructures et les travaux d'ingénierie. Les communautés pauvres sont souvent plus directement dépendantes des services des écosystèmes et bénéficient ainsi des stratégies d'adaptation qui maintiennent ces services. L'adaptation basée sur les écosystèmes peut être compatible avec les approches communautaires d'adaptation, peut effectivement s'appuyer sur les



La dégradation des forêts – définitions générales :

PNUE/CDB : Une forêt dégradée est une forêt secondaire qui, en raison des activités humaines, a perdu la structure, la fonction, la diversité des espèces ou la productivité normalement associées à une forêt naturelle généralement retrouvée sur ce site. Ainsi, une forêt dégradée fournit une quantité réduite de produits et de services à partir d'un site donné et ne maintient qu'une diversité biologique limitée. La diversité biologique des forêts dégradées contient plusieurs composantes autres que les arbres qui pourraient dominer dans la végétation en-dessous de la canopée.

GIEC : Une perte de valeurs forestières (particulièrement le carbone) directement provoquée par l'homme, et susceptible de provoquer une réduction de la couverture des arbres. La gestion courante grâce à laquelle la couverture des arbres se reconstruit durant un cycle normal des opérations de gestion forestière n'est pas incluse.

FAO : La réduction à long terme du potentiel général des avantages fournis par les forêts, incluant le carbone, le bois, la biodiversité et d'autres produits et services.

Source : FAO (2006). Definitional Issues Related to Reducing Emissions from Deforestation in Developing Countries. Forests and Climate Change Working Paper 5. FAO, Rome, Italy. As cited in: CPF—Strategic Framework on Climate Change (2009)

Qu'entend-on par adaptation basée sur les écosystèmes?

L'adaptation basée sur les écosystèmes vise à identifier et mettre en œuvre une série de stratégies pour la gestion, la conservation et la restauration des écosystèmes, afin de fournir des services pouvant aider les populations à s'adapter aux impacts des changements climatiques. Le concept a pour objectif d'améliorer la résilience et de réduire la vulnérabilité des écosystèmes et des populations aux changements climatiques. Pour maximiser son efficacité, l'adaptation basée sur les écosystèmes doit être intégrée dans des stratégies d'adaptation et de développement de plus grande envergure. Quelques exemples sont cités ci-dessous :

- ▶ La protection des côtes par la préservation et/ou la restauration des mangroves et d'autres zones humides côtières pour réduire les risques d'inondation et d'érosion côtières.
- ▶ La gestion durable des zones humides des hautes terres et des plaines inondables pour préserver le débit et la qualité de l'eau.
- ▶ La conservation et la restauration de forêts pour stabiliser les pentes de terrains et réguler le débit d'eau.
- ▶ La création de divers systèmes agricoles et forestiers afin de gérer le risque accru provenant des changements de conditions climatiques.



Étude de cas :

Le financement du carbone forestier pour la conservation de la biodiversité, l'atténuation des changements climatiques et l'amélioration des moyens de subsistance : L'aire protégée de la forêt de Makira, à Madagascar

La vente de réductions d'émissions de CO₂ sur le marché en pleine croissance du carbone, rendue possible en évitant la déforestation, peut représenter une opportunité unique de concilier la conservation des ressources naturelles avec la réduction de la pauvreté à Madagascar. Les fonds générés par ce marché peuvent être utilisés afin de créer et gérer des aires protégées dans le but de conserver la biodiversité et sauvegarder les services écosystémiques essentiels à la subsistance. Ces fonds peuvent également constituer des incitations financières en faveur de la gestion des terres par la communauté.

C'est dans ce but que la Wildlife Conservation Society, le gouvernement de Madagascar et d'autres partenaires (compagnies, ONG et célébrités) ont coopéré avec des communautés locales vivant sur le plateau Makira dans le Nord-est de Madagascar depuis juin 2008 afin d'établir une aire protégée qui sera financée par la commercialisation de près de 9,5 millions de tonnes de crédit de carbone pendant les 30 prochaines années.

Les fonds provenant du commerce du carbone, générés par la déforestation évitée de 350 000 ha de la forêt Makira, seront utilisés pour financer la conservation à long terme des forêts, améliorer la gestion des terres par la communauté et soutenir les pratiques de subsistance durables afin d'améliorer la sécurité financière des familles.





Relier des écosystèmes forestiers pour la restauration des forêts

La diversité des gènes et des espèces présents dans un écosystème ainsi que les processus écologiques dont ils font partie déterminent la stabilité de la forêt face aux pressions telles que les changements climatiques rapides et les phénomènes météorologiques extrêmes. Le flux de gènes et d'espèces au sein et entre différentes forêts, permettant aux espèces et aux gènes non adaptés à ces pressions d'émigrer et aux espèces et aux gènes mieux adaptés d'immigrer, est essentiel à la sauvegarde de cette stabilité. La fragmentation des forêts peut menacer la santé et la vitalité à long terme de l'écosystème forestier puisqu'elle scinde les sentiers migratoires. La fragmentation des forêts peut également avoir pour conséquence la disparition d'espèces si la superficie des forêts devient trop petite pour assurer la survie de la population d'une certaine espèce florale ou animale, ou si les routes et corridors migratoires cessent d'exister (PNUE/BDRM 2008).

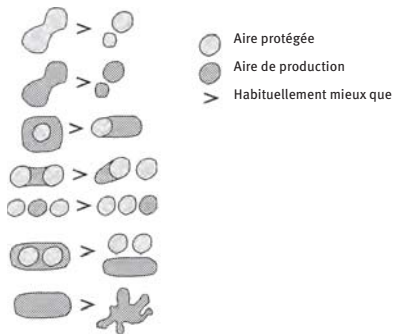
La création de corridors et de haltes migratoires autour des forêts naturelles se trouvant dans des zones sylvicoles ou non facilite le mouvement des espèces forestières. Les investissements REDD-plus devraient avoir pour but la maximisation de la connectivité écologique par la restauration des terres dégradées situées entre les écosystèmes forestiers, en créant des corridors biologiques et par l'aménagement paysager.

connaissances et les besoins locaux, et peut donner une attention particulière aux écosystèmes les plus vulnérables mais aussi aux groupes les plus vulnérables de la population, en particulier les femmes.

La restauration¹ d'écosystèmes forestiers peut également représenter une stratégie d'adaptation écosystémique rentable. Les activités de restauration signifient, entre autres, limiter les activités humaines telles que l'exploitation forestière pour permettre le rétablissement des écosystèmes, ou restaurer des composantes écologiques telles que la connectivité des habitats ou les régimes hydriques par l'entremise d'activités comme la réinondation des zones humides. Par exemple, au lieu de construire des digues ou des réservoirs pour une plus grande capacité de stockage des eaux de crue, on pourrait opter pour une restauration de zones inondables qui améliorerait également les habitats riverains.

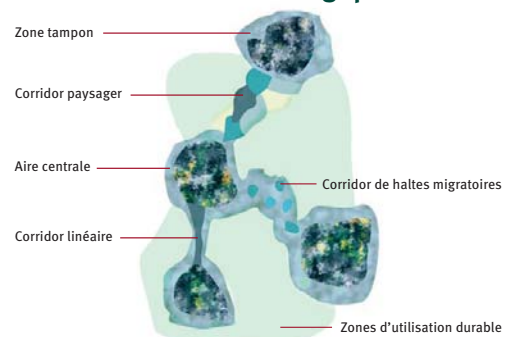
1. Le PNUE-CMSC définit la restauration de forêts écologiques comme suit : « rétablir la structure, la productivité et la diversité des espèces de la forêt originale d'un site. Avec le temps, les processus et les fonctions de la forêt restaurée correspondront de près à celles de la forêt originale. » (http://www.cifor.cgiar.org/rehab/_ref/glossary/restoration.htm)

Connectivité écologique



Sources: ITTO/IUCN (2009). Guidelines for the conservation and sustainable use of biodiversity in tropical timber production forests. Second edition. ITTO Policy Development Series 17; Bennett, G. (2004). Linkages in Practice. A review of their conservation practice. IUCN, Gland

Connexion paysagère et différentes formes de corridors écologiques



04

SYNERGIES ENTRE L'ATTÉNUATION ET L'ADAPTATION

Des bénéfices multiples peuvent être réalisés dans le cadre de chaque projet d'adaptation/d'atténuation basé sur les forêts. Si on les inclut soigneusement dans le processus de planification, ils peuvent être renforcés de manière fructueuse. Les investissements initiaux effectués lors de la phase de planification seront ainsi rentables à long terme.

Les impacts anticipés des changements climatiques qui résultent des émissions déjà présentes dans l'atmosphère excèdent de beaucoup la capacité des écosystèmes et des espèces à s'adapter à leur propre rythme naturel ou historique. Il est prévu que les variations climatiques deviennent plus grandes avec, dans certaines zones, des précipitations accrues, et des périodes extrêmement sèches et chaudes dans d'autres régions (PNUE/GRID 2008).

Les plantations et les forêts naturelles modifiées devront à l'avenir faire face à d'énormes dommages et risques de pertes à grande échelle, à cause des changements climatiques. Il est donc nécessaire d'adapter les écosystèmes forestiers aux changements climatiques à travers une gestion active.

Cette gestion des forêts devra s'appuyer sur les variables clés qui déterminent le niveau de résistance et de résilience des forêts :

- ▶ *La taille et la connectivité* : l'ensemble de la zone d'un écosystème forestier et sa surface non fragmentée (i.e. la zone comportant un flux de gènes et d'espèces non interrompu). La taille et la connectivité déterminent si un réservoir assez large de différents gènes et espèces est disponible, et si les processus écologiques peuvent se dérouler à des échelles appropriées
- ▶ *La diversité génétique* : la diversité au sein des espèces, animales, florales, de micro-organismes et de champignons
- ▶ *La diversité des espèces* : la diversité entre les espèces animales, florales, de micro-organismes et de champignons
- ▶ *La diversité structurelle* : la diversité des habitats et des niches écologiques à l'intérieur d'un écosystème forestier, créée, par exemple, par la morphologie, la géologie, la diversité en âge et en hauteur des arbres, etc.

Migration de la flore et de la faune due aux conditions modifiées des sites

L'augmentation des températures oblige bon nombre d'organismes vivants à migrer vers des zones moins chaudes pendant que d'autres organismes s'installent. Ce type de mouvement concerne toutes les espèces, y compris les plantes. Certaines espèces chercheront de plus hautes altitudes, d'autres migreront davantage en direction des pôles. Dans les régions tempérées, les plantes et les arbres peuvent naturellement se déplacer sur une distance de 25 à 40 kilomètres en un siècle. Ceci dit, si la température s'élève de 3°C au cours d'un siècle dans une région particulière, les conditions existant sur le site en question subiront des changements radicaux.

