

Sommaire des présentations et des débats par session

Session d'ouverture

La réunion a été ouverte par José Antonio Prado, Directeur, Division de la gestion des forêts, Département des forêts, FAO

Remarques d'ouverture (Jan Heino, Sous-Directeur général, Département des forêts, FAO)

La dégradation des forêts est un problème sérieux. Il a été estimé que la superficie totale des forêts et des terres boisées dégradées dans les pays tropicaux s'élève à 800 millions d'hectares, soit 20 pour cent de la superficie forestière mondiale. La dégradation grave des forêts peut avoir des impacts préjudiciables sur les moyens d'existence des ruraux pauvres, sur la biodiversité et sur l'érosion du sol, et contribuer au changement climatique en réduisant la capacité des forêts à piéger le carbone.

C'est pourquoi une réduction de la dégradation des forêts fait partie du premier des quatre objectifs forestiers mondiaux convenus par les membres du Forum des Nations Unies sur les forêts ; elle est liée à l'objectif 2010 relatif à la biodiversité, et reçoit une haute priorité dans les débats sur l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses effets.

Les estimations du taux ou du niveau de dégradation des forêts sont rares et diffèrent largement. Seul un nombre exigü de pays sont à même de communiquer la superficie de forêt dégradée ou le degré de dégradation – et ils utilisent des définitions et des méthodes d'évaluation différentes pour le faire. Vu la gravité du problème et ce manque d'informations comparables, l'initiative du PCF sur la dégradation des forêts vise à renforcer la capacité des pays et des organisations à évaluer, surveiller et communiquer la dégradation. L'objectif ultime est de fournir de meilleures informations sur l'ampleur et les causes de la dégradation des forêts, afin de mobiliser un soutien à tous les niveaux pour affronter ce problème d'une manière efficace.

Informations générales (Mette Wilkie, FAO)

Il faut que les pays sachent où se produit la dégradation des forêts, ce qui la cause et la gravité de ses impacts afin d'établir un ordre de priorité pour les ressources affectées à sa prévention, et à la remise en état et la réhabilitation des forêts touchées. Pour que les pays communiquent la dégradation de leurs forêts et démontrent de vouloir s'attaquer au problème et réaliser les objectifs mondiaux, il faut des définitions communes et des méthodes convenues visant à évaluer et surveiller cette dégradation.

L'initiative du PCF s'est fixé comme objectif de :

- Mettre en évidence les différents aspects de la dégradation des forêts.
- Passer en revue les méthodes d'évaluation.
- Faciliter l'accès à de nouveaux outils, notamment dans les pays en développement.
- L'objectif ultime serait de promouvoir les mesures aptes à réduire les taux actuels de dégradation des forêts.

Processus de l'étude (Victoria Heymell, FAO)

Le travail envisagé tire parti de processus déjà établis. Tels sont :

- Les neuf processus écorégionaux sur les critères et indicateurs de la GDF qui sont opérationnels depuis 1992.

- Les trois dernières réunions d'experts sur l'harmonisation des définitions forestières, y compris celle tenue en 2002, qui a recommandé l'élaboration d'une définition de base de la dégradation des forêts.
- Les expériences d'autres secteurs, tant au sein de la FAO que par le biais du PCF.

Les composantes clés de l'étude comprennent :

- a. Des questionnaires adressés aux correspondants forestiers nationaux et une enquête sur les pratiques appliquées dans le pays pour établir ce qui est mesuré.
- b. La préparation d'une bibliographie annotée et d'une étude analytique sur les définitions qui fournit un cadre au processus.
- c. Une série d'études de cas décrivant des méthodes et outils testés ou prometteurs pour évaluer les différents aspects de la dégradation des forêts.

Parmi d'autres activités figurent :

- Un examen en profondeur permanent des outils et méthodes nouveaux et prometteurs permettant de formuler des estimations axées sur des données scientifiques des taux ou niveaux historiques de dégradation des forêts dans les pays en développement.
- Des activités de diffusion, y compris des présentations au COFO en mars et à la CCNUCC et au SBSTA en juin, la préparation d'une brochure en anglais, français et espagnol et une page web consacrée à la dégradation des forêts sur le site du PCF.

Bibliographie annotée (Evisa Abolina, stagiaire du FNUF)

Pendant la préparation de l'étude sur la dégradation des forêts, une longue série d'études a été rassemblée grâce à des recherches sur internet, ainsi que d'autres informations fournies par Lund. Elles ont été réunies dans une bibliographie annotée. Les principaux objectifs de la préparation de la bibliographie étaient de :

- dresser une liste d'études sur la dégradation de forêts liées aux thèmes de la gestion durable des forêts ;
- indiquer quels méthodes et indicateurs ont été utilisés pour évaluer la dégradation des forêts dans chaque étude ;
- identifier les définitions utilisées pour évaluer la dégradation des forêts dans chaque étude ;
- évaluer les études afin de déterminer les plus prometteuses pour de futurs travaux ;
- identifier les domaines faiblement approfondis dans certaines études.

Les éléments de la GDF qui ont fait l'objet d'évaluations insuffisantes étaient les fonctions de protection et de production des forêts. Ces lacunes pourraient être dues aux indicateurs utilisés pour chaque élément et ses aspects particuliers. Le manque d'informations concernant les fonctions de protection des forêts, au point de vue de leur dégradation, pourrait être attribué au fait que les études sur la dégradation des forêts indiquent rarement la superficie forestière affectée à la protection. Pour ce qui est des fonctions de production des forêts, elles sont considérées essentiellement vis-à-vis de leur valeur commerciale. Il conviendrait d'incorporer ici les services écosystémiques.

