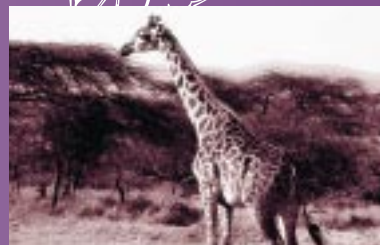


Ensemble générique des critères et indicateurs du CIFOR



Version française
© Cirad, Cifor, 2000
ISBN 2-87614-387-9

Publié par :
Centre de coopération internationale en
recherche agronomique pour le développement (Cirad)
Département des forêts
TA 10 – C
Campus International de Baillarguet
34398 Montpellier Cedex 5 - France
Tél. : + 33 (0)4 67 59 37 89
Fax : + 33 (0)4 67 59 37 33
<http://www.cirad.fr>

et

Center for International Forestry Research (Cifor)
PO Box 6596 JKPWB, Jakarta 10065, Indonésie
Tél. : + 62-251 622 622
Fax : + 62-251 622 100
Mel: cifor@cgiar.org
<http://www.cgiar.org/cifor>

Cet ouvrage a été publié avec le concours de :
Commission européenne
Ligne budgétaire B7-6201
relative aux Forêts tropicales
Bruxelles, Belgique

Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH
Eschborn, Allemagne

Ministère des Affaires étrangères (MAE)
Paris, France

United States Agency for International Development (USAID)
Washington D.C., Etats-Unis d'Amérique

Version anglaise originale :
©1999 by Center for International Forestry Research
ISBN: 979-8764-24-2

Diffusion :
La librairie du Cirad
TA283/04
Avenue Agropolis
34398 Montpellier Cedex 5 – France
Tél. : + 33 (0)4 67 61 44 17
Fax : + 33 (0)4 67 61 55 47
Mel : librairie@cirad.fr

Ensemble générique des critères et indicateurs du CIFOR

Équipe « C&I » du CIFOR

Manuel n°1 Directives pour le développement, le test et la sélection de critères et indicateurs pour une gestion durable des forêts
Prabhu R., Colfer C.J.P. et Dudley R.G.

Manuel n°2 Ensemble générique des critères et indicateurs du CIFOR
Equipe C&I du CIFOR

(CD-ROM EN ANGLAIS INCLUANT LES MANUELS N°3 ET 4 DANS LA JAQUETTE DU MANUEL N°2)

Manuel n°3 CIMAT (logiciel de modification et d'adaptation des critères et indicateurs)
Prabhu, R., Haggith M., Purnomo H., Rizal A., Sukadri D., Taylor J., et Yasmi Y.

Manuel n°4 Documents de référence concernant les critères et indicateurs du CIFOR
McDougall C., Isbadi I.R., Santoso L., Corless M. et Purnomo H. (eds.)

Manuel n°5 Guide de base pour l'évaluation du bien-être social
Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell E., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani A.M., Wadley R.L., Woelfel J. et Wollenberg E.

Manuel n°6 Méthodes complémentaires pour l'évaluation du bien-être social
Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani A.M., Wadley R.L., Woelfel J. et Wollenberg E.

Manuel n°7 Guide de notation et d'analyse pour l'évaluation du bien-être social
Salim A. et Colfer C.J.P. avec la participation de McDougall C.

Manuel n°8 Qui compte le plus ? Évaluer le bien-être social dans la gestion durable des forêts
Colfer C.J.P., Prabhu R., Günter M., McDougall C., Porro N.M. et Porro R.

Manuel n°9 Application de l'analyse multicritère à l'évaluation des critères et indicateurs
Mendoza G.A. et Macoun P. avec Prabhu R., Sukadri D., Purnomo H. et Hartanto H.

Version française réalisée par le Cirad-forêt

Coordination scientifique

Charles Doumenge

Relecteurs

Didier Babin

Ronald Bellefontaine

Jean-Guy Bertault

Marie-Anne Delègue

Philippe Deleporte

Charles Doumenge

Sylvie Gourlet-Fleury

Plinio Sist

Traduction

Yvonne Cunningham

Marie-Anne Delègue

Chimère Diaw

Fatou Kandji Diaw

Francesca Leach

Robert Nasi

Binta Sall

Hamidou Sall

Assistance éditoriale

Amel Chantir

Annie Molina

Laurence Rodriguez

Claudia Potel

■ INTRODUCTION À LA VERSION FRANÇAISE DES MANUELS DE CRITÈRES ET INDICATEURS

Cette mallette renferme neuf manuels issus d'un projet de recherche de quatre ans coordonné par le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR ; basé à Bogor, en Indonésie), en partenariat avec divers organismes tels que l'Organisation africaine du bois (OAB) pour certains tests effectués sur le continent africain. Le projet en question concernait des tests interdisciplinaires de critères et indicateurs (C&I) de gestion forestière durable couvrant plusieurs pays et continents (Allemagne, Côte d'Ivoire, Cameroun, Gabon, Indonésie, Australie, Etats-Unis d'Amérique et Brésil).

Les manuels que vous tenez en main constituent une contribution de ce projet à l'évaluation de la viabilité de la gestion forestière. Ils exposent :

- (1)** des lignes directrices pour la conduite de tests de C&I adaptés aux contextes spécifiques ;
- (2)** un ensemble générique de C&I ;
- (3)** des méthodes pour l'identification des parties prenantes à la gestion forestière et pour l'évaluation de leur bien être, ainsi que ;
- (4)** des techniques destinées à résoudre les différences d'opinion et à intégrer les points de vue des membres des équipes en charge des tests.

Si les documents papier sont aujourd'hui présentés en français, cela n'est pas encore le cas pour les CD-ROM insérés dans cette mallette. Il s'agit des volumes 3 et 4, inclus dans la jaquette du manuel n°2. Ils comprennent un ouvrage de référence sur les critères et indicateurs ainsi que le logiciel CIMAT, destiné à aider les usagers dans l'adaptation des C&I à leurs besoins spécifiques. Le CD-ROM inclus dans le volume 6 reste aussi en anglais. Nous espérons pouvoir traduire ces textes ultérieurement, lorsque le temps et les ressources le permettront.

Les manuels rassemblés dans cette série sont destinés à toute personne désireuse d'évaluer la viabilité de forêts individuelles gérées —au moins en partie— pour l'exploitation du bois d'œuvre. Les usagers de ces manuels pourront être des personnes intéressées par la certification, des évaluateurs de projets, des bailleurs de fonds, des chercheurs, des responsables gouvernementaux, voire des communautés locales.

Le maintien et l'amélioration des conditions environnementales et sociales sont au centre de notre vision de la « durabilité » de la gestion forestière. Ces C&I répondent à des questions écologiques, sociales, politiques et de production que les équipes en charge des tests ont jugées importantes dans leurs tentatives d'évaluation. Bien que ces C&I puissent être utiles dans une large gamme de contextes, chaque ensemble de C&I devra être adapté à son contexte spécifique. La plupart d'entre-eux sont également valables dans le cadre des aires protégées et, dans une moindre mesure, dans celui des forêts gérées par les communautés rurales.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	9
1. Introduction	11
1.1. Que signifie « ensemble générique » ?	13
1.2. Pourquoi créer un ensemble générique ?	13
1.3. Justification.	15
1.4. Structure.	15
1.4.1. Axe vertical	15
1.4.2. Axe horizontal	16
1.5. Liens	19
1.6. Comment lire ce document	19
2. Critères et indicateurs du CIFOR.	21
2.1. Politique	23
2.2. Écologie	25
2.3. Social	32
2.4. Production de biens et de services	37
Glossaire	45
Bibliographie et références complémentaires	55

LISTES DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

► LISTE DES SIGLES

CIFOR	Centre pour la Recherche Forestière Internationale (Center for International Forestry Research)
CIMAT	Logiciel de modification et d'adaptation de critères et indicateurs
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (United Nations Food and Agriculture Organization)
OAB	Organisation Africaine du Bois
OIT	Organisation Internationale du Travail
SGS-Forestry	Société Générale de Surveillance - Foresterie (G.-B.)