Source : PNUE/GRID 2008

Selon les estimations, la vitesse de migration des essences forestières durant la baisse et la hausse des températures de la dernière période glaciaire, il y a environ 10 000 ans, était d'environ 0,3 à 0,5 kilomètres par an. Ce taux représente seulement un dixième du taux de changement des zones climatiques prévu au cours du siècle à venir.

Source : UNDP 2009





Il existe diverses possibilités de gestion pour promouvoir l'adaptation. Les risques peuvent être partiellement atténués en adhérant à un certain nombre de recommandations générales en matière de gestion forestière qui sauvegardent la résistance et la résilience de la biodiversité des forêts :

- ▶ Maintenir la diversité génétique des forêts en évitant de sélectionner et d'abattre seulement certains types d'arbres selon des critères de site, de taux de croissance ou de forme.
- ▶ Maintenir la complexité structurelle du site et du paysage en utilisant comme modèles les forêts et les processus naturels.
- ▶ Maintenir la connectivité à travers les paysages forestiers en réduisant la fragmentation, en rétablissant les habitats perdus (types de forêt), en élargissant les réseaux d'aires protégées et en établissant des corridors écologiques.
- ▶ Maintenir la diversité fonctionnelle et éliminer la transformation de forêts naturelles diverses en monocultures ou en cultures comptant un nombre réduit d'espèces.
- ▶ Réduire la compétition non naturelle en contrôlant les espèces invasives et en réduisant l'introduction d'espèces exotiques lors de la mise en place de projets de plantation, de reboisement et de reforestation.
- ▶ Gérer les forêts semi-naturelles d'une façon durable qui reconnaît et anticipe les prévisions climatiques. Ceci peut être accompli, par exemple, en distribuant parmi les zones de régénération assistée, certains arbres d'origine régionale et certaines espèces originaires de zones présentant les mêmes conditions climatiques que celles attendues à l'avenir, en se basant sur les modélisations climatiques.
- ▶ Maintenir la biodiversité à tous les niveaux (le site, le paysage, la bio-région) et de tous les éléments (les gènes, les espèces, la communauté) en protégeant les populations d'arbres isolées ou séparées, les populations à densité réduite, les habitats originels et les réseaux de refuge. Ces populations sont les plus susceptibles de présenter des réserves génétiques pré-adaptées aux changements climatiques et pourraient former des populations centrales au fur et à mesure que les conditions changent.
- ▶ Assurer l'existence de réseaux nationaux et régionaux d'aires protégées élaborés scientifiquement, et assurer que ces réseaux soient étendus, adéquats et représentatifs. Développer ces réseaux en planifiant au niveau national et régional en vue d'une connectivité des paysages à grande échelle.

Comment ces considérations affectent-elles les activités REDD-plus?

La permanence des stocks de carbone forestier ne peut être effective que si les forêts sont en mesure de s'adapter aux changements climatiques. Étant donné que les prévisions envisagent une augmentation de température de 2°C au cours du siècle présent, il est peu probable que les écosystèmes soient capables de continuer à fournir les mêmes produits et services. REDD-plus pourrait mettre en place des mesures permettant la création de corridors écosystémiques et le renforcement de la biodiversité des forêts dégradées. Ces mesures n'accroîtront pas seulement les stocks de carbone par le reboisement/ reforestation de zones reliant les écosystèmes mais, plus important encore, elles renforceront la résilience et la capacité d'adaptation de l'écosystème, ayant ainsi des effets positifs pour les populations qui en dépendent. Les politiques d'atténuation et d'adaptation sont clairement liées.



Exemples de mesures d'adaptation basées sur les écosystèmes pouvant également fournir de multiples avantages.

Mesure d'adaptation	Fonction d'adaptation	Avantages supplémentaires			
		Sociaux et culturels	Économiques	Biodiversité	Atténuation
Conservation des mangroves	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Protection contre les ondes de tempête, la montée du niveau de la mer et l'inondation du littoral 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Création de possibilités d'emplois (pêche et élevage de crevettes) ▶ Contribution à la sécurité alimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Génération de revenus pour les communautés locales par le commerce des produits des mangroves (poissons, teintures, médicaments) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Protection d'espèces qui vivent ou se reproduisent dans les mangroves 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservation des stocks de carbone aériens et souterrains
Conservation et gestion durable des forêts	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maintien du débit d'eau et des substances nutritives ▶ Prévention des glissements de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Opportunités pour : <ul style="list-style-type: none"> ▶ les loisirs, ▶ la culture, ▶ la protection des populations autochtones et des communautés locales 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Génération potentielle de revenus à travers : <ul style="list-style-type: none"> ▶ l'écotourisme, ▶ les loisirs ▶ l'exploitation forestière durable 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Protection de l'habitat pour la faune et la flore des forêts 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservation des stocks de carbone ▶ Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts
Restauration des zones humides dégradées	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Maintien des nutriments et du débit, de la qualité, du stockage et de la capacité de l'eau ▶ Protection contre les crues et les inondations 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Approvisionnement durable en : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Moyens de subsistance ▶ Loisirs ▶ Opportunités d'emplois 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmentation de : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Moyens de subsistance ▶ Revenus potentiels provenant des activités de loisirs ▶ Utilisation durable ▶ Exploitation durable des arbres plantés 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservation de la flore et de la faune des zones humides par le maintien des zones de reproduction/et de repos destinées aux espèces migratoires 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduction des émissions dues à la minéralisation du carbone des sols
Établissement de divers systèmes agroforestiers sur des terres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diversification de la production agricole pour s'adapter aux changements des conditions climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contribution à la sécurité alimentaire et provision de bois de chauffage 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Création de revenus grâce au commerce du bois, du bois de chauffage et autres produits 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Protection de la biodiversité au sein du paysage agricole 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stockage de carbone dans la biomasse aérienne et souterraine ainsi que dans les sols
Conservation de la biodiversité agricole	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apport de stocks génétiques spécifiques pour adapter les cultures et les animaux d'élevage aux changements climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Renforcement de la sécurité alimentaire ▶ Diversification des produits alimentaires ▶ Conservation des connaissances et pratiques locales et traditionnelles 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Possibilité de revenus agricoles dans des environnements difficiles ▶ Services environnementaux tels que la pollinisation des cultures par les abeilles 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Protection de la diversité génétique des variétés de cultures et des races d'animaux d'élevage 	
Conservation des plantes médicinales utilisées par les communautés locales et autochtones	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Médicaments locaux disponibles en cas de problèmes de santé résultant des changements climatiques ou de la dégradation de l'habitat (ex. paludisme, diarrhée, problèmes cardiovasculaires) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les communautés locales disposent d'une source autonome et durable de médicaments ▶ Sauvegarde des connaissances et traditions locales 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sources potentielles de revenus pour la population locale 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Renforcement de la protection des plantes médicinales ▶ Connaissances locales et traditionnelles reconnues et protégées 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Services environnementaux tels que la pollinisation des cultures par les abeilles
Gestion durable des prairies	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Protection contre les inondations ▶ Entreposage d'éléments nutritifs ▶ Maintien de la structure des sols 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tourisme et loisirs 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Génération de revenus pour les communautés locales grâce aux produits des prairies (ex. le genêt) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fourrage pour les animaux de pâturage ▶ Provision de divers habitats pour les animaux prédateurs ou les proies 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Préservation du carbone des sols ▶ Stockage du carbone des sols

Source: CDB 2009a

05

LES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES ET LOCALES : PARTENAIRES ET BÉNÉFICIAIRES CLÉS DES EFFORTS REDD-PLUS

Les communautés autochtones et locales sont des parties prenantes clés dans la préservation des écosystèmes forestiers et dans la contribution à la permanence des efforts REDD-plus. Leur intégration dans toute conception et mise en œuvre de REDD-plus en tant que partenaires égaux est une condition essentielle à la réussite de REDD-plus : cela permettra d'activer les connaissances locales vitales, de renforcer le sentiment d'appartenance et de développer un soutien crucial au niveau local.

Les peuples autochtones et dépendants des forêts en sont les administrateurs et les ont souvent gérées de manière durable depuis des millénaires. L'expérience et les connaissances traditionnelles des peuples autochtones pourraient grandement contribuer à la réussite des efforts REDD-plus. Par conséquent, la réussite à long terme de REDD-plus dépend de l'adhésion et du soutien local (Agrawal et Angelsen, 2009). Bien qu'il soit reconnu que, de manière générale, REDD-plus apporte des avantages potentiels

Le rôle des connaissances traditionnelles

Beaucoup de peuples autochtones et de communautés locales ont géré les forêts de manière durable pendant des millénaires. Les connaissances traditionnelles des peuples autochtones et des communautés locales incluent des innovations, pratiques, connaissances, technologies, institutions et techniques d'adaptation à leur environnement. Il existe une grande abondance de connaissances locales et traditionnelles chez de nombreux peuples autochtones et communautés locales, et les détenteurs de ces connaissances sont incités à les utiliser afin de réduire la déforestation et la dégradation des forêts. Les connaissances traditionnelles peuvent représenter un excellent moyen rentable d'analyse du terrain que l'on peut considérer comme une partie intégrante des efforts de surveillance, de vérification et de compte-rendu. Les connaissances traditionnelles peuvent également former un élément des systèmes d'alerte précoces relatifs aux seuils de dégradation, par exemple à travers le contrôle des produits et des services écosystémiques, tels les produits forestiers non ligneux (PFNL). Cette mémoire à long terme des caractéristiques des forêts peut contribuer à la formulation de précieuses recommandations pour la restauration à savoir, par exemple, quelles sont les espèces pouvant mieux s'adapter à long terme ou encore, quelle végétation naturelle se trouvait originellement sur les surfaces dégradées. Des éléments locaux et traditionnels de structures de gouvernance coutumière pourraient servir de modèles pour le partage des avantages en fonction des mécanismes pour le financement de REDD-plus. Les connaissances locales et traditionnelles pourraient favoriser l'application de la réglementation et de la gouvernance forestières par l'entremise des systèmes de gouvernance traditionnels, et par la dénonciation au niveau local des infractions (ex. le braconnage et l'exploitation illégale des forêts). Enfin, les connaissances traditionnelles peuvent également favoriser la communication avec les parties prenantes locales et autochtones grâce à des réseaux et canaux de communication traditionnels (pour sensibiliser ou partager des expériences).