Toutefois, de nombreuses études ont effectivement inclus plusieurs éléments de la GDF et les indicateurs associés. Quelques études ont suggéré que l'imagerie satellitaire (utilisant les indicateurs de la biomasse, du couvert forestier et de la densité de la couverture végétale), confirmée par les observations terrestres (y compris des indicateurs comme la composition des

espèces, la hauteur des arbres, le volume et la qualité du bois), est le moyen le plus fiable d'estimer les taux de déforestation et de dégradation des forêts et les lieux où elles se produisent.

Définition de la dégradation des forêts

Vers une définition de la dégradation des forêts : une analyse comparative des définitions existantes (Markku Simula, consultant FAO)

Le rapport passe en revue les définitions internationales et nationales existantes de la dégradation des forêts, analyse leurs éléments et paramètres et identifie leurs traits communs et leurs différences. Bien que la définition générique de la dégradation des forêts (*la réduction de la capacité d'une forêt à fournir des biens et services*) fournisse un cadre commun pour toutes les définitions internationales, il pourrait être difficile de le mettre en œuvre. Les définitions internationales les plus détaillées, élaborées par l'OIBT et la CDB, concernent le changement de la structure et des dynamiques des forêts, leurs fonctions, les causes d'origine humaine de la dégradation et un état de référence.

Rares sont les pays qui ont conçu une définition nationale de la dégradation des forêts. Les indicateurs typiques de ces définitions sont le niveau du matériel sur pied, la productivité, la densité de la biomasse et la composition des espèces. L'analyse indique que les éléments de la gestion durable des forêts pourraient offrir un cadre adapté à l'évaluation de leur dégradation ainsi que de ses causes et effets.

D'une manière générale, l'examen des définitions existantes montre qu'un grand nombre d'entre elles sont très générales ou mettent essentiellement l'accent sur la réduction de la productivité, de la biomasse ou de la biodiversité. Il faudrait peut-être associer l'approche globale à des définitions propres à l'objet. Une question particulière est la définition des seuils entre les forêts non dégradées, les forêts dégradées et les terres non boisées. Pour les définitions de la dégradation l'échelle temporelle est indispensable ainsi qu'une approche à long terme, alors que le but de la définition est lié au niveau d'évaluation.

Les différentes définitions internationales utilisées actuellement laissent sans réponse plusieurs questions qui devront être abordées, et toute définition opérationnelle de la dégradation servant à des fins particulières devrait fournir i) l'identification des biens et services forestiers ; ii) le contexte spatial de l'évaluation ; iii) un point de référence ; iv) la description non seulement du processus mais aussi de l'état (dégradation /forêts dégradées) ; v) des valeurs de seuil pertinentes ; vi) les raisons de la dégradation (causes humaines ou naturelles) lorsque l'emploi de la définition le requiert ; vii) un ensemble convenu de variables ; viii) des indicateurs servant à mesurer le changement d'une forêt. D'autres éléments pourraient être ajoutés ou identifiés, suivant les intérêts liés à l'utilisation de la définition.

Il a été suggéré que certains éléments de base pourraient être estimés par trois mesures supplétives :

- Réduction de la biomasse pour le matériel sur pied pouvant être associée à la réduction du couvert et/ou au nombre d'arbres par unité de surface.
- Réduction de la diversité biologique pouvant être associée à l'apparition de certains espèces (dominantes et non dominantes) et habitats.
- Réduction des qualités u sol manifestée par sa couverture, sa profondeur et sa fertilité.

Parmi les points importants soulevés pendant le débat figuraient les suivants :

- Les participants conviennent à l'unanimité que la définition générique est suffisamment ample.
- Le moment et l'échelle peuvent dépendre des objectifs de la gestion.
- La dégradation peut être considérée à la fois comme un état et un processus.
- « La forêt dégradée d'un individu est le moyen d'existence d'un autre ». [Il faut une définition et un cadre suffisamment pratiques pour que les 800 millions d'hectares de forêts et de terres boisées dégradés puissent être incorporés dans le programme REDD. Pour mesurer et repérer la dégradation est nécessaire un processus qui répond aux objectifs tant de la CCNUCC que de la CDB.] La dégradation ne peut être mesurée seulement en termes de stocks de carbone, comme le proposent la CCNUCC et le SBSTA. Une mesure supplétive s'impose, dès lors, aux niveaux mondial et du paysage pour décrire la diminution de la capacité d'une forêt à fournir des biens et services.
- Toutes les décisions de gestion comprennent des avantages réciproques ainsi que des outils pour les équilibrer (foresterie polyvalente). Les niveaux de tolérance, les mesures de protection et les seuils peuvent être utilisés pour ce faire.
- Si la dégradation forestière est due à un objectif ou un paramètre spécifique, on pourrait dire qu'une forêt est dégradée au plan du carbone ou de la quantité réduite des espèces ligneuses. En ce qui concerne la durée de la dégradation d'une forêt, elle pourrait être reliée au temps nécessaire pour sa remise en état.
- Les données de référence pourraient être considérées comme la fonction de récupération suivant l'objectif de la gestion établi.

Indicateurs potentiels liés à la dégradation par élément de la GDF

Élément de la GDF	Indicateurs potentiels (exemples)
Étendue des ressources forestières	Couvert forestier, couverture du houppier, matériel sur pied, densité du peuplement, degré de fragmentation, arbres hors forêt).
Diversité biologique	Diversité de l'écosystème, composition/ diversité des espèces, diversité génétique, degré de fragmentation, connectivité, naturalité, couverture du houppier, structure de la forêt.
Santé et vitalité des forêts	Superficie touchée par les ravageurs, les maladies, les incendies, les dommages dus aux orages, superficie sujette à des dommages dus à la pollution atmosphérique, superficie touchée par la perte d'éléments biologiques.
Fonctions de production des ressources forestières	Densité du matériel sur pied, accroissement moyen annuel, structure par âge, production de PFNL, qualité du bois.
Fonctions de protection des ressources forestières	Érosion du sol, qualité de l'eau et ruissellement, zone du bassin versant géré, zones de protection contre les inondations, superficie des plantations forestières de protection.
Fonctions socioéconomiques des forêts	Valeur des produits forestiers, loisirs et tourisme, valeurs culturelles et communautaires ; emplois, revenus ; superficie affectée à la récréation, superficie disponible pour les populations autochtones et les services sociaux
Contribution des forêts au cycle du carbone/changement climatique	Réservoirs (biomasse aérienne et souterraine, bois mort, litière, sols), densité du matériel sur pied, extractions, arbres hors forêt.