► LISTE DES ABRÉVIATIONS

angl.	traduction anglaise
C&I	critères et indicateurs
PFNL	produits forestiers non ligneux
UGF	unité de gestion forestière

REMERCIEMENTS

Cet ensemble de critères et indicateurs du CIFOR reflète notre connaissance actuelle de ce qui constitue une bonne base de départ pour l'élaboration de critères et indicateurs (C&I) au niveau local. Cet ensemble résulte de toutes les contributions réalisées jusqu'à présent :

- au cours des tests de C&I conduits par le CIFOR en Allemagne, en Indonésie, en Côte d'Ivoire, au Brésil, en Autriche, au Cameroun et aux Etats-Unis (ordre chronologique des tests) ;

- au cours de nos recherches sur les C&I sociaux (en Indonésie, au Cameroun, à Trinidad et au Brésil) et sur les C&I relatifs à la biodiversité (en Indonésie et au Cameroun) ;

- suite à des travaux théoriques sur les C&I économiques ;

- à travers des recherches sur les analyses multi-critères ;

- au cours d'une inspection pour une « quasi-certification » d'une concession forestière (Centre-Kalimantan, sous la direction de Smart Wood et SGS-Forestry).

Directement ou indirectement, toutes les personnes impliquées dans ces travaux ont contribué à l'accumulation des connaissances incluses dans cet ensemble de C&I. Le choix final des C&I a cependant été réalisé par une équipe composée de Ravi Prabhu, Carol Colfer, Cynthia McDougall, Herlina Hartanto, Tim Boyle et Yurdi Yasmi. Nous sommes particulièrement reconnaissants à Yurdi Yasmi qui s'est chargé de la rédaction finale de ce document.

Depuis la rédaction de ce document, un deuxième test de C&I a été conduit au Brésil; deux autres ont aussi été menés au Gabon et en République Centrafricaine en collaboration avec l'OAB. Nous espérons pouvoir en tenir compte dans les mises-à-jour ultérieures. Nous espérons également pouvoir y inclure les résultats de quatre tests réalisés dans des forêts gérées par des communautés locales (en Indonésie, au Cameroun et au Brésil), de tests menés dans des plantations (en Inde et en Indonésie), ainsi que les résultats d'autres recherches en cours ou encore en projet. Cet « ensemble générique » doit donc être considéré comme évolutif.

Les auteurs



Introduction

1





1.1. QUE SIGNIFIE « ENSEMBLE GÉNÉRIQUE » ?

Ce document fournit un ensemble de critères et indicateurs pour la gestion durable des forêts issu des recherches du CIFOR. Ces recherches ont été menées par des équipes pluridisciplinaires d'experts dans des forêts naturelles de grande étendue exploitées pour la production de bois d'œuvre, en Indonésie, en Côte d'Ivoire, au Brésil, au Cameroun ainsi que dans plusieurs autres forêts (en Allemagne, en Autriche et aux Etats-Unis).

Nous préférons employer le terme « ensemble générique » pour ces C&I afin de les différencier d'une série de C&I idéale et applicable sur l'ensemble du globe. En terme de champ d'application (« générique à quoi ? »), cet ensemble générique est primitivement destiné aux forêts tropicales naturelles exploitées à des fins commerciales. Ultérieurement, nous pourrions intégrer les résultats de nos travaux concernant les plantations tropicales et les forêts communautaires. Bien que cet ensemble de C&I concerne plus particulièrement les forêts tropicales

humides riches en espèces, il fut aussi testé dans une forêt naturelle tempérée (Boise, Idaho, Etats-Unis). La plupart des C&I y étaient applicables à des degrés divers. Ces résultats confirment que le développement d'un ensemble de C&I applicables aussi bien dans les zones tropicales que dans les zones tempérées est envisageable.

Le terme « générique » a été employé pour souligner le fait que ces C&I peuvent être modifiés et adaptés en fonction des conditions locales. Ils peuvent être utilisés en tant qu'ensemble flexible, adaptable à toutes les situations forestières et en tant qu'ensemble de référence opérationnel à introduire dans le logiciel CIMAT développé par le CIFOR (manuel n°3).

Le terme « générique » signifie également que cet ensemble de C&I peut être employé par des groupes d'utilisateurs variés, tels que des organismes de certification, des fonctionnaires gouvernementaux, des bailleurs de fonds, des gestionnaires forestiers, des responsables de projets et des scientifiques.

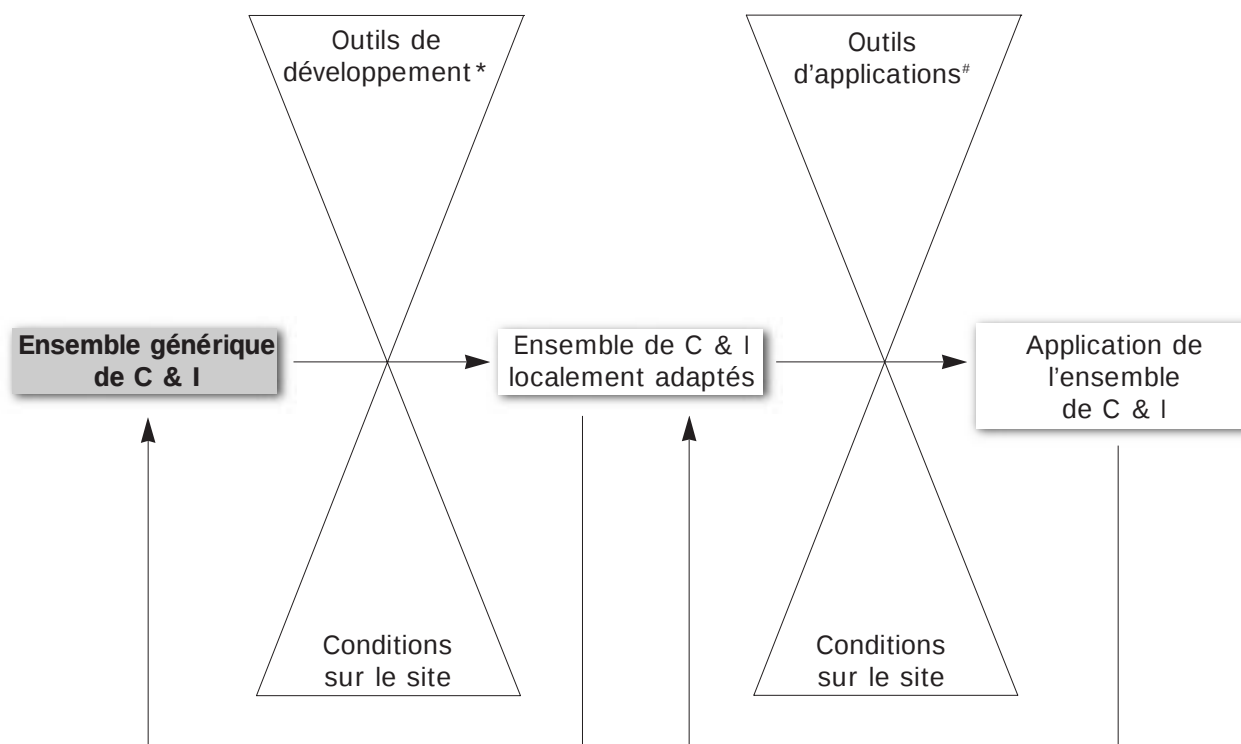
1.2. POURQUOI CRÉER UN ENSEMBLE GÉNÉRIQUE ?