Source : Atelier de travail CDB/FNUF sur la biodiversité des forêts et les changements climatiques, septembre 2009





Les dégâts en Amazonie mettent des pressions sur les peuples autochtones

« Dans la région amazonienne, les changements climatiques dus à la déforestation, à la fragmentation des forêts et à la transformation de la forêt tropicale humide en savanes herbeuses sèches ont pour conséquence une perte énorme de la biodiversité, de graves sécheresses et accentuent la pression sur les stratégies de subsistance des autochtones. »

Source : Conférence sur les peuples autochtones et les changements climatiques, Copenhague, 2008.

aux peuples autochtones habitant dans la forêt et aux communautés locales, quelques conditions sont importantes afin d'obtenir ces bénéfices. Les peuples autochtones sont plus aptes à bénéficier de REDD-plus et d'autres activités de gestion durable des terres à des fins d'atténuation lorsqu'ils sont les propriétaires de ces terres; lorsque le principe du consentement libre, préalable et en connaissance de cause est respecté; lorsque leurs identités et leurs pratiques culturelles sont reconnues et lorsqu'ils peuvent participer aux processus d'élaboration des politiques. La COP 16 de la CCNUCC affirme par conséquent que la mise en œuvre des activités de REDD-plus devrait inclure la promotion et le respect des connaissances et des droits des peuples autochtones et des membres des communautés locales ainsi que la participation pleine et effective des parties prenantes concernées, en particulier, celle des peuples autochtones et des communautés locales.

La mise en œuvre de la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones est essentielle pour fournir les bénéfices de REDD-plus aux peuples autochtones. L'implication des parties prenantes au niveau local, en particulier les femmes, et le respect des droits et intérêts des communautés autochtones et locales seront importants pour la durabilité à

long terme des efforts entrepris. Il existe au sein des gouvernements et communautés autochtones et locales, un besoin de renforcement des capacités sur les problématiques et droits autochtones. Cela devrait comprendre l'éducation, la sensibilisation, le transfert des connaissances et le renforcement des compétences entre les communautés autochtones (CDB 2009a).

Les forêts naturelles offrent une grande variété de produits forestiers non ligneux (PFNL) tels des oléagineux, les fruits, le cacao et le miel, à différents moments de l'année. Étant donné que les populations pauvres sont les plus vulnérables aux changements climatiques, ce sont elles qui dépendent le plus de la biodiversité, qui leur fournit un large éventail des produits utiles à leur vie quotidienne et à la génération de revenus. Prendre en considération de nombreux produits forestiers non ligneux constitue un élément clé de l'adaptation humaine aux changements climatiques en permettant de répartir le risque au cas où un produit ne serait plus disponible suite aux changements des conditions d'un site. Cependant, ces PFNL ne suffiraient pas à satisfaire les besoins des communautés locales en biens et services. Des pratiques agricoles et une agroforesterie durables sont ainsi indispensables.

Les technologies d'adaptation dépendent des compétences locales et des connaissances autochtones, étant donné qu'elles impliquent l'élaboration de systèmes adaptés aux besoins locaux. Plusieurs des grandes forêts naturelles encore existantes, telles que la forêt tropicale amazonienne, sont en grande partie le résultat des techniques de gestion forestière que les peuples autochtones ont pratiquées pendant des siècles et qui leur ont permis d'assurer leur survie en se servant des forêts sans pour autant les détruire (WDR, 2009). Un certain nombre de programmes de gestion communautaire des ressources ont permis de ralentir la perte en biodiversité tout en générant des bénéfices pour les peuples, en plaçant ces bénéfices communautaires au centre des objectifs de la gestion durable (MEA 2005). Il est ainsi juste d'exiger que ceux qui préservent les forêts et contribuent à la permanence des efforts REDD-plus soient également récompensés pour leur contribution au bien-être humain. Tout mécanisme d'allocation des bénéfices REDD-plus élaboré doit permettre d'assurer que les communautés autochtones et locales reçoivent des rémunérations pour les services écosystémiques, dont des compensations REDD-plus.

La communauté et les petites et moyennes entreprises

Il devient de plus en plus évident que les entreprises forestières communautaires et les petites et moyennes entreprises, en comparaison au secteur de l'industrie forestière, représentent une voie plus prometteuse pour mettre en place une GDF et pour engendrer des bénéfices en termes de réduction de la pauvreté. Dans le passé, le rôle de ces parties prenantes en termes de GDF n'a pourtant pas été suffisamment favorisé par les agences forestières. Pour que les initiatives de gestion des forêts par les communautés autochtones et locales réussissent, les mesures de soutien doivent comporter les éléments clés suivants :

- ▶ Une protection juridique des droits fonciers et politiques
- ▶ Un renforcement des institutions intermédiaires qui assurent la création d'entreprises et offrent une assistance technique aux communautés
- ▶ Des modèles de certification mieux adaptés aux communautés (basés sur une approche faisant appel à des critères et des indicateurs)
- ▶ Un développement de partenariats communautés-entreprises

Source : CIFOR 2007

Recommandations pour la participation des communautés autochtones et locales

- ▶ Définir les droits à la propriété foncière, aux territoires et aux ressources, dont les services écosystémiques font partie;
- ▶ Renforcer les droits et la gouvernance par la mise en place de réformes foncières des forêts, la cartographie des terrains et la reconnaissance des droits aux services écosystémiques;
- ▶ Donner la priorité aux politiques en faveur des populations pauvres et aux mesures visant la réalisation de REDD-plus;
- ▶ Aligner REDD-plus aux processus de développement nationaux, par exemple en intégrant REDD-plus dans les stratégies de développement inclusives et à grande échelle;
- ▶ Utiliser le financement REDD-plus afin de promouvoir les processus de réforme du gouvernement local ainsi que le développement du capital social, afin de contribuer à canaliser le flux financier vers les communautés autochtones et locales et à améliorer une gouvernance forestière plus étendue de la forêt;
- ▶ Développer des structures et des institutions de gestion financière plus fortes assurant, entre autres, la transparence des informations transmises aux communautés autochtones et locales, des processus multipartites inclusifs, des systèmes de contrôle des impacts sociaux de REDD-plus et des systèmes d'appel juridique.

Source: Meridian Institute (2009): Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): An Option Assessment Report, Prepared for the Government of Norway, by Angelsen, A., Brown, S., Loisel, C., Peskett, L., Streck, C., and Zarin, D. Disponible au: <http://www.REDD-OAR.org>





Qui bénéficiera de REDD-plus ?

Pour assurer une participation efficace tout au long du processus d'établissement de REDD-plus, les mesures suivantes devraient être prises en considération :

- ▶ **FOURNIR DES INFORMATIONS** à toutes les parties prenantes, dont font partie les populations pauvres et les experts de soutien. Ceci peut être effectué grâce à la vérification par une tierce partie, à des processus de révision élargis par des experts et à la publication de documents concernant les processus des projets (ex. sur le site web de la CCNUCC).
- ▶ **UTILISER DES PROCESSUS PARTICIPATIFS** dans l'élaboration et la mise en œuvre de REDD-plus. Fournir une avance de financement et utiliser des mécanismes de réduction des coûts (obligations forestières titrisées, fonds relatifs au carbone, programmes bancaires / microcrédit, et de l'autofinancement grâce à une meilleure production agricole et à des emplois non agricoles). Il y a plusieurs options de distribution pour les contributions financières destinées à empêcher les pays à faible risque de subir des pertes et dommages; des domaines dans lesquels la mise en œuvre est la plus rentable et qui sont adaptés aux règles établies au niveau international. Ces options sont soit des fonds de stabilisation, ou des crédits de prévention, des prélèvements ou des taxes sur les mécanismes de marché au sein des pays qui ont réinvesti dans les politiques et les mesures en faveur des populations pauvres.
- ▶ **POLITIQUES EN FAVEUR DES POPULATIONS PAUVRES** : Un engagement politique fort est nécessaire afin de maximiser les bénéfices pour les communautés pauvres. Le mécanisme doit être flexible : les contrats doivent être d'une durée assez longue pour assurer la durabilité, mais ils ne doivent pas être contraints à des ententes défavorables. En outre, les contrats devraient permettre le développement de normes régionales/nationales. La permanence doit être assurée afin de générer des bénéfices stables et prévisibles pouvant garantir aux individus démunis une sécurité, en particulier une résistance croissante aux chocs (adaptation).
- ▶ **MESURES POUR UNE DISTRIBUTION ÉQUITABLE** des bénéfices et des risques. Cela inclut la mise en œuvre « en douceur » des réglementations, ce qui signifie qu'aucune sanction ne sera appliquée en cas de non-réalisation des engagements. Les institutions juridiques devraient être renforcées pour améliorer l'accès des communautés à la légalité. Le personnel juridique devrait être formé sur les dispositions légales concernant les projets REDD-plus.
- ▶ **DES NORMES SOCIALES CLAIRES** doivent être développées et adaptées aux normes sectorielles et extra sectorielles. Les normes existantes doivent être adaptées à REDD-plus en tenant compte des impacts favorables pour les populations pauvres. Le contrôle des effets sur la pauvreté devrait être compris dans les projets et programmes. Pour réduire le risque d'effets pervers de REDD-plus causés par des avantages directs limités, ces bénéfices doivent être distribués parmi des secteurs larges et à différents acteurs. Il faut enfin prendre des mesures additionnelles en fonction des demandes, telles que la promotion de produits alternatifs et plus durables dans les pays consommateurs.
- ▶ **UNE ASSISTANCE TECHNIQUE** doit être procurée aux gouvernements nationaux et locaux, aux ONG et au secteur privé. Tandis que l'on continue à discuter de la méthodologie de contrôle et de comptabilisation des émissions, des mesures servant à assurer une distribution équitable des avantages doivent être intégrées dans les futurs modèles. La collecte de données de base devrait tenir compte des petites entreprises et des entreprises informelles, ainsi que de la subsistance et même des valeurs culturelles.

Extrait de "Making REDD work for the poor", préparé au nom du Poverty Environment Partnership (2007)

06

LES FORÊTS ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES : ÉVITER LES BOUCLES DE RÉTROACTION DANGEREUSES



Les changements climatiques sont accélérés par leurs propres impacts. Ce dynamisme doit être empêché par une gestion adaptative des écosystèmes et un renforcement de la résilience des écosystèmes face aux changements des conditions locales. Les efforts REDD-plus doivent considérer le risque de boucles de rétroaction et réduire cette menace au minimum en préservant la biodiversité et la résilience des écosystèmes.

Les changements d'origine humaine du climat et du CO₂ atmosphérique ont provoqué des conséquences évidentes sur les écosystèmes et les espèces : certaines espèces et certains écosystèmes démontrent leur capacité à s'adapter naturellement pendant que d'autres souffrent d'impacts négatifs.