Étendue des ressources forestières

Mesure et suivi de la dégradation des forêts à l'aide d'évaluations nationales des ressources forestières (Mohamed Saket, FAO)

La présentation a démontré comment le programme national de suivi et d'évaluation des forêts met l'accent, dans sa méthodologie, sur des critères importants de la dégradation des forêts liés aux éléments thématiques de la GDF. Chaque élément thématique est examiné dans le cadre de

l'expérience du programme et montre comment il a facilité la fourniture de données sur l'état et l'étendue de la dégradation des forêts. Des mesures et paramètres supplétifs au niveau du pays sont fournis pour chaque thème afin de démontrer comment l'approche utilisée par le programme permet aux pays d'évaluer et de surveiller la dégradation de leurs ressources forestières. Dans ce rapport, les mesures de terrain associées à la télédétection sont utilisées, ainsi que des enquêtes auprès des ménages.

Analyse de l'Indice différentiel normalisé de végétation pour la détection de la dégradation du couvert forestier au Mexique 2007-2008 (Carmen Lourdes Meneses Tovar, Mexique)

L'étude décrit les relations entre l'utilisation des forêts et l'Indice différentiel normalisé de végétation estimées par l'imagerie satellitaire. Certains des indicateurs de l'utilisation des forêts reliés à l'espace euclidien des images satellitaires comprennent : le type de végétation, le nombre d'arbres vivants, le nombre d'espèces, le diamètre du houppier, la hauteur totale, le diamètre du tronc et les estimations du volume de bois et la biomasse. D'autres variables de soutien utilisées concernaient les précipitations, la température, le nombre de jours de pluie par an, l'évaporation, un modèle d'altitude numérique, les régions écologiques du pays, ainsi que des variables liées aux effets des activités humaines.

La dégradation des forêts au Népal : un examen des données et des méthodes (Resham Bahadur Dangi, Népal)

Au Népal, différentes méthodes ont été appliquées pour évaluer les ressources forestières depuis les années 1960. Le rapport a examiné les divers moteurs de dégradation, leur niveau de signification et l'élément clé de dégradation lié à chacun de ces moteurs. Les seuils de détection de chacun de ces éléments ont été classés du plus faible au plus élevé pour trois méthodes de détection qui comprenaient des enquêtes de terrain, des photos aériennes et l'interprétation des images satellitaires.

L'extraction de combustibles ligneux, par exemple, pourrait être un facteur de dégradation. Les éléments clés de dégradation mesurés sont la biomasse et le sous-étage. Le seuil de détection a été estimé élevé, moyen ou faible pour les enquêtes de terrain, les photos aériennes et les images satellitaires respectivement.

Dans l'ensemble, le rapport a conclu que l'emploi de l'imagerie satellitaire appuyée par un inventaire de terrain représente une bonne approche pour évaluer la dégradation des forêts car elle associerait les points forts des deux méthodes.

Extrait de l'inventaire forestier des forêts classées autour de Bamako (Nianti Ousmane Tangara, Mali)

L'étude de cas concernant le Mali décrit un processus dramatique de dégradation documenté par les inventaires forestiers dressés à des intervalles de huit ans. Les forêts classées étudiées se situent à proximité de Bamako où elles sont utilisées pour la production de bois. L'étude a recouru à l'inventaire forestier pour décrire la structure de la forêt et le volume de bois. De telle sorte, les changements au fil du temps et la dégradation des forêts ont pu être quantifiés. L'étude a mis en évidence notamment la production de bois, et fourni un exemple de la méthode traditionnelle appliquée au niveau local.

Diversité biologique

Évaluation de la dégradation des forêts due à la fragmentation – élaboration de mesures liées à la biodiversité (Val Kapos, PNUE-WCMC)

En évaluant la dégradation des forêts due à la fragmentation, des mesures relatives à la biodiversité ont été élaborées. L'accent porte sur la compréhension des modifications de la composition plutôt que sur l'abondance des espèces. Une autre possibilité consiste à analyser les processus et les facteurs que l'on sait être responsables des différences de biodiversité entre les forêts fragmentées et les forêts non perturbées. Ils comprennent la perte de superficie, qui est reconnue comme un obstacle à la survie de certaines espèces – notamment les animaux ayant une vaste aire de répartition et les espèces rares (certains arbres) qui perdent leur capacité de reproduction à mesure que l'aire s'amenuise. Les changements de structure de la forêt, comme on l'a vu ailleurs, concernent ici non seulement le stockage du carbone mais aussi la capacité de la forêt à offrir un habitat à certaines espèces. Les changements de composition peuvent déterminer eux-mêmes d'autres changements comme l'apparition de prédateurs et la disponibilité réduite d'espèces vivrières. Enfin, il ressort de maintes études que la fragmentation des forêts a des effets sur la biodiversité qui dépassent ceux liés simplement à la perte de superficie.

Occupation des sols des forêts classées du Niger et analyse des dynamiques du changement (Ibro Adamou, Niger)

L'étude de cas relative au Niger a réalisé une analyse comparative de la situation des forêts classées entre 1975 et 1999. Elle a décrit les forêts du point de vue de la dégradation, de l'absence de changement et de l'amélioration. Il a été constaté que la majorité des forêts était affectée par l'empiètement des terres agricoles. Les communautés locales ont noté des changements de la structure et de la composition des forêts, la disparition de certaines espèces et la réduction générale de la biodiversité. C'est un exemple de ce que l'on peut faire sous des conditions sahéniennes ainsi qu'au niveau national. L'étude examine les types de végétation dans un échantillon de 20 forêts classées couvrant quelque 230 000 hectares entre Tillabéry et Diffa. Sur une période de 25 ans il a été observé que 22,7 pour cent étaient des forêts dégradées, 68,5 pour cent restaient inchangés et 8,8 pour cent s'étaient améliorés.