Les C&I décrits dans ce document ne constituent pas un outil d'évaluation directe de la durabilité des pratiques de gestion forestière ou des performances d'une unité de gestion forestière particulière (UGF). Leur finalité est plutôt de fournir une « base de départ » à des personnes qui veulent élaborer un ensemble de C&I localement adaptés. Par conséquent, il n'est pas obligatoire d'utiliser cette série dans sa totalité. Après adaptation à une situation donnée, plusieurs

applications sont possibles dont l'évaluation, la planification et l'exécution de la gestion et de l'aménagement des UGF.

Le schéma de la page suivante illustre comment adapter localement l'ensemble générique à l'aide des outils que nous vous proposons, en fonction des conditions spécifiques du site considéré. Une deuxième série d'outils pourrait permettre l'application de ces C&I localement adaptés à des objectifs divers.

MÉCANISMES D'ADAPTATION DE L'ENSEMBLE GÉNÉRIQUE



* Manuels n°1 et 2

Manuels n°5, 6 et 7

1.3. JUSTIFICATION

La prise de conscience mondiale de la destruction massive des forêts a suscité le développement d'initiatives nationales et internationales pour créer et tester des C&I de gestion durable des forêts. Suite à un nombre important de travaux de recherche, les conclusions du CIFOR — l'un des principaux instituts de recherche impliqués dans le développement des C&I — sont qu'il est peu probable qu'un seul ensemble de C&I puisse être universellement applicable et que ceux développés à un niveau national ou régional puissent convenir au niveau des UGF. Il

ressort de ce constat la nécessité d'identifier un ensemble complet de C&I adaptables aux conditions spécifiques des sites.

De ce fait et en reconnaissant l'impossibilité de développer des C&I spécifiques à chaque UGF, le CIFOR a élaboré un ensemble de C&I devant servir de « base de départ ». Dans ce contexte, il est probable que l'ensemble générique devienne une composante essentielle de la gestion durable des forêts.

1.4. STRUCTURE

L'ensemble de C&I est organisé selon deux axes principaux :

1. l'axe « vertical » traduit l'organisation hiérarchique des principes (P), des critères (C), des indicateurs (i) et des vérificateurs (v) ;

2. l'axe « horizontal » distingue quatre domaines parmi les C&I : la politique, l'écologie, le domaine social et la production de biens et de services.

1.4.1. AXE VERTICAL

Dans ce document, les C&I sont organisés selon quatre niveaux hiérarchiques qui sont, dans l'ordre décroissant : les principes, les critères, les indicateurs et les vérificateurs. Ce schéma procure un cadre cohérent et logique pour atteindre, niveau après niveau, les objectifs de la gestion durable des forêts.

Principe

Vérité ou loi fondamentale sur laquelle s'appuie un raisonnement ou une action.

Dans le contexte d'une gestion forestière durable, les principes procurent un cadre général devant permettre de gérer les forêts de manière durable. Ils légitiment les critères, les indicateurs et les vérificateurs. Il faut considérer les principes comme l'expression de la sagesse humaine. La sagesse¹ est définie comme étant une légère amélioration des connaissances créée par la capacité déductive d'une personne (ou d'un groupe), après avoir atteint un niveau de compréhension suffisant dans un certain domaine de connaissance. Par conséquent, la sagesse dépend de la connaissance.

Critère

Norme qui permet de porter un jugement.

Un critère peut donc être assimilé à un principe de deuxième ordre. Il précise la signification et le sens d'application d'un principe sans être lui-même une mesure de performance directe. Les critères sont des niveaux intermédiaires qui intègrent l'information fournie par les indicateurs et où se cristallise une évaluation interprétable. Les principes constituent les points finaux de cette intégration. Outre le fait qu'on puisse les considérer en tant que principes de second ordre, les critères doivent aussi être considérés comme le reflet de l'état de nos connaissances. La connaissance¹ est l'accumulation d'informations connexes sur une longue période de temps. Elle peut être considérée comme la combinaison sélective à grande échelle ou l'union d'informations apparentées.

Indicateur

Variable ou composante de l'écosystème forestier ou du système de gestion qui est utilisée pour caractériser l'état d'un critère particulier.

Chaque indicateurs ne doit véhiculer qu'un seul « message significatif » appelé « information »¹. Il représente l'agrégation d'une ou de plusieurs données liées entre elles par des relations bien établies. Dans ce document, les indicateurs ne doivent pas être considérés comme des conditions de satisfaction d'un critère, ni comme une série de règles ou de directives qu'il faut obligatoirement appliquer. Ils représentent plutôt une série de messages qui doivent être interprétés et faire l'objet d'une évaluation croisée avant qu'ils ne puissent donner une information satisfaisante pour l'évaluation de la gestion de la forêt ou des conditions sociales ou forestières.

Vérificateur

Donnée ou information qui renforce la spécificité ou la facilité d'évaluation d'un indicateur.

Les vérificateurs donnent des détails spécifiques qui précisent ou reflètent une condition recherchée d'un indicateur déterminé. Ils augmentent la signification, la précision et aussi la spécificité de l'indicateur relativement à un site donné. Ils peuvent définir des seuils en deçà desquels le rétablissement du système écologique peut se produire en toute sécurité (seuil de performance, objectif). Par ailleurs, ils peuvent aussi être définis comme des moyens pour déterminer si les conditions énoncées pour chaque indicateur ont été remplies (moyens de vérification). Selon la terminologie de Tropenbos², les vérificateurs pourraient être considérés comme des sous-indicateurs.