On prévoit que les changements climatiques accroîtront les taux d'extinction des espèces. On estime qu'environ 10 pour cent des espèces évaluées jusqu'ici verront leur risque d'extinction s'accroître avec chaque augmentation de 1°C de la température moyenne à la surface du globe, dans les limites des scénarios futurs typiquement modélisés lors d'évaluations d'impacts

(avec normalement une élévation de température <5°C). Le risque d'extinction devient plus grand lorsque les écosystèmes ne sont pas connectés entre eux, empêchant ainsi les « sorties » par les routes migratoires.

Même au niveau régional, la déforestation mène généralement à une baisse des précipitations et peut ainsi amplifier les impacts négatifs des changements climatiques. Cette relation entre la disparition des forêts et la baisse des précipitations peut engendrer une boucle de rétroaction positive² qui, dans certaines conditions, peut résulter en un changement non linéaire du couvert forestier³. Les forêts bien adaptées évitent les boucles de rétroaction qui alimentent les changements climatiques et leurs conséquences.

2. Malgré son nom trompeur, une « rétroaction positive », dans ce cas, aurait des conséquences très négatives pour le bien-être humain. Le terme rétroaction positive fait référence au fait que les impacts des changements climatiques peuvent causer des changements dans les écosystèmes qui, à leur tour, accélèrent les changements climatiques, tels que le dépérissement terminal potentiel à grande échelle des écosystèmes forestiers, et en résultat, la libération des stocks de carbone.
3. Source : Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire – Résumé, page 12.



Adaptation naturelle et impacts négatifs des changements climatiques

- ▶ **DISTRIBUTIONS GÉOGRAPHIQUES** : les aires de répartition géographique des espèces se déplacent vers de plus hautes latitudes (déplacement en direction des pôles) et en altitude (déplacements en hauteur). Ce ne sont pas toutes les espèces qui peuvent se développer partout. Certaines espèces ne peuvent pas dépasser une certaine frontière géographique.
- ▶ **CALENDRIER DES CYCLES DE VIE (PHÉNOLOGIE)** : calendriers des changements des événements naturels. Ceux-ci incluent le devancement des phénomènes printaniers (ex. l'apparition des feuilles, la floraison et la reproduction) et le retard des phénomènes automnaux. Les calendriers des cycles ont des conséquences directes sur l'interaction inter-espèces.
- ▶ **INTERACTION INTER-ESPÈCES**: les changements en termes d'écart de réponses aux calendriers provoquent des discordances entre le pic des besoins en ressources des animaux en reproduction et le pic de disponibilité des ressources (ex. une discordance entre le moment de la floraison et de l'apparition des abeilles et des papillons). Cela provoque un déclin démographique chez plusieurs espèces et peut indiquer des limites d'adaptation naturelle.
- ▶ **TAUX PHOTOSYNTHÉTIQUES, CONSOMMATION DE CARBONE ET PRODUCTIVITÉ EN RÉPONSE À LA FERTILISATION AU CO₂ ET AU DÉPÔT D'AZOTE** : la modélisation régionale prédit un accroissement de la production primaire brute (PPB) dans certaines régions, et une baisse possible dans d'autres. Dans certaines régions, la fertilisation au CO₂ favorise les espèces à croissance rapide par rapport à celles à croissance plus lente, et modifie la composition des communautés naturelles.
- ▶ **CHANGEMENTS AU SEIN DES COMMUNAUTÉS ET DES ÉCOSYSTÈMES** : les changements structurels et fonctionnels observés dans les écosystèmes ont pour conséquences des changements importants dans la composition et l'abondance des espèces. Ces changements influent sur les moyens de subsistance et les connaissances traditionnelles, et impliquent la modification du calendrier de chasse et de pêche, des activités traditionnelles d'utilisation durable, et des routes migratoires traditionnelles des populations.

Source : CDB 2009a

Les changements climatiques provoquent l'extinction et la disparition des espèces

« Les niveaux accrus de CO₂... pourraient mener à la destruction massive des forêts et à l'extinction d'innombrables espèces. Selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), entre 22 et 44 pour cent de toutes les espèces pourraient disparaître au cours des prochaines décennies, ce qui représenterait la sixième extinction de masse sur Terre. Par exemple, une modélisation ciblant la région amazonienne a indiqué que 43 pour cent des espèces végétales dont on a collecté des échantillons pourraient devenir non viables d'ici 2095 parce que les changements climatiques auront modifié de manière fondamentale la composition des habitats des espèces. »

Source : PNUE/GRID 2008

« ... Les estimations des pertes d'habitat pourraient être revues à la baisse en fonction des capacités migratoires, quoique la plupart des espèces ne pourront trouver d'habitats de substitution. En termes de changement à grande échelle, d'autres études suggèrent que les latitudes les plus élevées des forêts tempérées et boréales seraient les plus affectées, menant à la perte de 60 pour cent ou plus des habitats de plusieurs espèces. »

Source : IUFRO 2009



De plus, les changements des conditions des sites peuvent désavantager la flore et la faune déjà bien établies et en compétition avec des espèces provenant des régions avoisinantes au niveau local. Si ces dernières sont mieux adaptées aux nouvelles conditions du site, elles envahiront l'écosystème existant et la migration s'effectuera. La communauté naturelle perdra de sa stabilité – des insectes nuisibles, des maladies et d'autres calamités se répandront et mèneront des espèces à une phase d'extinction dans cette zone en particulier. Ces changements et impacts potentiels auront des effets en cascade sur les fonctions des forêts, incluant le stockage du carbone. Les écosystèmes qui fonctionnent bien possèdent une plus grande résilience face aux changements climatiques, ce qui les aide à s'adapter naturellement et assurer leur durabilité dans des conditions climatiques changeantes.

Afin d'assurer la provision d'importants avantages sociaux, culturels et économiques additionnels par les mesures d'adaptation et d'atténuation basées sur les écosystèmes (telles que REDD-plus), incluant les avantages tirés de la biodiversité, il est important que ces avantages soient considérés spécifiquement dans la planification, l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi, l'établissement de rapports et l'évaluation de ces mesures. Les mesures d'adaptation sont plus susceptibles de générer de multiples avantages importants si les aspects sociaux, économiques et culturels sont pris explicitement en considération durant toutes les phases de développement et de mise en œuvre du projet; si tous les compromis et les synergies sont soigneusement identifiés et explorés; et si toutes les parties prenantes sont consultées afin de décider de la manière de mettre en œuvre des mesures d'adaptation.

Boucles de rétroaction dans les forêts

Parmi les conséquences des changements climatiques, il y a celles causées par les boucles de rétroaction. Dans une boucle de rétroaction, l'élévation de la température sur la Terre modifie l'environnement de manière à créer encore plus de chaleur. En fait, la déforestation peut modifier l'albédo - la réflexion de la lumière du soleil et de la radiation atmosphérique provenant des surfaces terrestres - puisque les forêts absorbent davantage d'énergie solaire que les clairières et les terres agricoles. S'ajoutant à l'élévation du flux thermique latent, l'élévation de l'albédo provoque des changements dans le climat local pouvant contribuer au déclin des forêts et à une plus grande libération du carbone ou une plus faible séquestration de celui-ci.

Source : The Royal Society (2008): Biodiversity – climate interactions: adaptation, mitigation and human livelihoods.



07

LA PERMANENCE : UNE PRÉOCCUPATION CLÉ POUR REDD-PLUS

La dégradation des forêts et la déforestation réduisent la biodiversité et donc la résilience de l'écosystème. Les investissements dans REDD-plus devraient considérer la biodiversité comme facteur clé pour la stabilité à long terme des stocks de carbone.

La permanence des stocks de carbone forestier est nécessaire au succès des efforts REDD-plus. Ce terme se réfère à la durée pendant laquelle le carbone sera stocké dans un puits de carbone, dans ce cas-ci une forêt, soit en tant que biomasse au-dessus du sol (la plupart du temps dans les arbres) ou dans le sol. Le GIEC définit la permanence comme étant « *la longévité d'un réservoir de carbone et la stabilité de ses stocks, compte tenu de la gestion et l'environnement de perturbation dans lequel il se trouve* ». L'engagement dans un accord lié au REDD-plus exige que les propriétaires de terres forestières s'engagent à respecter un échéancier afin de préserver leurs forêts existantes et donc, le carbone qui y est stocké.

Si les émissions de GES et d'autres changements continuent au rythme actuel ou à un taux supérieur, la résilience de plusieurs écosystèmes, dont les forêts, risque d'être dépassée par une combinaison sans précédent de changements climatiques, de perturbations associées (inondation, sécheresse, incendies de forêt, insectes nuisibles, acidification de l'océan) et d'autres moteurs de changements au niveau global (en particulier les changements de l'utilisation des terres, la pollution et la surexploitation des ressources) pendant ce siècle (IPCC WG2 2007, chapitre 4).

Par conséquent, la permanence est directement liée à la stabilité et à la résilience des écosystèmes forestiers (Thompson et al., 2009). Un rapport de synthèse récent de la CDB soutient fortement la conclusion selon laquelle la capacité des forêts à résister au changement, ou à se rétablir d'une perturbation, dépend de la biodiversité à plusieurs échelles (CDB, 2009b). Ainsi, la préservation et la restauration de la biodiversité dans les forêts forment une police d'assurance essentielle et une mesure de protection contre les impacts des changements climatiques, et une stratégie permettant de minimiser les risques d'investissement de REDD-plus.



Types de forêt et résilience des écosystèmes

Les types de forêt devraient être pris en considération lorsqu'on tente d'équilibrer l'atténuation avec l'adaptation naturelle des écosystèmes. Ceci est également nécessaire afin de déterminer quelle activité REDD-plus serait la mieux adaptée aux différents types de forêts.

- ▶ **LES FORÊTS PRIMAIRES INTACTES** détiennent le plus de stocks de carbone, la plus grande biodiversité et la plus haute résilience aux changements climatiques. La préservation forestière devrait de manière générale être l'objectif de gestion favorisé pour les forêts primaires restantes.
- ▶ **LES FORÊTS NATURELLES MODIFIÉES** (celles qui ont été exploitées ou dégradées) possèdent des stocks de carbone moins importants ainsi qu'une biodiversité et une résilience moindres par rapport aux forêts primaires. Les principaux objectifs de gestion devraient, dans ce cas-ci, cibler l'amélioration de la GDF et de la restauration (amélioration des stocks de carbone).
- ▶ **LES FORÊTS DE PLANTATION** peuvent stocker et séquestrer des quantités considérables de carbone mais elles ne sont pas aussi bénéfiques à la conservation de la biodiversité que les forêts naturelles. Parmi les types de plantation, celles qui présentent divers mélanges d'espèces indigènes ont une valeur plus élevée en termes de biodiversité que celles composées de monocultures et d'espèces exotiques. Les plantations peuvent également servir de corridors écologiques si elles sont planifiées au niveau du paysage. Ici, l'application des principes de GDF peut accroître encore davantage les avantages et la stabilité des forêts de plantation.