Déforestation et dégradation des forêts : comment mesurer les impacts de la chasse dans le bassin du Congo (Robert Nasi, CIFOR)

Le rapport passe en revue les méthodes utilisées pour évaluer la disparition de la faune, comme composante de la dégradation des forêts liée à l'exploitation forestière et aux concessions d'exploitation, notamment en ce qui concerne les mammifères dans les forêts ombrophiles centrafricaines. Une analyse des points forts et des points faibles de diverses méthodes est fournie. Il est reconnu que l'exploitation exerce divers types d'impacts sur la faune sauvage, qui peuvent être classés comme directs (normalement visibles peu après l'exploitation) et indirects (à long terme). Les impacts directs seraient dus à la présence d'engins lourds et d'équipes de bûcherons, et à la perturbation et la modification de la structure et de la composition de l'habitat. En outre l'exploitation favorise aussi l'accès aux forêts reculées par l'ouverture de zones autrefois inaccessibles. Étant donné les limitations des méthodes analysées, un protocole d'enquête bien conçu pourrait préconiser l'adoption d'une combinaison d'approches comprenant l'estimation de l'abondance des mammifères et l'évaluation des activités de chasse et commerciales au sein de la concession. Pour les années à venir il faudrait privilégier l'élaboration de protocoles plus normalisés qui permettraient une comparaison entre les sites.

Impact des projets de développement sur les forêts humides sempervirentes feuillues: le cas du projet pilote de Wasabi à Lamperi, Bhoutan occidental (Pema Wangda, Bhoutan)

L'étude de cas concernant le Bhoutan décrit les effets de l'échec d'un projet de développement (projet pilote de plantations de Wasabi) sur la forêt humide sempervirente feuillue. Elle propose un exemple où, à la suite de l'abattage initial des arbres, se sont produits des effets secondaires d'augmentation des pâturages. Il paraît discutable que la forêt retourne à son état originel et on peut se demander si la dégradation n'a pas déterminé un changement permanent de la composition et de la structure de la forêt. Le changement a été mesuré trois ans après la perturbation.

Fonctions de production des forêts

Étude de cas sur la dégradation des forêts en République démocratique du Congo (Christophe Musampa, République démocratique du Congo, présentée par François Wencelius)

Comme exemple de ce qui peut être réalisé au niveau national, l'étude de cas compare les changements de superficie de diverses catégories d'utilisation des terres à l'aide d'images satellitaires. Les catégories utilisées étaient : la forêt primaire, la forêt secondaire, la forêt marécageuse, les plantations agricoles industrielles, la mosaïque agriculture/savane, les villages et l'eau.

- La méthode (télétection + SIG) :
 - sert à quantifier les changements d'affectation des terres ;
 - consent l'évaluation des énormes ressources forestières de la RDC ;
 - permet d'identifier les principales causes de la déforestation et de la dégradation.
- Cependant la plupart des éléments de la méthode remontent aux années 1960.
- Des améliorations considérables pourraient être réalisées grâce à la mise à jour du matériel informatique et des logiciels et à des vérifications de terrain plus approfondies.

Une approche opérationnelle de la dégradation des forêts – mesure du matériel sur pied au Chili (Carlos Bahamondez, Chili)

Une approche opérationnelle de la dégradation des forêts du Chili au plan de la production est testée à l'aide de la densité relative (Gingrich et al 1967). L'étude de cas concernant le Chili a montré qu'une matrice du matériel sur pied est un outil qui permet de reconnaître les forêts dégradées. Grâce à cet outil associé à des observations de terrain, l'identification des forêts dégradées s'est améliorée. Les données nécessaires pour l'établissement d'une telle matrice étaient fournies par les bases de données de l'inventaire forestier national pour l'un des types de forêts les plus répandus au Chili, la forêt Roble-Rauli-Coihue (*Nothofagus oblique-Nothofagus alpine-Nothofagus dombeyii*).

La matrice qui en est résultée est d'une grande efficacité pour comprendre et identifier les forêts dégradées au plan de la densité du matériel sur pied. Elle a mis aussi en évidence la nécessité de données appropriées qui devront être collectées périodiquement dans des bases de données, comme les grands inventaires forestiers permanents. La matrice du matériel sur pied est un moyen réalisable d'identifier objectivement l'état de dégradation des forêts. Elle peut servir à surveiller les pratiques ou politiques de gestion durable des forêts.

Mesure des impacts écologiques de l'exploitation dans les forêts naturelles de l'Amazonie orientale pour évaluer la dégradation des forêts au Brésil (Marco Lentini, Brésil).

Au Brésil l'exploitation forestière à impact limité a été comparée, au point de vue économique, aux techniques conventionnelles. Le rapport présente une méthode simple d'évaluer la dégradation des forêts et les impacts écologiques provoqués par l'exploitation. Les résultats

montraient une augmentation de 19 pour cent du revenu net de l'exploitation à impact limité par rapport aux pratiques traditionnelles. Bien que les techniques de télédétection puissent identifier sur une échelle grossière des problèmes produits par l'exploitation, des méthodes de terrain simples sont aussi nécessaires pour évaluer la qualité de la gestion des forêts et l'utilisation des ressources.