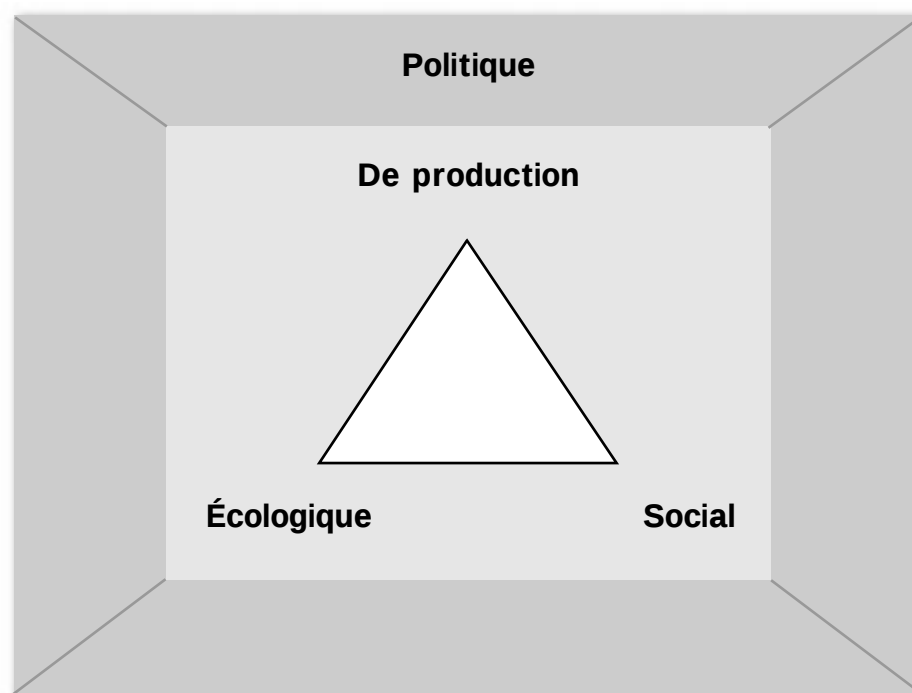
1.4.2. AXE HORIZONTAL

Politique

Dans l'ensemble générique, les C&I politiques concernent la politique aussi bien au niveau national qu'au niveau d'une UGE. La gestion durable des forêts n'est possible que si la politique et le cadre institutionnel, qui ont tous deux des répercussions sur la gestion des UGE, y sont propices. Ce principe doit donc précéder tous les autres. Les C&I inclus dans cette ensemble ont été produits suite aux tests effectués par le CIFOR durant la première phase du Projet C&I (1994-1996). Cela ne doit pas masquer les difficultés liées à l'évaluation de ces C&I du fait des questions de souveraineté, d'autorité et de contrôle qui se posent dans ce domaine.

Le schéma suivant présente les relations entre la politique et les autres domaines de l'ensemble générique.

LE CADRE POLITIQUE EN LIAISON AVEC LES AUTRES PRINCIPES



Écologie

Les C&I écologiques ont été établis en grande partie suite aux travaux du CIFOR sur les indicateurs de conservation de la diversité biologique dans les forêts aménagées. Sur le plan théorique, ces recherches s'inséraient dans un cadre conceptuel se focalisant sur les processus qui favorisent le maintien d'un niveau de biodiversité correct dans des paysages fonctionnant durablement. Cela reste en effet le moyen le plus économique d'évaluation de la biodiversité. Ces recherches sont encore en cours et, bien que les C&I décrits ici aient déjà été testés sur le terrain en Indonésie, au Cameroun et aux États-Unis d'Amérique, ils seront améliorés par la suite.

Les C&I écologiques sont organisés hiérarchiquement, depuis l'échelle du paysage jusqu'à celle du gène. La méthodologie de terrain recommandée consiste à procéder d'abord par l'évaluation à

l'échelle la plus petite (celle du paysage) et de continuer par les niveaux d'analyse progressivement plus précis. Si, à une certaine échelle (par exemple, celle de l'habitat), il est possible de formuler des conclusions sur l'impact de la gestion forestière sur la biodiversité, il est alors inutile de poursuivre l'évaluation aux niveaux hiérarchiques inférieurs (par exemple, au niveau des espèces).

Il est important de souligner dès le départ que les C&I écologiques n'ont pas été conçus comme une série à appliquer obligatoirement dans sa totalité. En fait, les indicateurs ont été classés par ordre d'importance décroissante relativement à l'évaluation, et les vérificateurs proposent des alternatives quant au coût et à la qualité de l'information recueillie. Les vérificateurs sont à développer localement, à partir des modèles proposés ici.

Les composantes génétiques de cette série constituent des C&I très pointus pour l'évaluation de la biodiversité au niveau des UGF. Par anticipation des obstacles potentiels que leur utilisation pourrait susciter par manque d'expertise ou d'équipement, nous proposons deux types de vérificateurs : des vérificateurs génétiques qui nécessitent des tests en laboratoire et des vérificateurs démographiques qui n'en exigent pas. La méthodologie spécifique d'évaluation de ces C&I est détaillée dans le manuel n°4.

La biodiversité peut être conservée à différents niveaux. Les indicateurs et les vérificateurs présentés dans ce document supposent que l'objectif de la gestion est de maintenir la biodiversité au plus haut niveau possible dans les forêts tropicales naturelles exploitées à des fins commerciales. Si, pour une raison quelconque, ce n'était pas le cas, la norme peut être abaissée, en fixant une limite différente d'une « variation naturelle » ou d'une « forêt non perturbée ».

Social

Les C&I sociaux reposent sur trois principes majeurs qui concernent l'accès aux ressources entre les générations, les droits et les moyens pour une gestion coopérative et équitable de la forêt, la santé et les traditions culturelles des parties prenantes.

Un système de notation simple pour évaluer le bien-être social est détaillé dans le manuel n°7. Nous y utilisons trois catégories de notes, selon le degré de réalisation de l'indicateur.

Production de biens et de services

Ces C&I ont été créés afin de favoriser la réalisation du principe selon lequel la quantité et la qualité des biens et des services produits dans une UGF doivent être durables. Historiquement, ce principe fut le principe directeur pour la recherche d'une productivité et de bénéfices à long terme provenant d'unités de gestion forestière.

Ces C&I soulignent que, pour parvenir à une gestion durable des forêts, il est essentiel que tous les parties prenantes impliquées dans la gestion d'une UGF considèrent que l'accord foncier relatif à l'UGF est acceptable. De plus, il est impératif d'élaborer les composantes essentielles de la gestion que sont le plan d'aménagement avec ses objectifs, la mise en oeuvre de l'aménagement et un système de contrôle.

Une nouvelle fois, comme cette série de C&I doit s'adapter à la spécificité des situations locales, les méthodes d'évaluation proposées sont facultatives. Elles ne doivent être utilisées que si les C&I ou un sous-ensemble de C&I sont applicables dans les conditions propres à une UGF donnée.

Tous les C&I mentionnés dans ce document sont issus de travaux de recherche effectués par le CIFOR et ses collaborateurs d'août 1994 à octobre 1998.

1.5. LIENS

Dans cet ensemble générique, nous définissons deux types de liens entre les éléments : des liens directs et des liens indirects. Un lien direct entre vérificateurs signifie que ces derniers mesurent essentiellement la même chose et qu'ils peuvent donc être utilisés pour vérifier par recoupement la fiabilité de données recueillies sous des angles différents.

Dans l'ensemble écologique, un lien indirect existe lorsque deux vérificateurs sont corrélés. Par exemple, les forêts de structure plus complexe ont tendance à présenter une richesse spécifique plus élevée que les autres. Dans ce cas, bien que la mesure de la complexité structurale de la forêt ne constitue pas une alternative à

celle de la richesse spécifique, ce paramètre peut être utilisé pour donner une estimation de la richesse spécifique à laquelle on peut s'attendre.

Sous les autres principes, un lien direct fait référence à une relation très étroite entre deux C&I (peu d'étapes sont nécessaires pour passer de l'un à l'autre). On peut les considérer sous forme d'un continuum; l'information fournie par un vérificateur ou un indicateur particulier peut être utilisée directement, ou après légère modification, par un autre vérificateur ou indicateur. Un lien indirect signifie que l'information ne peut pas être utilisée directement, mais sa connaissance peut être importante pour étayer un jugement sur un autre indicateur.