Source : CDB 2009a; Liao et al., 2010

Pour garantir la permanence, on doit constamment faire face aux facteurs sous-jacents à la déforestation et à la dégradation des forêts et ce, sur une longue période. Les mesures doivent refléter une compréhension des effets potentiels du climat sur les forêts. Ces facteurs peuvent être induits par l'homme ou par la nature (i.e. les insectes nuisibles, maladies, incendies, tempêtes ou autres catastrophes naturelles qui sont en partie accentués par les changements climatiques). Les écosystèmes qui ont une forte diversité biologique réduisent la vulnérabilité des écosystèmes forestiers aux effets des changements climatiques, renforcent leur vitalité et leur résistance aux calamités et désastres

naturels, et veillent à ce qu'ils soient assez résilients pour rebondir à la suite de perturbations temporaires. Il existe plusieurs possibilités de gestion pour renforcer la résistance et la résilience, et ce faisant, la stabilité écologique des forêts (voir chapitre 4). Ces possibilités sont décrites dans le concept de Gestion durable des forêts (GDF) et ses directives opérationnelles, par exemple, les « Lignes directrices OIBT/UICN pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité dans les forêts de production de bois tropicaux » (www.itto.int), ou le « Guide de bonnes pratiques de la CBD sur la gestion durable des forêts » (www.cbd.int/forest).

Gestion durable des forêts

En décembre 2007, l'Assemblée Générale des Nations Unies a adopté l'*instrument légalement non contraignant sur tous les types de forêts* (instrument forestier). Cet instrument représente le premier texte convenu à grande échelle et par différents gouvernements sur le sens de la GDF. L'instrument stipule que « *la gestion durable des forêts en tant que concept dynamique et évolutif vise la préservation et le renforcement de la valeur économique, sociale et environnementale de tous les types de forêt, pour le bénéfice des générations actuelles et futures.* »

Il spécifie également que : « *Pour réaliser l'objectif du présent instrument et en tenant compte des politiques nationales, des priorités, conditions et ressources disponibles, les États membres doivent :*

- (a) *développer, mettre en œuvre, publier et, le cas échéant, actualiser les programmes forestiers nationaux et les autres stratégies pour la gestion durable des forêts permettant d'identifier les actions nécessaires et contenant des mesures, politiques et objectifs spécifiques, tenant compte des propositions pertinentes pour l'action du Groupe intergouvernemental sur les forêts / Forum intergouvernemental sur les forêts et les résolutions des Nations Unies sur les forêts;*
- (b) *Considérer les sept éléments thématiques de la gestion durable des forêts tirés des critères identifiés par les critères existants et les processus indicateurs, en tant que cadre de référence pour la gestion durable des forêts.* »

Ces éléments sont les suivants : (i) étendue des ressources forestières; (ii) diversité biologique forestière; (iii) santé et vitalité forestière; (iv) fonctions productives des ressources forestières; (v) fonctions socioéconomiques des ressources forestières; et (vi) cadre juridique, politique et institutionnel.

Pour accroître davantage l'impact positif de la GDF, des méthodes prudentes de récolte peuvent être appliquées, telles que l'exploitation forestière à faible impact. Ces méthodes permettent de réduire au minimum les dommages écologiques causés par l'exploitation forestière en utilisant des techniques de récolte adaptées au site (machinerie légère, déforestation de faibles volumes). La recherche* entreprise au Centre pour la recherche forestière internationale (CRFI) a montré que les méthodes d'exploitation à faible impact peuvent réduire les impacts de la machinerie lourde sur les sols de 25 pour cent, et peuvent entraîner jusqu'à 50 pour cent de gain en avantages liés au stockage du carbone par la végétation restante.

Source : CIFOR (1999) : Rapport annuel 1998



Résilience des écosystèmes

- ▶ **GIEC** : On entend par résilience la quantité de changements qu'un système peut subir sans que son état ne se modifie.
- ▶ **ÉVALUATION DES ÉCOSYSTÈMES POUR LE MILLÉNAIRE** : L'approvisionnement et la résilience des services écosystémiques sont affectés par les changements subis par la biodiversité. La biodiversité est la variable parmi les organismes vivants et les complexes écologiques dans lesquels ils évoluent. Quand une espèce disparaît d'un endroit particulier (même si elle ne disparaît pas complètement de la Terre), ou si elle est introduite dans un nouvel endroit, les divers services écosystémiques associés changent. En règle générale, quand un habitat est converti, une série de services écosystémiques associés aux espèces typiques de cet habitat sont modifiés, ayant souvent des impacts directs et immédiats sur les populations humaines. Les changements subis par la biodiversité exercent également plusieurs influences indirectes sur les services écosystémiques sur de longues périodes. Notamment, ils influencent la capacité des écosystèmes à s'adapter aux changements environnementaux (certitude moyenne), provoquant des changements démesurés ou irréversibles dans les processus écosystémiques, influençant ainsi les possibilités de transmission de maladies infectieuses, et modifiant les impacts possibles des insectes nuisibles et des pathogènes (certitude moyenne à haute).
- ▶ **RAPPORT INTÉrimAIRE EEB POUR LA COP 9 DE LA CDB** : La résilience des écosystèmes indique leur capacité à absorber des chocs et des pressions de manière constructive. L'importance économique de la contribution de l'ensemble de la biodiversité à la résilience des écosystèmes est probablement très élevée, mais est encore mal évaluée. Ce manque important de connaissances reflète la difficulté de tout d'abord quantifier les risques d'un effondrement systémique du point de vue écologique, et par la suite de mesurer la volonté des gens à payer afin de réduire les risques qui ne sont pas encore véritablement compris.



08

L'INTÉRÊT DU MARCHÉ POUR LES AVANTAGES MULTIPLES

Les multiples avantages de REDD-plus n'entravent pas les avantages climatiques REDD-plus mais au contraire les renforcent. Tout mécanisme de compensation financière bien conçu devrait viser l'atteinte de plusieurs avantages de façon simultanée, et la rémunération de leur promotion mutuelle.

Étant donné que le risque joue un rôle crucial dans les décisions d'achat et d'investissement dans tous les marchés, l'évaluation des risques influencera également toute décision concernant REDD-plus. Les principales questions qui font hésiter les acheteurs et baisser les attentes en termes de prix sont liées aux risques de non-permanence de la réduction des émissions, aux fuites et aux questions de comptabilisation du carbone.

Il existe principalement trois options concernant l'architecture financière du mécanisme REDD-plus : une approche de marché direct (volontaire), la création d'un fonds de contributions volontaires dont les dépenses seraient régies par un système réglementé, ou une approche hybride présentant une combinaison de ces dernières. On s'attend à ce que les marchés volontaires et de régulations coexistent dans le futur. Toutes ces options présentent une opportunité de récompenser les avantages multiples associés à la réduction des émissions de GES.

L'appréciation des différents avantages varie selon les différents acheteurs. Les acheteurs sur les marchés de régulations sont susceptibles d'accorder une

Exemple de standard pour REDD-plus et avantages multiples – ACCB

L'Alliance Climat, Communauté et Biodiversité (ACCB) est un partenariat mondial créé en 2003, et regroupant de grandes compagnies et des organisations non-gouvernementales*. L'objectif de l'ACCB est d'influencer les politiques et les marchés de manière à promouvoir le développement de la protection et de la restauration des forêts, et le développement de projets d'agroforesterie par l'entremise de projets de carbone terrestre de haute qualité et à avantages multiples. Les Standards Climat, Communauté et Biodiversité (SCCB) ont été créés dans le but d'encourager le développement et la mise en marché de projets procurant des avantages crédibles et significatifs relatifs au climat, à la communauté et à la biodiversité, de façon intégrée et durable. Les projets satisfaisants les standards adoptent les meilleures pratiques afin d'assurer de solides et robustes réductions de GES tout en fournissant des avantages nets positifs aux communautés locales et à la biodiversité.

Les standards CCB font la distinction entre les exigences obligatoires et les obligations facultatives que les projets doivent satisfaire, et qui sont divisées en une section générale (conditions originales, scénario de référence, conception du projet et objectifs, capacités de gestion, statut juridique, etc.), et en trois sections additionnelles portant sur les impacts climatiques, les impacts sur les communautés, et les impacts sur la biodiversité. Mis à part ces standards obligatoires formant le *statut approuvé*, un *statut d'or* peut être acquis à travers les avantages d'adaptation aux changements climatiques, les avantages communautaires exceptionnels ou les avantages exceptionnels pour la biodiversité.

Les standards peuvent être appliqués à n'importe quel projet de carbone terrestre, incluant ceux permettant de réduire les émissions de GES en évitant la déforestation et la dégradation des forêts (REDD-plus) et les projets permettant d'extraire le dioxyde de carbone en séquestrant le carbone (reforestation, reboisement, restauration du couvert végétal, restauration forestière, agroforesterie et agriculture durable).

* Parmi les membres de l'ACCB, on compte Conservation International, CARE, Rainforest Alliance, The Nature Conservancy, Wildlife Conservation Society, BP, GFA Envest, Intel, SC Johnson, Sustainable Forestry Management Ltd., Weyerhaeuser, et des institutions de conseils. Pour plus d'informations sur l'ACCB, visitez : www.climate-standards.org

Projets gagnant-gagnant-gagnant : climat, biodiversité, et moyens de subsistance

Un projet au Brésil approuvé par les ambitieux standards CCB

Le Projet de réserve de développement durable de Juma : Réduction des émissions de gaz à effet de serre dues à la déforestation dans l'État d'Amazonas, au Brésil, est devenu le second projet REDD à recevoir l'approbation des Standards Climat, Communauté et Biodiversité le 30 septembre 2008 (visitez : <http://www.climate-standards.org/projects/index.html>). Ceci comprend l'engagement financier de Marriott International (MI) à réduire sa propre empreinte carbone (visitez : http://www.marriott.com/marriott.mi?page=green_protecting).

La réalisation de ce projet s'appuie tout d'abord sur les avantages financiers du carbone qui seront générés grâce à la mise en œuvre d'un mécanisme de réduction des émissions dues à la déforestation (RED) de la même ampleur que la Politique de l'État d'Amazonas sur les changements climatiques (PEMC-AM).