Contribution au cycle du carbone

Surveillance et communication de la dégradation des forêts au titre de la CCNUCC (Danilo Mollicone, FAO)

Aux fins de la REDD, l'objectif est de mesurer la réduction des stocks de carbone. Dans le cadre de la CCNUCC, il n'existe de définition ni de la forêt ni de sa dégradation basée sur les données de terrain. Les changements des stocks de carbone dans les cinq réservoirs, à savoir la biomasse aérienne et souterraine, le bois mort et la litière (matière organique inerte), le sol (minéral, organique), pourraient consister dans la différence du carbone présent dans n'importe lequel de ces réservoirs entre deux moments distincts.

Intégration des transects forestiers dans les données satellitaires pour quantifier la perte de carbone due à la dégradation des forêts: une étude de cas concernant l'Amazonie brésilienne (Carlos Souza, Brésil, présentée par Danilo Mollicone)

Au Brésil, la télédétection et des enquêtes rapides sur des transects forestiers ont montré que les sources principales d'émissions de C sont la déforestation, la coupe d'écrémage, les incendies de forêts et la fragmentation des forêts. Les perturbations forestières repérées par la télédétection vont de hautement décelables à non décelables. Dans ce rapport la dégradation forestière a été définie comme un type de « modification des terres », qui signifie que « la structure et la composition originelles de la couverture du sol ont changé de façon temporaire ou permanente », mais ne sont remplacées par aucun autre type de couvert (Lambin, 1999). Le rapport a fourni un bref examen de la façon dont la télédétection a été utilisée pour déceler et cartographier la dégradation des forêts, et dont les stocks de carbone des forêts dégradées peuvent être caractérisés à l'aide d'enquêtes rapides sur des transects de forêt. Les données de terrain des stocks de carbone forestier peuvent être intégrées dans des données satellitaires optiques pour caractériser au niveau régional la dégradation des forêts. Ont également été analysées les difficultés d'intégrer les estimations du carbone faites sur le terrain dans les données satellitaires.

Mesures communautaires du changement des stocks de carbone aux fins de la REDD (Eliakimu Zahabu, Tanzanie)

Le rapport présenté sur les mesures communautaires des changements des stocks de carbone aux fins de la REDD montre que les communautés sont intéressées et veulent participer au commerce du carbone, qu'elles peuvent dresser des inventaires forestiers et des inventaires du carbone et que la foresterie communautaire assure des revenus sociaux supérieurs aux simples gains monétaires. Une des solutions de la dégradation des forêts réside dans leur gestion durable réalisée par les communautés locales. Bien que la réduction de la dégradation doit être reconnue et récompensée au titre des politiques de la REDD, il pourrait s'avérer plus important de mesurer et de récompenser les augmentations des stocks de carbone dues à la stimulation de la croissance plutôt que la diminution des émissions résultant de la réduction de la dégradation.

Suivi de la dégradation au titre de la REDD (Thomas Baldauf, Allemagne)

Pour que les techniques servant à observer les changements de la biomasse et des stocks de carbone dans les forêts du monde soient rentables, on applique largement des méthodes intégrées qui utilisent les enquêtes terrestres et les données satellitaires. Il existe des méthodes

adaptées pour évaluer la déforestation. Cependant, pour détecter la dégradation qui, dans le contexte de la REDD, concerne la perte partielle de biomasse, même l'adaptation des méthodes existantes se heurte à de fortes contraintes. Le rapport présente une méthode détaillée, qui se propose de fournir des chiffres tant sur la déforestation que sur la dégradation des forêts dans le cadre de la REDD. Du fait que les enquêtes de terrain sont longues et coûteuses, notamment dans les zones reculées, elles ne sont pas conduites comme des inventaires complets mais par des approches basées sur l'échantillonnage statistique.

Examen des rapports sur la dégradation historique (Martin Herold, GOF-C- GOLD)

Des travaux sont entrepris pour identifier et promouvoir l'utilisation de méthodes et d'outils efficaces et rentables visant à surveiller la dégradation des forêts sous l'angle des changements des stocks de carbone forestier et des taux de piégeage dans les forêts encore présentes dans les pays en développement. À cet égard, un groupe d'auteurs est en train d'entreprendre un examen approfondi des méthodes et outils existants, nouveaux et prometteurs servant à fournir des estimations rigoureusement scientifiques des taux ou niveaux historiques de dégradation des forêts dans les pays en développement. Ils contribueront à réunir et jauger des études de cas, articles, directives, manuels et autres documents qui décrivent comment évaluer les taux ou niveaux historiques de dégradation des forêts, et compareront les points forts et les points faibles de différentes méthodes.

Fonctions socioéconomiques/évaluations communautaires

Évaluation de la dégradation des ressources forestières en Mongolie (Hijaba Ykhanbai, Mongolie)

Une étude de cas de la Mongolie a examiné l'évaluation économique de la dégradation des forêts. Elle a décrit les résultats de la comptabilisation de la dégradation des ressources forestières sur une période de 30 ans (1976-2006) et mesuré les dynamiques du changement de ces ressources dans le pays. Dans ce cas, la comptabilisation de la dégradation des forêts était considérée comme une valeur des changements de l'étendue des ressources forestières et de ses ajustements avec des indicateurs du développement économique du pays. La mesure de la forêt comme ressource renouvelable dépendait de la croissance annuelle et du matériel sur pied en fin de période, et des changements du matériel dus à des facteurs de dégradation.

Évaluation de la dégradation des forêts par les communautés locales – l'étude de cas du Ghana (Dominic Blay, Ghana)

Au Ghana, l'urgence de mettre fin à la dégradation continue a déterminé l'établissement de sites prioritaires en fonction du niveau de dégradation. Des indicateurs de dégradation ont été élaborés en collaboration avec les communautés locales. L'étude a mis l'accent sur l'état des ressources florales (biodiversité), l'état des cours d'eau et des fleuves (fonctions de protection), l'incidence des incendies et la fertilité des sols (santé des forêts). L'approche se fondait sur les compétences disponibles localement et des indicateurs basés principalement sur des évaluations visuelles. Cette approche pourrait facilement être appliquée au niveau local ailleurs. Elle pourrait être améliorée par des analyses statistiques.