1.6. COMMENT LIRE CE DOCUMENT

Cet ensemble générique doit être considéré comme une « base de départ », à partir de laquelle les utilisateurs ont la possibilité de formuler des C&I localement valables, dans un objectif de gestion durable des forêts. L'adoption

de la totalité de chaque série de C&I sous chaque principe n'est donc pas obligatoire. On trouvera de plus amples informations sur les C&I, en particuliers sur la méthodologie des tests de terrain, dans d'autres documents du CIFOR.

¹ Cette définition est basée sur les quatre entités de base de la théorie de l'information (Liang, 1994).

² Lammerts van Bueren E.M. et Bloom E.M., 1997. Hierarchical Framework for the Formulation of Sustainable Forest Management Standards. Tropenbos Foundation, Wageningen.



Critères et indicateurs du CIFOR

2





2.1. POLITIQUE

P.1

LES CADRES POLITIQUE, DE PLANIFICATION ET INSTITUTIONNEL FAVORISENT LA GESTION DURABLE DES FORÊTS¹.

C 1.1

La gestion des forêts bénéficie de financements pérennes et adéquats.

i 1.1.1

La politique et la planification se fondent sur des informations justes et récentes.

i 1.1.2

Il existe des instruments efficaces de coordination intersectorielle pour l'utilisation et la gestion des terres.

(lien avec i 1.5.4)

i 1.1.3

Il existe un domaine forestier permanent légalement protégé qui inclue à la fois des forêts de protection et de production, et est à la base de la gestion durable.

i 1.1.4

Il existe un plan régional d'affectation des terres (ou un domaine forestier permanent) qui reflète les différentes utilisations des terres forestières, et qui accorde une importance à des facteurs tels que les populations, l'agriculture, la conservation et les valeurs environnementales, économiques et culturelles.

i 1.1.5

Les institutions en charge de la gestion des forêts et de la recherche sont adéquatement financées et pourvues en personnel.

C 1.2

Les politiques économiques sont respectueuses du principe de précaution.

(lien avec C 6.4)

i 1.2.1

Des fonds de réserves sont disponibles pour parer aux éventuels dégâts (garantie de bonne performance).

(lien avec i 6.3.6)

i 1.2.2

Des dispositions ont été prises contre la corruption.

C 1.3

Les politiques autres que forestière n'altèrent pas la gestion des forêts.

i 1.3.1

Le secteur agricole ne bénéficie pas de mesures incitatives en faveur de l'augmentation de la production.

i 1.3.2

Il n'existe pas de contrôle des prix pour les produits vivriers nationaux.

i 1.3.3

Il n'existe pas de contrôle des prix des carburants.

i 1.3.4

Il n'existe pas de politiques de repeuplement altérant le peuplement humain actuel.

i 1.3.5

Le taux de change n'est pas biaisé, ne surévaluant ni ne sous-évaluant la monnaie.

C 1.4

Une zone tampon est fonctionnelle.

i 1.4.1

Le niveau de conflits en bordure de l'unité de gestion forestière reste faible.

i 1.4.2

Les limites de l'unité de gestion forestière sont localement respectées.

i 1.4.3

Le gestionnaire (à savoir, la société, la concession) a fait preuve de tentatives de protection des limites de l'unité de gestion forestière.

C 1.5	<i>Le cadre légal protège les ressources forestières et l'accès à celles-ci.</i>
i 1.5.1	La tenure foncière est clairement assurée et bien documentée.
i 1.5.2	La politique foncière n'est pas spoliatrice.
i 1.5.3	Il existe des droits de propriété pour l'exploitation de produits forestiers autres que le bois d'œuvre (exemple : pour le bois de feu).
i 1.5.4	La politique foncière préexistante n'est pas contre la foresterie.
i 1.5.5	Le rapport entre le prix du bois exploité et le prix du bois à l'exportation est bon.
i 1.5.6	Le système d'attribution des concessions est transparent.
C 1.6	<i>Les réinvestissements dans le secteur forestier sont manifestes.</i>
i 1.6.1	Les capitaux ne sont pas excessivement mobiles (ce qui favoriserait une exploitation minière de la forêt).

2.2. ÉCOLOGIE

P. 2

L'INTÉGRITÉ DE L'ÉCOSYSTÈME EST MAINTENUE.

C 2.1

Les processus de maintien de la biodiversité dans les forêts aménagées sont préservés.

(lien avec P 3)

i 2.1.1

L'aspect général du paysage est maintenu².

(lien avec v 6.4.8.1)

v 2.1.1.1

Des informations sont réunies sur les surfaces occupées par les types de végétation dans la zone d'intervention et comparées à celles de chaque type sur l'ensemble de l'UGF.

v 2.1.1.2

Le nombre de facettes de chaque type de végétation de l'UGF est maintenu dans la gamme des variations naturelles³.

v 2.1.1.3

La taille maximale des facettes de chaque type de végétation est maintenue dans l'intervalle de limites critiques³.

v 2.1.1.4

La surface relative des facettes est maintenue dans l'intervalle de limites critiques⁴.

v 2.1.1.5

L'indice de contagion, qui traduit le degré d'agrégation des types de végétation, est maintenu dans l'intervalle de limites critiques⁴.

v 2.1.1.6

Le type de dominance dans les facettes de végétation ne présente pas de changements significatifs en comparaison des sites non exploités³⁻⁴.

v 2.1.1.7

La dimension fractale de la forme des facettes est maintenue dans l'intervalle de limites critiques⁴.

v 2.1.1.8

Les distances moyenne, minimale et maximale entre deux facettes du même type de couvert végétal sont maintenues dans la gamme des variations naturelles⁴.

v 2.1.1.9

L'indice de percolation, qui décrit le degré de connectivité d'un paysage, est maintenu dans l'intervalle de limites critiques⁴.

v 2.1.1.10

Il existe des mesures de la longueur totale des lisières de chaque type de végétation.

v 2.1.1.11

La longueur de la lisière de la facette la plus étendue ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée³.