Un partenariat est exclusivement mis en œuvre pour le Projet RED de la Réserve Juma. Ce partenariat vise à développer un mécanisme RED pour compenser pour les émissions générées par les clients de MI à travers le monde.



importance particulière à la fiabilité de la livraison d'un volume concret de crédit sur une période de temps définie et au prix des réductions d'émissions. Toutefois, la volonté d'acheter des crédits du secteur forestier par le mécanisme REDD-plus et non sur le marché destiné à d'autres mesures d'atténuation sera fortement influencée par des critères fondamentaux tels que les risques sous-jacents aux projets, à la qualité, au prix et aux volumes échangés. Tandis qu'un système d'incitation financière peut limiter les pressions anthropogéniques comme le développement infrastructurel, la conversion vers l'agriculture ou l'exploitation forestière illégale, ainsi que les menaces naturelles telles que les invasions de parasites, les maladies et les incendies peuvent libérer le carbone stocké dans les réserves forestières et ce, malgré les efforts de conservation. Dans le cas d'un accord bilatéral entre le pays hôte et l'acheteur de crédits de carbones générés par un système REDD-plus, il est important de déterminer celui qui va assumer les risques de tels facteurs. La préservation d'un haut degré de biodiversité et de résilience écosystémique, ainsi qu'un engagement complet et transparent des parties prenantes clés, limiteront le risque de non-permanence.

Les acheteurs privés devraient bénéficier le plus des avantages liés à la biodiversité et aux moyens de subsistance puisque leur engagement est volontaire, contrairement à une imposition directe des exigences. Ces engagements volontaires peuvent être et, sont déjà, utilisés dans des buts de Responsabilité sociale des entreprises (RSE) et de Relations publiques (RP). Ces aspects de RSE et de RP sont importants pour certains

acheteurs. Ceci représente une opportunité pour les crédits et les systèmes REDD-plus à fort potentiel pour la biodiversité sur le marché volontaire.

Cette opportunité pourrait signifier une hausse des prix de crédits. Des sondages récents ont montré que les projets certifiés par les standards ACCB (voir encadré) atteignent des prix plus élevés que ceux échangés à la Chicago Climate Exchange. Ceci reflète l'attente décrite plus tôt selon laquelle les acheteurs sur le marché de régulation du carbone sont plus attirés par les avantages du carbone que par les autres compensations, car on n'exige pas d'eux de s'y intéresser. Les avantages multiples des activités REDD-plus ne seront ainsi pas considérés comme un avantage comparatif sur les marchés de régulations.

Les sondages effectués récemment confirment l'observation selon laquelle les acheteurs des marchés volontaires s'intéressent uniquement aux crédits de haute qualité dont les avantages complémentaires peuvent être démontrés. Cet intérêt est lié aux motivations de RP et de RSE, ainsi qu'au fait que ces compensations de haute qualité soient largement acceptées par les ONG et plusieurs clients comme étant crédibles et légitimes.

Ceci vaut également pour les gouvernements en tant qu'acheteurs de crédits de carbone, qui sont surveillés de près par les électeurs et les groupes d'intérêt, notamment les ONG environnementales. Ils auront à justifier leur choix de crédits de carbone qu'ils soient accompagnés ou non d'avantages additionnels.

Exemples d'activités gagnant-gagnant pour la mise en œuvre de la CDB et de la CCNUCC

Activité d'atténuation	Avantages potentiels pour la biodiversité
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts* 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduction de la perte des forêts et réduction de la dégradation des forêts** ▶ Réduction de la fragmentation ▶ Maintien de différents réservoirs génétiques et de populations robustes d'espèces
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservation des forêts 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservation d'habitats forestiers intacts ▶ Réduction de la fragmentation ▶ Maintien de divers réservoirs génétiques et de populations robustes d'espèces ▶ Maintien de processus et de fonctions écologiques et évolutives*** ▶ Amélioration de l'intégrité des paysages et de la résilience des écosystèmes aux changements climatiques
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gestion durable des forêts 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dégradation réduite des forêts (par rapport à l'exploitation conventionnelle)
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reboisement et reforestation (A/R) ** 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Restauration de l'habitat des paysages dégradés (à condition d'utiliser des espèces indigènes et des plantations diverses) ▶ Augmentation de la connectivité des paysages (selon l'aménagement de l'espace) ▶ Protection des ressources hydriques, conservant ainsi la biodiversité aquatique (selon le type de plantation)
<p>Autres activités d'utilisation des terres et de changement d'utilisation des terres:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Changement d'utilisation des terres, passant de l'utilisation à faible taux de carbone à celle à taux de carbone plus élevé (ex. la mise en jachère annuelle de terres cultivables; restauration du couvert végétal) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Restauration des habitats naturels
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mise en œuvre d'une gestion durable des terres cultivables (incluant la conservation des sols, labour de conservation, jachères, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provision d'habitats pour les espèces présentes dans les systèmes pastoraux ▶ Réduction de la contamination des ruisseaux et autres plans d'eau, affectant la biodiversité aquatique
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mise en œuvre de pratiques de gestion durable des animaux d'élevage (incluant la densité de réserve appropriée, les systèmes de rotation de pâturage, l'amélioration des fourrages, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provision d'habitats pour les espèces présentes dans les systèmes pastoraux ▶ Réduction de la contamination des ruisseaux et autres plans d'eau, affectant la biodiversité aquatique
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mise en œuvre de systèmes d'agroforesterie sur les terres cultivables et les pâturages existants 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provision d'habitats pour la biodiversité agricole ▶ Restauration des paysages dégradés ▶ Amélioration de la connectivité des paysages (selon l'aménagement de l'espace) ▶ Protection des ressources hydriques, conservation de la biodiversité aquatique (selon le système d'agroforesterie) ▶ Réduction de la contamination des ruisseaux et autres plans d'eau (due à une utilisation réduite de produits chimiques agricoles) affectant la biodiversité aquatique
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservation et restauration de tourbières et autres zones humides incluant les mangroves 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conservation et restauration d'habitats à la fois pour la biodiversité terrestre et aquatique ▶ Préservation des processus et fonctions écologiques, en particulier ceux liés à l'hydrologie ▶ Amélioration de l'intégrité du paysage et de la résilience des écosystèmes
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Biocarburants 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Restauration des sols dans les terres dégradées ▶ Augmentation de la connectivité entre les écosystèmes ▶ Réduction de la pollution de l'air ▶ Réduction de l'utilisation de pesticides et de fertilisants ▶ Réduction de l'utilisation de l'eau à des fins d'irrigation
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Autres énergies renouvelables à grande échelle (incluant l'énergie solaire, hydrique, éolienne, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduction de la pollution de l'air

* Source: Miles, L. (2007): Reducing Emissions from Deforestation: global mechanisms, conservation and livelihoods. UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, U.K.

** Ceci pourrait être réalisé : en augmentant le flux de financement pour faire face à la déforestation et la dégradation des forêts; en améliorant les données sur les forêts, facilitant ainsi la prise de décisions; et en renforçant les capacités sur les façons et moyens de traiter des menaces pesant sur les forêts et la biodiversité forestière.

Risques potentiels pour la biodiversité	Actions possibles pour renforcer les avantages ou réduire les impacts négatifs sur la biodiversité
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fuites vers des zones de grande biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Au niveau national, donner la priorité aux actions REDD-plus situées dans les zones de grande biodiversité ▶ Élaborer des primes dans le cadre de mesures d'incitation générant des avantages complémentaires de la biodiversité ▶ Améliorer la gouvernance des forêts ▶ Promouvoir une large participation au mécanisme REDD-plus afin de réduire au minimum les fuites au niveau international ▶ Impliquer les communautés autochtones et locales habitant dans les forêts ▶ Donner la priorité à la conservation des forêts à grande biodiversité ▶ Conserver de larges zones de forêts primaires intactes ▶ Préserver la connectivité des paysages[†] ▶ Conserver une diversité de types de forêts, couvrant différentes conditions microclimatiques et incluant des variations d'altitude ▶ Éviter la chasse non durable
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Empiètement possible dans les forêts intactes, résultant en une perte de la biodiversité 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prioriser la gestion durable dans les zones d'utilisation intensive des terres et de grande valeur en termes de biodiversité ▶ Réduire au minimum l'utilisation des forêts primaires et forêts intactes de grande valeur en termes de biodiversité ▶ Appliquer les lignes directrices de meilleures pratiques pour la gestion durable des forêts, incluant l'exploitation à faible impact
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Introduction d'espèces envahissantes et exotiques ▶ Introduction d'arbres génétiquement modifiés ▶ Remplacement des prairies, zones humides et autres habitats non forestiers indigènes par des plantations forestières ▶ Changements dans les régimes des flux hydriques, ayant des conséquences négatives sur la biodiversité aquatique et terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appliquer les meilleures pratiques possibles pour la reforestation (ex. espèces indigènes, plantations mixtes) ▶ Prévenir le remplacement des forêts intactes, des prairies, des zones humides et des autres écosystèmes non-forestiers indigènes par des plantations forestières ▶ Effectuer la reforestation de manière à ce qu'elle augmente la connectivité des paysages et réduise les effets de lisière sur les parcelles de forêts restantes ▶ Instaurer des primes dans le cadre de mesures d'incitation générant des avantages complémentaires de la biodiversité
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Introduction d'espèces envahissantes ▶ Priorité accordée aux utilisations des terres à hauts taux de carbone net et non aux considérations relatives à la biodiversité ▶ Conversion vers des types d'écosystèmes non indigènes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Promouvoir l'utilisation d'espèces indigènes lors du changement d'utilisation des terres ▶ Restaurer les écosystèmes indigènes ▶ Améliorer l'évaluation / détermination de la valeur de la biodiversité et des produits et services écosystémiques lors des prises de décision sur les changements d'utilisation des terres (ex. les cycles hydriques, la protection contre les inondations, etc.) ▶ Instaurer des primes dans le cadre de mesures d'incitation générant des avantages complémentaires de la biodiversité
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Expansion des terres cultivables au détriment des habitats indigènes ▶ Utilisation potentiellement accrue d'herbicides associés au labour de conservation 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Promouvoir la gestion agricole durable comme élément d'un aménagement paysager à plus grande échelle qui inclut la conservation des écosystèmes naturels restants et, le cas échéant, leur restauration ▶ Tenir compte des connaissances traditionnelles et locales ▶ Renforcer les capacités et fournir de l'information sur la gestion durable appropriée des terres cultivables
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Expansion des zones d'élevage au détriment des habitats naturels 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Promouvoir la gestion durable des élevages comme élément d'un aménagement paysager à plus grande échelle qui inclut la conservation des écosystèmes naturels restants et, le cas échéant, leur restauration ▶ Tenir compte des connaissances traditionnelles et locales ▶ Renforcer les compétences et fournir de l'information sur la gestion durable appropriée des terres cultivables
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Introduction d'espèces envahissantes et exotiques ▶ Empiètement possible dans les écosystèmes naturels 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Promouvoir l'agroforesterie comme élément d'un aménagement paysager à plus grande échelle qui inclut la conservation des écosystèmes naturels restants et, le cas échéant, leur restauration ▶ Tenir compte des connaissances traditionnelles et locales ▶ Renforcer les compétences et fournir de l'information sur les systèmes d'agroforesterie appropriés ▶ Fournir des crédits appropriés pour appliquer les meilleures pratiques
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accroissement des émissions de méthane si la restauration n'est pas effectuée de façon adéquate 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accorder la priorité à la restauration des tourbières et des zones humides à grande biodiversité ▶ Préserver et restaurer des bassins hydrographiques entiers ou du moins les cours d'eau supérieurs ▶ Restaurer et préserver la connectivité des paysages ▶ Maintenir les régimes naturels de flux d'eau ▶ Promouvoir la régénération – ou replanter – des palétuviers indigènes ▶ Impliquer les communautés autochtones et locales
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Conversion et fragmentation d'écosystèmes naturels, causant une perte de biodiversité ▶ Introduction d'espèces envahissantes ▶ Intensification de l'utilisation de pesticides, de fertilisants et de l'irrigation ▶ Contamination des réserves hydriques, affectant la biodiversité aquatique ▶ Changements dans les flux hydriques, affectant la biodiversité aquatique et terrestre 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Empêcher le remplacement des forêts intactes, des prairies, des zones humides et d'autres écosystèmes indigènes par les cultures de biocarburants ▶ Réduire au minimum l'empiètement des biocarburants sur les écosystèmes intacts de grande valeur en biodiversité ▶ Planter des cultures de biocarburants sur les terres déjà dégradées ▶ Appliquer les meilleures pratiques et les standards sur les biocarburants ▶ Utiliser des espèces indigènes là où cela est possible
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Destruction des habitats ▶ Perturbation des patrons de migration de la faune terrestre et/ou aquatique ▶ Mortalité d'oiseaux élevée (turbines éoliennes) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Identifier des zones pour des projets d'énergie renouvelable qui auront un impact plus faible sur la biodiversité ▶ Effectuer une évaluation d'impact environnemental complète ▶ Appliquer les meilleures pratiques de gestion