Évaluation de la dégradation des terres au niveau local (Sally Bunning, FAO), LADA- FAO

L'évaluation de la dégradation des terres dans les zones arides (LADA) concerne les propriétés et l'érosion du sol, la qualité et la quantité de l'eau, la végétation, l'utilisation des terres et la biodiversité. La dégradation des terres est définie comme « la réduction de la capacité des terres à exercer des fonctions et à fournir des services écosystémiques qui favorisent la société et le développement ». Est utilisé un processus participatif à multiples échelles comprenant une analyse intégrée d'indicateurs humains et environnementaux.

Surveillance et suivi de la santé des forêts au Maroc (Taoufiq Aadel, Maroc)

L'emploi de parcelles permanentes pour déterminer et surveiller l'état de santé des forêts a été décrit dans une étude de cas concernant le Maroc. Un réseau systématique de parcelles permanentes (8 x 8 km) a été établi ; il utilise des indicateurs qui fournissent une évaluation simple, rapide et fiable de la santé des forêts. L'opération a été réalisée en collaboration avec l'inventaire forestier national. Les parcelles permanentes ont permis de communiquer annuellement l'état de santé des forêts, de surveiller les changements au fil du temps et de prévoir tout déséquilibre phytosanitaire éventuel.

L'inversion de la dégradation des forêts

Cartographie et surveillance mondiales de la dégradation de forêts : la méthode des paysages forestiers intacts (Lars Laestadius, WRI)

Cette méthode utilise des images satellitaires à haute résolution spatiale pour identifier et cartographier de vastes superficies forestières non dégradées appelées « paysages forestiers intacts », définis comme des étendues ininterrompues d'écosystèmes naturels dans la zone de croissance des forêts sans signes d'activités humaines importantes et d'au moins 50 000 hectares. La méthode produit une carte des paysages forestiers intacts qui montre la limite entre les paysages forestiers inaltérés (où la plupart des éléments, y compris la diversité des espèces et des sites, les dynamiques et les fonctions écologiques, restent intacts) et les forêts altérées ou fragmentées (où un certain niveau d'extraction du bois, de changement de la composition des espèces et d'altération de la dynamique des écosystèmes a eu lieu).

Le rapport présente les résultats d'une évaluation mondiale de la dégradation des forêts et plusieurs exemples de surveillance à l'échelon régional. La dégradation des forêts a été mesurée aux niveaux mondial, du biome et national sur la base de la répartition et de la proportion des zones de paysages forestiers intacts. La limite détaillée entre les paysages forestiers « intacts » et « non intacts » a été utilisée comme base pour le suivi de la dégradation forestière. Cette méthode est un moyen pratique, rapide et économique d'évaluer la dégradation ou l'intégrité des forêts à l'échelon mondial et régional.

La méthode permet essentiellement aux utilisateurs de définir et d'identifier des zones pouvant être considérées comme non dégradées, les éliminant ainsi du reste de la superficie forestière qui serait potentiellement incluse dans toute enquête sur la dégradation.

La dégradation des forêts dans le contexte de la gestion forestière à Udaipur, Inde (Michael Kleine, IUFRO)

Maints projets de remise en état définissent la dégradation des forêts par une approche locale indirecte à trois niveaux, qui porte sur la situation socioéconomique, la réduction des biens et services procurés par les forêts et l'état de dégradation de la forêt, et se base sur des inspections visuelles de terrain. Les objectifs de la remise en état comprennent : l'augmentation de la couverture végétale du sol (amélioration de la productivité des herbages), la réduction de l'érosion du sol (pâturage contrôlé ; barrages de retenue) et la densité accrue de la biomasse arborée, y compris la meilleure production de bois de feu (protection des forêts ; plantations de haies).

La quantification des progrès vers la réalisation des objectifs de remise en état exige la surveillance des indicateurs (biologiques, structurels) et des données sur les scénarios antérieurs et postérieurs (projet par projet). Les mesures de remise en état déterminent l'accroissement des

niveaux de biomasse forestière nécessaire pour améliorer la productivité. Cet objectif pourrait, dans certains cas, ne pas s'harmoniser avec d'autres (carbone, biodiversité, par exemple).

Les investissements dans la remise en état des forêts pourraient concerner les travaux de terrain (plantation, construction de haies et de barrages de retenue), les changements du type de gestion des forêts par le biais des politiques et règlements, les institutions locales, le renforcement des capacités (y compris la formation du personnel forestier), les emplois et les marchés. Il faut des investissements importants pour stimuler la transition sociale vers la GDF. Autrement les résultats de la remise en état (production améliorée ; réduction des émissions, par exemple) seraient de courte durée.

Partenariats mondiaux sur la restauration du paysage forestier (Stewart Maginnis, UICN)

La restauration des forêts réunit les parties intéressées pour identifier, négocier et mettre en œuvre des pratiques aptes à restaurer un équilibre optimal convenu entre les avantages écologiques, sociaux et économiques des forêts et des arbres dans un modèle élargi d'utilisations des terres.

Objectifs :

- Aider les partenaires à restaurer de façon efficace les paysages forestiers dégradés
- Établir et améliorer les relations entre différents groupes intéressés oeuvrant à la restauration du paysage forestier
- Encourager la conception et l'utilisation de méthodes et d'approches novatrices de la restauration des paysages forestiers

Principes de base :

- Polyvalence
- Capacité de s'adapter à une situation particulière
- Participation
- Échelle
- Gestion adaptative

La restauration du paysage forestier fournit un remède potentiel à la dégradation telle qu'elle est définie actuellement et un moyen efficace pour augmenter les stocks de carbone. Cependant, il faudra de la souplesse car plusieurs exemples enseignent que les pays ne sont pas contraints de suivre la courbe de transition de la forêt.