i.2.1.2	Les changements intervenant dans la diversité des habitats du fait des activités humaines sont maintenus à l'intérieur de limites critiques définies par les variations naturelles et / ou les objectifs de conservation régionaux. (lien avec v 6.4.8.1)
v 2.1.2.1	La structure verticale de la forêt est maintenue dans la gamme des variations naturelles. (liens directs avec v 2.1.2.2, v 2.1.2.5, v 2.1.5.3) (liens indirects avec v 2.1.3.3, v 2.1.4.2, v 2.1.4.3)
v 2.1.2.2	La distribution des classes de taille ne présente pas de changements significatifs en comparaison de celle résultant de la variation naturelle. (liens directs avec v 2.1.2.1, v 2.1.2.4, v 2.1.2.5, v 2.1.2.7, v 2.1.5.3) (liens indirects avec v 2.1.3.3, v 2.1.4.2, v 2.1.4.3)
v 2.1.2.3	Les distributions des fréquences de taille et de forme des feuilles sont maintenues dans la gamme des variations naturelles. (liens directs avec v 2.1.3.1, i 2.1.4) (liens indirects avec v 2.1.3.3, v 2.1.4.2, v 2.1.4.3).
v 2.1.2.4	Les distributions des fréquences des stades du cycle sylvigénétique sont maintenues dans l'intervalle de limites critiques. (liens directs avec v 2.1.2.2, v 2.1.2.5, v 2.1.2.6, v 2.1.3.1)
v 2.1.2.5	L'ouverture de la canopée de la strate inférieure est minimisée⁵. (liens directs avec v 2.1.2.1, v 2.1.2.2, v 2.1.2.4)
v 2.1.2.6	Les autres éléments structuraux ne présentent pas de changements significatifs. (liens directs avec v 2.1.2.4, v 2.1.2.5, v 2.1.2.7, v 2.1.6.1, v 2.1.6.3, v 2.1.6.5)
v 2.1.2.7	La distribution de la biomasse aérienne ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée⁴.
i 2.1.3	Les communautés naturelles ne changent pas de manière significative du point de vue de la représentation de guildes spécialement sensibles telles que les pollinisateurs et les disséminateurs.
v 2.1.3.1	L'abondance relative des semis, des gaulis et des perchis des espèces d'arbres de la canopée appartenant à différentes guildes de régénération ne présentent pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée. (liens directs avec v 2.1.2.3, v 2.1.2.4, v 2.1.6.1, v 2.1.6.3, v 2.1.6.5)
v 2.1.3.2	L'abondance des guildes aviaires cibles est maintenue dans la gamme des variations naturelles⁵. (lien direct avec v 2.1.4.3)
v 2.1.3.3	L'abondance des nids d'abeilles sociales est maintenue dans la gamme des variations naturelles. (liens indirects avec v 2.1.2.2, v 2.1.2.3)

v 2.1.3.4	L'abondance des graines d'espèces végétales clés ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁴ . (liens directs avec v 2.1.3.5, v 2.1.3.6, v 2.1.4.3)
v 2.1.3.5	L'intensité de fructification des espèces ligneuses pollinisées par les chauve-souris ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁴ . (lien direct avec v 2.1.3.4)
v 2.1.3.6	L'abondance et l'activité des mammifères frugivores sont maintenues dans l'intervalle de limites critiques ⁴ . (lien direct avec v 2.1.3.4)
v 2.1.3.7	La diversité des communautés d'invertébrés du sol forestier ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée. (lien direct avec i 6.4.3)
i 2.1.4	La richesse et la diversité de groupes cibles ne changent pas de manière significative ⁴ . (lien direct avec i 6.4.3)
v 2.1.4.1	La richesse spécifique de groupes dominants est maintenue ou augmentée.
v 2.1.4.2	Le nombre d'appels d'oiseaux ne présente pas de changements significatifs en comparaison de zones non exploitées ⁴ . (liens indirects avec v 2.1.2.2, v 2.1.2.3, v 2.1.2.4)
v 2.1.4.3	Le nombre d'espèces de grands papillons est maintenu dans la gamme des variations naturelles. (liens directs avec v 2.1.3.2, v 2.1.3.4) (liens indirects avec v 2.1.2.2, v 2.1.2.3, v 2.1.2.4)
v 2.1.4.4	Le nombre d'espèces prélevées en forêt et vendues localement est connu.
v 2.1.4.5	Les listes de groupes d'espèces cibles préparées par des experts reconnus ne présentent pas de changements significatifs en comparaison des zones non exploitées.
v 2.1.4.6	La richesse spécifique ne présente pas de changements significatifs au cours du temps ⁴ .
v 2.1.4.7	Le rapport entre la composition en espèces forestières matures et celle en espèces secondaires ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁴ .
v 2.1.4.8	La diversité spatiale des groupes cibles est maintenue dans la gamme des variations naturelles.

i 2.1.5	Les tailles des populations et les structures démographiques d'espèces cibles ne changent pas de manière significative, et les étapes du cycle de vie qui sont démographiquement et écologiquement critiques sont toujours représentées.
v 2.1.5.1	La taille absolue des populations d'espèces cibles est maintenue dans la gamme des variations naturelles.
v 2.1.5.2	La taille de la population ne présente pas de changements significatifs au cours du temps.
v 2.1.5.3	La structure démographique des arbres ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁶ . (lien direct avec v 2.1.2.1, v 2.1.2.2)
v 2.1.5.4	La vitesse de croissance des populations ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁶ .
v 2.1.5.5	La structure spatiale des populations est maintenue dans la gamme des variations naturelles.
i 2.1.6	Les cycles de nutriments et de décomposition de la matière organique ne présentent pas de changements significatifs. (lien avec v 6.4.8.1)
v 2.1.6.1	Les arbres morts, sur pied ou à terre ne présentent pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁶ . (liens directs avec i 2.1.2, v 2.1.2.6, v 2.1.3.1, v 2.1.6.2)
v 2.1.6.2	L'état de décomposition des arbres morts ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁶ . (lien direct avec v 2.1.6.1)
v 2.1.6.3	La quantité de débris ligneux de petite taille ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁶ . (liens directs avec v 2.1.2.6, v 2.1.3.1, v 2.1.6.2, v 2.1.6.4)
v 2.1.6.4	L'épaisseur de la litière et le gradient de décomposition ne présentent pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁴ . (liens directs avec v 2.1.6.3, v 2.1.6.6)
v 2.1.6.5	L'abondance des organismes décomposeurs est maintenue dans la gamme des variations naturelles ⁴ . (liens directs avec v 2.1.2.6, v 2.1.3.1)
v 2.1.6.6	La vitesse de décomposition de la matière organique dans les sols forestiers ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non perturbée ⁴ . (liens directs avec v 2.1.6.3, v 2.1.6.4)

v 2.1.6.7	La conductivité du sol et le pH du sol ne présentent pas de changements significatifs en comparaison de sites non exploités ⁴ .
v 2.1.6.8	Les concentrations en éléments nutritifs du sol se maintiennent dans l'intervalle de limites critiques ⁴ .
i 2.1.7	Le régime et la qualité des eaux provenant du bassin versant ne changent pas de manière significative. (lien direct avec v 6.4.8.1)
v 2.1.7.1	L'abondance et la diversité des organismes aquatiques se maintiennent dans l'intervalle de limites critiques. (lien direct avec v 2.1.7.3)
v 2.1.7.2	La composition chimique des cours d'eau ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non exploitée ⁴ .
v 2.1.7.3	La vitesse de décomposition de la matière organique dans les cours d'eau ne présente pas de changements significatifs en comparaison de la forêt non exploitée ⁴ . (lien direct avec v 2.1.7.1)
v 2.1.7.4	Le débit des cours d'eau ne présente pas de changements significatifs en comparaison des sites non exploités ⁴ .
C.2.2	<i>L'écosystème reste fonctionnel.</i>
i 2.2.1	Les chaînes alimentaires et l'écosystème ne sont pas chimiquement contaminés. (lien direct avec v 6.4.8.1)
i 2.2.2	Les zones écologiquement sensibles, en particulier les zones tampon le long des cours d'eau, sont protégées.
i 2.2.3	Des zones représentatives de tous les biotopes, spécialement les sites écologiquement importants, sont protégées et gérées convenablement.
i 2.2.4	Les espèces rares ou menacées sont protégées.
i 2.2.5	L'érosion et les autres formes de dégradation des sols sont réduites au minimum.