*** Source: Klein, C., Wilson, K., Watts, M., Stein, J., Berry, S., Carwardine, J., Stafford Smith, Mackey, B. and Possingham, H. (2009): Incorporating ecological and evolutionary processes into continental scale conservation Planning. Ecological Applications 19, p. 206-217.

† Source: Crooks, K. R. and Sanjayan, M. (editors) (2006): Conservation Connectivity, Cambridge University Press.

‡ Source: Choudhury, K., Dziedziuch, C., Häusler, A. and Christiane P. (2004): Integration of Biodiversity Concerns in Climate Change Mitigation Activities. A Toolkit. Berlin: Umweltbundesamt.

09

PERSPECTIVES



Les connaissances et les outils permettant de réaliser les avantages REDD-plus pour la biodiversité et les moyens de subsistance existent à plusieurs niveaux. La volonté politique et la coordination au niveau national peuvent conduire à des synergies et à des économies de coûts importantes.

Chaque gouvernement participant actuellement ou dans le futur aux efforts REDD-plus et les institutions et organisations nationales et internationales soutenant ces gouvernements disposent d'outils précieux. Toutefois, pour que les activités REDD-plus soient élaborées et mises en œuvre de façon réussie, la coopération entre les différentes branches du gouvernement sera nécessaire (par exemple les Points focaux nationaux de la CCNUCC, la CDB et le FNUF, et leurs départements et ministères respectifs). Ceci est nécessaire pour assurer que les outils, les lignes directrices et les engagements internationaux existants soient utilisés pleinement et que les pays puissent mettre en œuvre des efforts REDD-plus de manière rentable et avec un retour maximum sur leurs investissements en termes d'incitations économiques et d'avantages environnementaux et sociaux multiples.

- Afin de créer des synergies entre la mise en œuvre de la CDB, du FNUF et de la CCNUCC, la biodiversité doit être prise en compte conformément aux mesures de protection listées dans la décision prise par la COP 16

de la CCNUCC, dans le développement et la mise en œuvre des stratégies ou plans d'action REDD-plus. Les pays disposent déjà de plusieurs outils pour réaliser des synergies et identifier les risques encourus par la biodiversité, tels que leurs Stratégies et plans d'action nationaux pour la biodiversité et les Programmes forestiers nationaux.

- L'analyse nationale des lacunes pour les systèmes de zones protégées, récemment complétée pour plus de 40 pays en développement en vertu du programme de travail de la CDB, représente une opportunité distincte où tout le monde gagne. L'objectif du programme est d'établir un système cohérent de zones protégées terrestres. Les analyses nationales identifient les zones à haute valeur écologique ainsi que les zones prioritaires pour les corridors écologiques. Les résultats de ce travail, incluant des cartes, sont facilement accessibles au niveau national et peuvent faciliter la prise de décisions concernant les activités REDD-plus. Les analyses ont été élaborées selon une approche participative. La technologie SIG moderne, appliquée au niveau national, est aisément compatible avec d'autres efforts de cartographie comme les densités de carbone. Le tableau ci-après fournit une vue d'ensemble des synergies possibles au niveau national entre l'outil de la CDB et les activités REDD-plus.
- Les méthodologies REDD-plus basées uniquement sur l'évaluation des taux de déforestation pourraient

L'évaluation des lacunes comme outil de soutien

L'évaluation générale des lacunes des espaces et espèces terrestres du Mexique. Carte réalisée par The Nature Conservancy, pro natura, Comisión Nacional de áreas naturales protegidas et Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad.



avoir des impacts négatifs sur la conservation de la biodiversité. Il est tout particulièrement important dans ce contexte de déterminer si l'on parle de déforestation brute ou de déforestation nette⁴. L'utilisation des taux nets pourrait dissimuler la perte de forêts matures (forêts primaires et naturelles modifiées) par leur remplacement par des zones de nouvelles forêts, *in situ* ou ailleurs. Ceci pourrait s'accompagner de pertes considérables de biodiversité.

- Combattre la dégradation des forêts est important puisque celle-ci cause la perte de la biodiversité et la diminution de la résilience des forêts face aux perturbations, et mène souvent à la déforestation⁵. Le suivi est ainsi crucial afin de détecter la sévérité et l'étendue de la dégradation des forêts, et devrait être davantage développé.

4. L'évaluation des ressources forestières mondiales 2005 de la FAO définit la déforestation nette (perte nette de zone forestière) comme étant la déforestation totale moins les changements dans les zones forestières dus à la plantation de forêts, à la restauration du paysage et à l'expansion naturelle des forêts.
5. Source : Malhi, Y., Aragão, L.E.O.C., Galbraith, D., Huntingford, C., Fisher, R., Zelazowski, P., Sitch, S., McSweeney, C. & Meir, P. (2009): Exploring the likelihood and mechanism of a climate-change-induced dieback of the Amazon rainforest. Proceedings of the National Academy of Sciences doi: 10.1073/pnas.0804619106.

Liens entre l'analyse des lacunes des systèmes nationaux d'aires protégées de la CDB et REDD-plus :

Activité REDD-plus	Contribution potentielle de l'analyse des lacunes des aires protégées nationales de la CDB
Réduction des émissions dues à la déforestation (mesures extérieures aux forêts)	Identifier des zones prioritaires à haut risque et à haute valeur en termes de biodiversité
Conservation des stocks de carbone forestier	Identifier des sites prioritaires pour de nouvelles zones forestières protégées
Gestion durable des forêts	Identifier des zones pour la GDF et des efforts pour réduire la dégradation
Renforcement des stocks de carbone : <ul style="list-style-type: none"> ► Restauration ► Reforestation ► Reboisement 	Identifier des zones prioritaires pouvant aussi servir de corridors biologiques (ex. entre des zones protégées) et fournir un plan pour l'aménagement du paysage



- ▶ En vertu de REDD-plus, les déplacements d'émissions, qu'ils soient intra- ou internationaux, peuvent entraîner des conséquences importantes pour le carbone, la biodiversité et les moyens de subsistance. Bien que, pour ce qui a trait au carbone, l'endroit où s'effectue la déforestation ou la dégradation importe souvent peu, définir des zones éligibles au REDD-plus sans tenir compte de la biodiversité pourrait déplacer la déforestation vers des forêts à plus haute valeur en biodiversité et vers des forêts de grande importance pour les communautés autochtones et locales.
- ▶ Il est évident qu'à l'échelle mondiale, les marchés volontaires à eux seuls ne suffiront pas à générer des avantages importants en termes de conservation et

de climat. Il est presque certain que les marchés de régulations, dont l'envergure est pour le moment plus importante, demeureront l'unique instrument pour accroître et mobiliser le financement nécessaire à la promotion de la biodiversité en tant que condition préalable à la réussite de tout programme REDD-plus, et en tant qu'avantage complémentaire de ces projets.

- ▶ Si un marché pour les crédits REDD-plus est établi, les pays acheteurs individuels (tels que les États-Unis) ou les entités (telles que l'Union européenne) pourraient choisir de réserver un pourcentage des importations REDD-plus pour des crédits à haut degré de biodiversité. Les critères de définition de haute biodiversité pourraient être déterminés soit unilatéralement par le pays acheteur, soit bilatéralement entre les gouvernements vendeurs et acheteurs, ou bien ils pourraient être inclus dans un standard (autre que la CCNUCC) reconnu au niveau international.
- ▶ Pour toute option de financement REDD-plus, les pays bénéficieraient des avantages en augmentant leur chance de réussite à long terme et en répartissant les risques de leur investissement REDD-plus, en appliquant les mesures suivantes :
 - préserver ou restaurer de hauts niveaux de biodiversité (et ainsi une haute résistance et résilience des écosystèmes) dans les zones d'application des projets REDD-plus;
 - préserver ou créer des zones forestières suffisamment larges et non fragmentées pour les activités REDD-plus;
 - impliquer les parties prenantes clés, en particulier les communautés autochtones et locales, dans toutes les étapes de planification et de mise en œuvre de REDD-plus;
 - garantir la transparence, la gouvernance et la sécurité du système foncier.



GLOSSAIRE

Dégradation des forêts: Il existe plusieurs définitions de la dégradation des forêts convenues multilatéralement.

La FAO entreprend actuellement d'harmoniser ces diverses définitions afin de formuler une définition globale. Selon le PNUE, une forêt dégradée est une forêt secondaire qui, en raison des activités humaines, a perdu la structure, la fonction, la composition des espèces ou la productivité normalement associées à une forêt naturelle généralement retrouvée sur ce site. Ainsi, une forêt dégradée fournit une quantité réduite de produits et de services à partir du site donné et ne maintient qu'une diversité biologique limitée. La diversité biologique des forêts dégradées contient plusieurs composantes autres que les arbres qui pourraient dominer la végétation en-dessous de la canopée.