Résistance et résilience de l'écosystème forestier et biodiversité (Ian Thompson, CDB)

La résilience est la capacité de reprise d'un écosystème après une perturbation. Les perturbations pourraient déterminer un état ou une classe d'âge nouveaux de la forêt. La stabilité de l'état de la forêt est un concept lié à la résilience. La plupart des écosystèmes forestiers primaires sont résistants et résilients aux perturbations naturelles. La résilience d'une forêt est une fonction de la biodiversité à de nombreuses échelles : gènes, espèces et diversité régionale entre les écosystèmes. La diversité biologique comprend aussi les biens et services écologiques procurés par les forêts. La perte de biodiversité pourrait altérer la résilience de la forêt et se soldera par la réduction des biens et services. La perte de résilience signifie incertitude quant à l'état futur de la forêt. Le plus souvent, les forêts dégradées sont instables à cause du manque de diversité et de fonctionnalité. Elles fournissent toujours des services écosystémiques réduits. Les maladies et les perturbations n'affectent pas toutes les espèces de la même façon. Une diversité accrue signifie moins de pertes de ces facteurs.

Principes écologiques de la restauration des forêts dégradées visant à améliorer la stabilité et la résistance :

- les systèmes dotés de diversité biologique tendent à être plus productifs, plus stables et à produire davantage de biens et services que des écosystèmes simples (plantations monotypiques, par exemple) ;
- le reboisement grâce à des espèces indigènes et à l'utilisation des forêts naturelles comme modèles ;
- le maintien de la connectivité du paysage ;
- la gestion visant à maintenir la diversité génétique (réduction de la coupe d'écrémage des « meilleurs » arbres, par exemple) et plantation de semences provenant de plusieurs collections ;
- la protection des forêts primaires et des espèces vivant à la limite de leur aire de répartition ;
- un plan de réduction des espèces envahissantes.

Conclusions

- Les preuves soutiennent le principe selon lequel la biodiversité confère la résilience à un écosystème forestier à de nombreuses échelles.
- Les mécanismes comprennent la redondance, la résistance aux maladies, l'augmentation de la productivité et la capacité génétique à s'adapter au changement.
- La perte de biodiversité peut rendre difficile le changement d'état d'un écosystème ou incertain son état futur.
- La biodiversité fournit aussi la plupart des biens et services écosystémiques.
- Les forêts dégradées pourraient être stables, bien que le plus souvent elles ne le soient pas, mais leur production de biens et services se réduira.

Messages principaux et conclusions

La définition générique de la dégradation des forêts est une formule adéquate au plan international et un cadre commun pour l'élaboration de définitions spécifiques adaptées à des objectifs particuliers.

Le concept de dégradation comprend aussi bien l'état de la forêt que le processus de dégradation:

- L'état de dégradation ou la forêt dégradée pourrait devoir être défini de manière à distinguer cette forêt de la forêt primaire, de la forêt gérée durablement et des terres non boisées, afin de garantir une couverture complète. Cela pourrait dépendre des objectifs de la gestion.
- Le processus de dégradation réduit et déséquilibre la fourniture de biens et de services.
- Il est également important de tenir compte des processus d'amélioration (restauration, remise en état et récupération naturelle de la forêt).

La dégradation est liée à des échelles temporelles et spatiales:

- Il faut une perspective à long terme pour évaluer la réduction (ou l'amélioration) des biens et services forestiers, afin que les changements temporaires au niveau du peuplement dus à des opérations de gestion forestière ordinaires (éclaircies, coupe d'écrémage, par exemple) ne soient pas considérés comme une forme de dégradation. Par ailleurs, les changements à court terme devront être aussi surveillés car ils pourraient affecter les moyens d'existence des populations tributaires de la forêt. [Il n'est pas

recommandé de spécifier à priori l'échelle temporelle dans les définitions de la dégradation des forêts].

- La dégradation devra être évaluée au niveau du peuplement et au-delà (unité de gestion forestière, paysage, niveaux sous-national, national, régional et mondial) et pour divers types de forêts et différents objectifs. Il faudra en tenir compte dans les définitions concernant le peuplement.

Il existe des avantages réciproques: Des avantages réciproques existent entre les différents biens et services forestiers, et leur équilibre est déterminé par les objectifs de la gestion. Il faudra tenir compte aussi de ces avantages réciproques en évaluant la dégradation des forêts.

Objectifs de la gestion: En établissant les objectifs de la gestion la tendance générale est de s'éloigner de la production de bois pour se tourner vers une large gamme de services écosystémiques procurés par les forêts qui ont une incidence pour l'évaluation de la dégradation forestière. Si les objectifs de la gestion ou de l'utilisation relatifs à une superficie forestière déterminée (unité de gestion forestière, peuplement, par exemple) sont connus, l'évaluation de la dégradation des forêts sera mieux ciblée et plus rentable.

Besoins d'informations : Pour définir, surveiller et évaluer la dégradation des forêts il faut définir à quelles fins et sur quels aspects l'information est nécessaire, et par qui et comment elle sera utilisée. Ces exigences sont reliées aux objectifs de la gestion qui devront être clairement établis.

Distinction entre les causes naturelles et humaines: Des causes à la fois humaines et naturelles provoquent la dégradation des forêts. Bien qu'il soit souvent difficile de faire la distinction entre les deux en raison de leurs interconnexions, aux fins de la formulation d'instruments stratégiques et de programmes de soutien cette distinction pourrait s'avérer indispensable.

États de référence, seuils et lignes de base: Il est particulièrement difficile d'établir des états de référence, des seuils et des lignes de base appropriés pour la dégradation des forêts en raison de la rareté des données, des différents objectifs de la gestion et des questions d'échelle. Les seuils doivent être identifiés et appliqués au niveau local. Les données de référence pourraient être considérées comme la fonction de récupération suivant l'objectif de gestion établi.