C 2.3	<i>Les processus qui maintiennent la variation génétique sont préservés⁷.</i>
i 2.3.1	Les niveaux de diversité génétique sont maintenus au-dessus de seuils critiques.
	VÉRIFICATEURS DÉMOGRAPHIQUES
v 2.3.1.1	Le nombre d'individus sexuellement matures est supérieur à une valeur absolue critique.
v 2.3.1.2	Le nombre d'individus reproducteurs est supérieur à une valeur absolue critique. (liens directs avec v 2.1.3.4, v 2.1.3.5)
v 2.3.1.3	Le coefficient de variation phénotypique est plus élevé que celui de la population de référence ou il n'en diffère pas significativement.
	VÉRIFICATEURS GÉNÉTIQUES
v 2.3.1.4	Le nombre d'allèles est maintenu.
v 2.3.1.5	La diversité génétique est maintenue.
v 2.3.1.6	La variation génétique est maintenue.
i 2.3.2	Il n'y a pas de changement directionnel dans les fréquences génotypiques.
	VÉRIFICATEURS DÉMOGRAPHIQUES
v 2.3.2.1	Les modifications phénotypiques ne présentent pas de changements significatifs.
v 2.3.2.2	Les modifications des classes d'âge ou de taille ne présentent pas de changements significatifs. (liens directs avec v 2.1.2.2, v 2.1.3.1, v 2.1.4.7, v 2.1.5.1, v 2.1.5.3, v 2.1.5.5)
v 2.3.2.3	Les modifications environnementales ne présentent pas de changements significatifs.
	VÉRIFICATEURS GÉNÉTIQUES
v 2.3.2.4	Les modifications des fréquences génotypiques ne présentent pas de changements significatifs.
v 2.3.2.5	Les modifications dans la fréquence des marqueurs génétiques ne présentent pas de changements significatifs.
v 2.3.2.6	Les modifications des moyennes génétiques des caractères adaptatifs ne présentent pas de changements significatifs.
i 2.3.3	Les flux de gènes et la migration ne sont pas modifiés.
	VÉRIFICATEURS DÉMOGRAPHIQUES
v 2.3.3.1	L'isolement physique ne présente pas de changements significatifs. (lien direct à v 2.1.1.5, v 2.1.1.6, v 2.1.1.9)
v 2.3.3.2	L'isolement reproductif ne présente pas de changements significatifs. (liens directs avec v 2.1.1.5, v 2.1.1.6, v 2.1.1.9)
v 2.3.3.3	La dissémination des graines ne présente pas de changements significatifs.
v 2.3.3.4	La dispersion du pollen ne présente pas de changements significatifs.

	VÉRIFICATEURS GÉNÉTIQUES
v 2.3.3.5	Les flux de gènes ne présentent pas de changements significatifs.
i 2.3.4	Le système de reproduction n'est pas modifié.
	VÉRIFICATEURS DÉMOGRAPHIQUES
v 2.3.4.1	La taille du pool de reproducteurs ne présente pas de changements significatifs.
v 2.3.4.2	La germination des graines ne présente pas de changements significatifs.
v 2.3.4.3	L'abondance des pollinisateurs est maintenue.
v 2.3.4.4	Le sex-ratio est maintenu.
	VÉRIFICATEURS GÉNÉTIQUES
v 2.3.4.5	Le taux d'allofécondation ne présente pas de changements significatifs.
v 2.3.4.6	Les croisements entre apparentés ne présentent pas de changements significatifs.

2.3. SOCIAL

P. 3

LA GESTION FORESTIÈRE PRÉSERVE OU AMÉLIORE UN ACCÈS ÉQUITABLE AUX RESSOURCES ET AUX BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES POUR LES GÉNÉRATIONS PRÉSENTES ET FUTURES.

C 3.1

La gestion de la forêt est assurée localement et permet un contrôle efficace de la pérennité et de l'accès aux ressources.

(lien direct avec P 2)

(liens indirects avec C 1.5, v 2.1.3.4, v 2.1.4.1)

i 3.1.1

Les droits de propriété et les droits d'usage des ressources (au sein de chaque génération et entre elles) sont clairement définis et respectent les droits préexistants.

(liens directs avec i 1.1.4, i 2.1.1, i 2.1.2, i 2.1.4, C 1.5, i 3.3.1, i 4.2.1, i 6.2.1)

(liens indirects avec i 1.1.2, i 2.1.3, i 1.5.1, i 3.1.2, i 3.1.4, i 3.1.5, i 4.2.2, i 4.2.4)

i 3.1.2

Les règles et les normes d'utilisation des ressources sont connues et appliquées.

(liens directs avec i 1.1.3, C 1.5, i 2.1.1, i 2.1.2, i 2.1.4, C 6.4)

(liens indirects avec i 2.1.3, i 3.1.1, i 3.1.3, i 3.1.5, i 4.2.1, i 4.3.1)

i 3.1.3

Les conflits sont résolus sans violence.

(liens directs avec i 1.4.1, i 3.2.1, i 3.2.4, i 4.3.1)

(liens indirects avec i 4.1.2, i 4.1.3, i 4.2.4, i 4.2.5, C 7.2)

i 3.1.4

Les populations rurales considèrent qu'elles peuvent accéder aux ressources en toute sécurité.

(liens directs avec i 3.2.1, i 4.3.1)

(liens indirects avec C 1.5, i 4.2.4, i 4.2.5)

v 3.1.4.1

Les petits exploitants forestiers ont accès aux concessions forestières.

(lien indirect avec i 1.5.4)

v 3.1.4.2

Les usagers ont accès aux produits forestiers non ligneux.

(lien indirect avec C 1.5)

i 3.1.5

Les populations rurales considèrent qu'elles peuvent accéder aux ressources en toute sécurité.

(liens directs avec i 1.1.4, i 2.1.1, i 2.1.2, i 2.1.4, i 2.1.6, i 3.3.1, i 3.3.5, i 4.2.4, i 4.2.5, i 4.3.1)

(liens indirects avec C 1.5, i 1.5.1, i 2.1.3, i 3.3.2, i 4.1.1, i 4.1.2, i 4.1.3, i 6.1.1)

C 3.2	<i>Les bénéfices économiques tirés de l'utilisation de la forêt sont équitablement répartis entre les acteurs forestiers.</i> (lien indirect avec i 6.6.4)
i 3.2.1	Les mécanismes de partage des bénéfices sont considérés comme équitables par les communautés locales. (liens directs avec i 3.1.1, i 3.1.2, i 3.1.3, i 3.1.4) (liens indirects avec i 1.1.4, i 3.1.5, i 3.2.2, i 3.2.3, i 3.2.4, i 4.2.4, i 5.3.2)
i 3.2.2	Des opportunités d'emplois et de formation sont proposées par les sociétés forestières aux populations locales et aux populations dépendantes de la forêt. (lien direct avec i 5.2.3) (liens indirects avec i 2.1.1, i 2.1.2, i 2.1.3, i 2.1.4, i 3.2.1, i 3.2.3, i 5.2.1)
v 3.2.2.1	Le nombre d'autochtones employés dans la gestion forestière est connu (détaillé par exemple par sexe, origine ethnique, etc.).
i 3.2.3	Les salaires et les autres prestations procurées par les entreprises sont conformes aux normes nationales et/ou à celles de l'Organisation internationale du travail (OIT). (liens directs avec i 1.1.5, i 5.2.3) (lien indirect avec i 3.2.2)
i 3.2.4	La compensation des préjudices causés par les uns ou les autres est juste. (liens directs avec i 1.2.1, i 3.1.2, i 3.1.3, i 3.1.4) (lien indirect avec i 3.1.5)
v 3.2.4.1	Le nombre de personnes affectées par des impacts hors-site, et qui n'ont pas été dédommagées, est connu.
i 3.2.5	Les divers produits forestiers sont utilisés de manière optimale et équitable.
C 3.3	<i>Les habitants lient leur avenir et celui de leurs enfants à la gestion des ressources forestières.</i>
i 3.3.1	Les habitants investissent dans leur cadre de vie (du temps, des efforts, de l'argent, etc.). (liens directs avec C 1.6, i 3.1.5, i 5.1.1)
i 3.3.2	L'émigration est faible. (lien direct avec i 5.1.2) (liens indirects avec i 3.3.6, i 5.3.3)
i 3.3.3	Les gens reconnaissent la nécessité d'un équilibre entre le nombre d'habitants et l'utilisation des ressources naturelles. (lien direct avec i 5.1.2) (liens indirects avec i 2.1.2, i 3.3.1, i 3.3.2, i 3.3.4, i 3.3.5, i 3.3.6)
i 3.3.4	Les enfants reçoivent une éducation (de manière formelle et informelle) en matière de gestion des ressources naturelles. (lien direct avec i 5.3.3) (liens indirects avec i 3.3.1, i 3.3.3, i 3.3.6)