Le GIEC définit la dégradation des forêts comme une perte de valeurs forestières (particulièrement le carbone) directement provoquée par l'homme, et susceptible de provoquer une réduction de la couverture des arbres. La gestion courante grâce à laquelle la couverture des arbres se reconstruit durant un cycle normal des opérations de gestion forestière n'est pas incluse.

La gestion forestière se réfère à la gestion (ou à la gestion durable, par opposition à l'exploitation destructive) des forêts existantes dans le contexte d'un projet sur le carbone dont le but est habituellement de renforcer les stocks de carbone forestier. Cette gestion se distingue du reboisement et de la reforestation, bien qu'elle représente également une activité de stockage. La Gestion forestière n'est pas éligible en vertu du Mécanisme de développement propre, mais est éligible en vertu de la Mise en œuvre conjointe.

Les gaz à effet de serre (GES) sont des gaz traces qui contrôlent les flux d'énergie dans l'atmosphère terrestre en absorbant les rayons infrarouges. Certains GES se retrouvent naturellement dans l'atmosphère (ex. H₂O) tandis que d'autres sont le résultat d'activités humaines ou présentent de plus fortes concentrations dû aux activités humaines. Le Protocole de Kyoto reconnaît six GES : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde d'azote (N₂O), les hydrocarbures fluorés (HFC), les hydrocarbures perfluorés (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆). Le CO₂ est le plus important des GES générés par les activités humaines, puisqu'il est émis en grande quantité et possède ainsi le plus gros impact sur les changements climatiques.

On entend par **fuite** l'accroissement des émissions en dehors d'une zone de mise en œuvre de projet, causé par des activités du projet (ex. le déplacement de l'exploitation pour cause d'activités de conservation forestière).





Le suivi se réfère à la collecte et à l'archivage de toutes les données pertinentes nécessaires pour déterminer les mesures d'émissions anthropogéniques de base et celles entraînées par le projet selon les sources (ou les puits) de GES au sein des frontières du projet (et les déplacements d'émissions).

Les scénarios de référence (bases) établissent un niveau d'émission hypothétique sur la base de laquelle les émissions effectives seront mesurées. Dans le cas de REDD-plus, les options principales sont les scénarios de base historiques (émissions moyennes durant une période précédente), les scénarios de base modelés (spatialement explicites, ex. les modèles d'utilisation des terres, ou non spatialement explicites, ex. les modèles économétriques) et enfin, les scénarios de base négociés.

La résilience est la capacité d'un écosystème à retourner à un état précédent suite à une perturbation dont l'envergure est suffisante pour provoquer un changement quelconque du système (ex. les incendies).

La gestion durable des forêts (GDF) désigne un concept dynamique et évolutif visant la préservation et le renforcement de la valeur économique, sociale et environnementale de tous les types de forêt, pour le bénéfice des générations présentes et futures. La GDF prend en compte sept éléments thématiques : (i) l'étendue des ressources forestières; (ii) la

diversité biologique des forêts; (iii) la santé et la vitalité des forêts; (iv) les fonctions productives des ressources forestières; (v) les fonctions de protection des ressources forestières; (vi) les fonctions socioéconomiques des forêts; et (vii) le cadre juridique, politique et institutionnel (Résolution de l'Assemblée Générale des Nations Unies 62/98, décembre 2007).

La Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), établie en 1992 lors du Sommet de la Terre à Rio, est le cadre général guidant les négociations climatiques internationales. Son principal objectif est de « stabiliser les concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau permettant d'empêcher l'interférence anthropogénique (par l'homme) dangereuse avec le système climatique. » Le Protocole de Kyoto est un Protocole à la CCNUCC.

La vérification se réfère au processus par lequel une partie tierce reconnue et indépendante doit confirmer que des réductions d'émissions déclarées ont bien eu lieu. Ceci est une pré-condition à la provision de crédits de carbone (ex. pour des projets du Mécanisme de développement propre) par la CCNUCC.

Les marchés volontaires sont des marchés hors des marchés de régulations du carbone n'impliquant pas d'accords internationaux. Ils sont guidés par des engagements volontaires de la part d'organisations (ex. compagnies du secteur énergétique, compagnies aériennes) et d'individus.

RÉFÉRENCES

- Agrawal, A., and Angelsen, A. (2009). Using community forest management to achieve REDD+ goals. In A. Angelsen (ed.), *Realising REDD+: national strategy and policy options*. Bogor, Indonesia: Centre for International Forestry Research.
- CBD (2009a): *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation*. Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. CBD Technical Series No. 41.
- CBD (2009b): *Forest Resilience, Biodiversity, and Climate Change. A Synthesis of the Biodiversity/Resilience/Stability Relationship in Forest Ecosystems*. CBD Technical Series No. 43.
- CIFOR (2007): *Do Trees Grow on Money? The implications of deforestation research for policies to promote REDD*. By M. Kanninen / D. Murdiyarto / F. Seymour / A. Angelsen / S. Wunder / L. German.
- CPF (2009): *Strategic Framework on Forests and Climate Change. A proposal by the Collaborative Partnership on Forests for a coordinated forest-sector response to climate change*.
- Diaz, S., Hector, A., Wardle, D.A. (2009): *Biodiversity in forest carbon sequestration initiatives: not just a side benefit*, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Volume 1, Issue 1, October 2009.
- EcoSecurities (2009): *Challenges for a business case for high-biodiversity REDD projects and schemes*. By J. Ebeling / J. Fehse.
- European Communities (2008): *The Economics of Ecosystems and Biodiversity – interim report*.
- FAO (2005): *State of the World's Forests 2005. Food and Agriculture Organization, Rome*.
- FAO (2007): *State of the World's Forests 2007. Food and Agriculture Organization, Rome*.
- FAO (2010): *Global Forest Resources Assessment 2010: Key Findings, Rome*.
- Global Canopy Programme (2009): *The Little REDD+ Book*.
- Harvey, C.A., Dickson, B. and Kormos, C. (2010): *Opportunities for achieving biodiversity conservation through REDD*. In *Conservation Letters*, vol 3, No. 1, pp. 53-61.
- Karousakis, K. (2009): *Promoting biodiversity co-benefits in REDD*. OECD Environment Working Papers, No. 11. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- ICRAF / Tropical Soil Biology and Fertility Institute of the International Centre for Tropical Agriculture (TSBF-CIAT) (2008): *Conservation and Sustainable Management of Below-Ground Biodiversity*. Project Number: IMIS: GFL/2328-2715-4923; PMS: GF/1030-06-01. Annual progress report 2008.
- IPCC (2007): *Climate Change 2007: Synthesis Report*. 4th Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IUFRO (2008): *Adaptations of Forests to Climate Change: A Multidisciplinary Review*. Occasional Paper 21. By C. Eastaugh.
- IUFRO (2009): *Adaptation of Forests and People to Climate Change – A Global Assessment Report*. Edited by R. Seppälä / A.- Buck / P. Katila.
- Karousakis, K. (2009): *Promoting biodiversity co-benefits in REDD*. OECD Environment Working Papers, No. 11. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development.
- Leadley, P. et al. (2010): *Biodiversity Scenarios: Projections of 21st Century Change in Biodiversity and Associated Ecosystem Services: A Technical Report for the Global Biodiversity Outlook 3*. CBD Technical Series No. 50.
- Liao, C. et al. (2010). *Ecosystem carbon stock influenced by plantation practice: implications for planting forests as a measure of climate change mitigation*. Available online at <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0010867>.
- Malhi, Y. et al. (2008). *Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon*. In *Science*, vol. 319, issue 5860, pp. 169-172.
- McMullen, C.P. and Jabbour, J. (2009): *Climate Change Science Compendium 2009*. United Nations Environment Programme, Nairobi, EarthPrint.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*.
- OECD (2009): *Policy Guidance on integrating Climate Change adaptation into development cooperation*.
- Poverty Environment Partnership (PEP) (2008): *Making REDD work for the poor*. By L. Peskett / D. Huberman / E. Bowen-Jones / G. Edwards / J. Brown.
- Sayer, J., U. Chokkalingam and J. Poulsen. (2004): *The restoration of forest biodiversity and ecological values*. In *Forest Ecology and Management*, vol. 201, pp. 3–11.
- Strassburg, B.B.N, et al. (2010). *Global congruence of carbon storage and biodiversity in terrestrial ecosystems*. In *Conservation Letters*, vol. 3, issue. 2, pp. 98–105.
- TEEB. (2009). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Climate Issues Update*. September 2009.
- Thompson, I. et al. (2009). *Forest Resilience, Biodiversity, and Climate Change. A Synthesis of the Biodiversity/Resilience/Stability Relationship in Forest Ecosystems*. CBD Technical Series No. 43.
- UNEP / GRID (2009): *Vital Forest Graphics*.
- UNDP (2009): *World Development Report 2009 (draft)*.
- World Bank (2009). *Convenient Solutions to an Inconvenient Truth: Ecosystem-based Approaches to Climate Change*. Environment Department, The World Bank.

De la littérature et des sources supplémentaires sont énumérées dans les notes de bas de page.

ACRONYMES

ACCB	L'Alliance Climat, Communauté et Biodiversité
BDRM	Base de données sur les ressources mondiales
CCNUCC	Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CDB	Convention sur la diversité biologique
CIRAF	Conseil international pour la recherche en agroforesterie
CNUDL	Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification
CRFI	Centre pour la recherche forestière internationale
COP	Conférence des Parties
EEB	L'économie des écosystèmes et de la biodiversité
EM	Évaluation des écosystèmes pour le millénaire
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FLEGT	Application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux
FNUF	Forum des Nations Unies sur les forêts
FPCF	Fonds de partenariat pour le carbone forestier
GDF	Gestion durable des forêts
GES	Gaz à effet de serre
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
[anciennement: GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit]
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
Gt	Gigatonne
GTZ	Office allemand de la coopération technique
IJNC	Instrument juridiquement non contraignant pour tous les types de forêts
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OIBT	Organisation internationale des bois tropicaux
OMD	Objectifs du Millénaire pour le développement
ONG	Organisation non-gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
PCF	Partenariat de collaboration sur les forêts
PFN	Programme forestier national
PFNL	Produit forestier non ligneux
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PPB	Production primaire brute
RDM	Rapport sur le développement dans le monde
REDD	La réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts
RP	Relations publiques
RSE	Responsabilité sociale des entreprises
SCCB	Standard Climat, Communauté et Biodiversité
SIG	Système d'information géographique
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UIIRF	Union internationale des instituts de recherches forestières





NORWEGIAN MINISTRY
OF FOREIGN AFFAIRS

Produit grâce au soutien financier du gouvernement de la Norvège