Situation et processus: Lors de l'évaluation de la dégradation des forêts il faudra faire la distinction entre la situation et le processus de dégradation, les moteurs et les impacts (environnementaux, sociaux et économiques). Les éléments de la gestion durable des forêts fournissent un cadre détaillé permettant d'identifier les aspects pertinents de la dégradation des forêts.

Objectifs: Pour évaluer la dégradation des forêts il faudra établir des objectifs spécifiques pour les mesures d'amélioration et pour s'attaquer aux moteurs de dégradation, afin de mobiliser les ressources nécessaires par le biais de divers mécanismes de financement. Il faudra des informations adéquates sur la situation et le processus de dégradation, ainsi que des analyses coût-efficacité et une évaluation économique des avantages perdus en raison de la dégradation, moyennant, par exemple, une comptabilisation des aspects de la dégradation associée à l'évaluation des services environnementaux.

Caractéristiques propres au pays et au site: Il faudra de la souplesse pour définir la dégradation des forêts et les indicateurs de son évaluation. Il pourrait être plus important de disposer d'informations homogènes sur les changements au fil du temps dans un pays que d'avoir des informations pleinement comparables entre les pays à un moment déterminé. Cependant, au niveau international, on devra disposer de définitions communes pour des indicateurs clés désignés.

Indicateurs et méthodes:

Les indicateurs communs servant à surveiller et évaluer la dégradation des forêts peuvent être élaborés relativement aux éléments suivants :

- Biomasse (matériel sur pied, structure de la forêt, par exemple)
- Biodiversité (composition et abondance des espèces, fragmentation des habitats, par exemple)
- Santé des forêts (incendies, ravageurs et maladies, espèces envahissantes et espèces étrangères, par exemple).
- Biens forestiers obtenus (par rapport aux forêts gérées durablement)
- Qualité du sol (indiquée par le couvert, la profondeur et la fertilité).

Parmi les méthodes prometteuses de surveillance et d'évaluation figurent :

- La combinaison de la télédétection, du SIG et des observations de terrain.
- Les techniques de pointe.
- L'évaluation communautaire.

La participation des communautés locales à l'évaluation de la dégradation des forêts peut s'avérer une bonne approche pour la collecte des données de terrain mais elle impose une formation et une supervision adéquates.

Cette participation est très importante mais il faut que les communautés comprennent bien le problème et ses répercussions sur leurs moyens d'existence, et on devra leur fournir suffisamment d'incitations pour les encourager à prendre les mesures nécessaires. Pour ce faire elles devront comprendre i) le classement des forêts et d'autres éléments techniques de base, ainsi que ii) les mécanismes de compensation aptes à les inciter à prendre les mesures d'amélioration nécessaires. Les communautés locales devraient bénéficier d'avantages autres que financiers pour les encourager à agir.

La surveillance du processus de dégradation devrait être systématique et continue et porter sur plus de deux moments distincts.

L'évaluation de la situation ou du degré de dégradation peut se réaliser en comparant des forêts non dégradées et des forêts dégradées dans des conditions écologiques et socioéconomiques semblables. Une autre approche consiste à utiliser des données périodiques sur les changements de superficie par catégorie de forêt en deux moments distincts.

Mesures recommandées

Définitions internationales

1. Certaines des définitions internationales existantes devraient être améliorées au plan de la clarté, de l'homogénéité et de la compatibilité, y compris la clarté vis-à-vis de leur situation officielle (OIBT, CDB, par exemple).

Débats sur le changement climatique

2. Pour une meilleure compréhension de l'évaluation et de la surveillance des émissions et flux de carbone résultant de la dégradation des forêts on devra tenir compte des interconnexions entre la biomasse, la biodiversité, la santé des forêts et le carbone forestier. Autrement dit, pour comprendre ce qu'il faut évaluer et surveiller dans la dégradation des forêts (en tant qu'état et processus) et comment procéder, il est également nécessaire de tenir compte des liens avec la biodiversité, la santé des forêts, etc. Il ne s'agit pas tellement des moyens ou des méthodes en soi.
3. En appliquant des mesures pour réduire les émissions résultant de la déforestation et de la dégradation des forêts dans les pays en développement, l'évaluation et la surveillance du carbone forestier devront se réaliser au niveau national pour éviter les fuites. Une approche globale (comprenant les forêts non dégradées et dégradées et les terres non boisées) permettrait d'éviter les fuites entre les différentes catégories d'utilisation des terres.

Diffusion des informations nationales

4. La portée des inventaires forestiers nationaux devrait être accrue pour inclure les éléments clés nécessaires pour évaluer la dégradation des forêts
5. Des indicateurs clés communs applicables au niveau international devraient être identifiés pour la dégradation et utilisés dans l'Évaluation des ressources forestières mondiales (FRA).
6. Il faudrait créer des ensembles de données d'appui au niveau national, comme les listes rouges des espèces menacées d'extinction.

Renforcement des capacités

7. Les méthodes et outils qui servent actuellement pour combattre la dégradation des forêts devraient être ultérieurement perfectionnés, y compris des directives pour les mesures et les actions correctives, ainsi que celles ciblant les communautés locales.
8. Les efforts déployés pour mesurer et évaluer la dégradation des forêts devraient être intensifiés à l'aide d'études de cas, de mesures pilotes et leur répétition, et de la diffusion et de ses rétroactions.
9. Un soutien devrait être fourni pour renforcer les capacités des responsables des inventaires forestiers nationaux et pour améliorer l'enseignement et la formation à différents niveaux, y compris des communautés locales
10. Il faudra aussi fournir un soutien aux pays pour leur permettre de répondre aux exigences internationales en matière d'informations sur la dégradation des forêts.
11. La recherche fondamentale devrait être étendue aux thèmes de la dégradation des forêts et de ses impacts sur les services écosystémiques et leurs interconnexions.