i 3.3.5	La destruction des ressources naturelles par les communautés locales est rare. (liens directs avec i 3.1.2, i 3.1.3, i 4.3.1, i 5.1.1) (liens indirects avec C 1.4, i 1.4.3, i 3.1.4, i 3.3.1, i 3.3.3, i 3.3.4, i 3.3.6, i 5.3.3)
i 3.3.6	Les habitants conservent des liens spirituels ou affectifs avec la terre. (liens indirects avec i 3.1.5, i 3.3.1, i 3.3.2, i 3.3.3, i 3.3.4, i 3.3.5, i 3.3.6)
P. 4	LES PARTIES PRENANTES CONCERNÉES ONT DES DROITS RECONNUS ET LES MOYENS DE GÉRER LES FORÊTS DE MANIÈRE COOPÉRATIVE ET ÉQUITABLE.
C 4.1	<i>Il existe des mécanismes efficaces pour une communication à double sens entre les parties prenantes concernant la gestion forestière.</i>
i 4.1.1	>50% du personnel des sociétés forestières et des fonctionnaires forestiers parlent une ou plusieurs langues locales, ou bien >50% des femmes autochtones parlent la langue nationale. (liens indirects avec i 4.1.2, i 4.1.3)
i 4.1.2	Les réunions entre les acteurs locaux se déroulent à une fréquence satisfaisante, avec une bonne représentation de la diversité locale et des interactions de bonne qualité. (lien direct avec i 1.1.2) (liens indirects avec i 3.1.3, i 4.2.1, i 4.2.4, i 4.2.5, i 4.3.1)
i 4.1.3	Les contributions de toutes les parties prenantes sont mutuellement respectées et appréciées de manière généralement satisfaisante. (liens directs avec i 3.1.3, i 4.3.1) (liens indirects avec i 4.1.1, i 4.1.2)
C 4.2	<i>Les acteurs locaux ont une connaissance détaillée et partagée de l'utilisation des ressources forestières (y compris concernant les groupes d'usagers et les rôles respectifs des hommes et des femmes) ; ils ont également connaissance des plans d'aménagement forestier avant leur application.</i>
i 4.2.1	Il existe des plans et des cartes explicitant l'imbrication des utilisations des ressources par les différentes parties prenantes. (liens directs avec i 1.1.2, i 1.1.4, i 3.1.1, i 5.3.2) (liens indirects avec i 4.1.3, i 4.2.2, i 4.2.3, i 4.2.4, i 4.2.5, i 6.1.1)
i 4.2.2	Des plans et des cartes à jour ainsi que des études de base sont facilement disponibles, détaillant les opérations forestières, comme par exemple les zones de coupe et les routes en construction, ainsi que leur évolution au cours du temps. (lien direct avec i 6.2.1) (liens indirects avec i 4.2.1, i 4.2.4, i 4.2.5, i 6.4.3)
i 4.2.3	Des études ethnosociologiques concernant les populations locales sont disponibles et sont consultées. (lien direct avec i 5.3.1)

i 4.2.4	Les gestionnaires reconnaissent les intérêts et les droits légitimes des autres parties prenantes. (liens directs avec i 3.1.1, i 4.2.1, i 5.3.2) (liens indirects avec i 4.1.3, i 4.2.5)
i 4.2.5	Les PFNL sont gérés en fonction des intérêts et des droits des acteurs locaux. (liens directs avec i 2.1.4, i 3.1.1) (liens indirects avec i 1.1.2, i 1.1.4, i 2.1.7, i 4.1.3, i 4.2.1, i 4.2.4, i 5.3.2)
C 4.3	<i>Un accord existe sur les droits et les responsabilités des parties prenantes.</i>
i 4.3.1	Le niveau de conflit est acceptable pour l'ensemble des parties prenantes. (liens directs avec i 1.4.1, i 3.1.3, i 3.2.4, i 3.3.5) (liens indirects avec i 3.1.1, i 3.1.4, i 4.2.4)
P. 5	LA SANTÉ DES ACTEURS FORESTIERS, LA VITALITÉ DES TRADITIONS CULTURELLES ET L'ÉTAT SANITAIRE DES FORÊTS SONT ACCEPTABLES POUR TOUTES LES PARTIES PRENANTES⁸.
C 5.1	Les activités humaines et les conditions environnementales s'équilibrent.
i 5.1.1	Les conditions environnementales affectées par les utilisations humaines sont stables ou en voie d'amélioration. (liens directs avec i 2.1.1, i 2.1.2, i 2.1.3, i 2.1.4, i 2.1.5, i 2.1.6, i 3.1.5, i 3.3.1) (liens indirects avec i 1.1.3, i 3.3.3, i 3.3.5, i 5.1.2)
i 5.1.2	L'immigration et/ou l'accroissement naturel de la population sont compatibles avec le maintien de la forêt. (liens directs avec i 2.1.1, i 2.1.2, i 2.1.4, i 3.3.2, i 3.3.3) (liens indirects avec i 1.1.4, i 1.5.3, i 2.1.3, i 3.1.5, C 4.2, i 5.1.1, i 5.2.2)
C 5.2	<i>La relation entre la gestion forestière et la santé publique est reconnue.</i>
i 5.2.1	Les gestionnaires forestiers coopèrent avec les autorités de la santé publique sur tout ce qui touche aux maladies liées à la gestion forestière. (lien direct avec i 2.1.6) (liens indirects avec i 2.1.4, i 3.2.3)
i 5.2.2	L'état nutritionnel des populations locales est correct. (liens directs avec i 2.1.2, i 2.1.4, i 4.2.5) (liens indirects avec i 2.1.1, i 5.1.1, i 5.2.1, i 5.2.3)
i 5.2.3	Les employeurs forestiers respectent les normes de travail et de sécurité de l'OIT et prennent la responsabilité des risques sanitaires liés à la forêt encourus par les travailleurs. (liens directs avec i 3.2.2, i 3.2.3, i 3.2.4) (lien indirect avec i 5.2.2)

C 5.3	<i>La relation entre la pérennité de la forêt et les traditions culturelles est reconnue comme importante.</i>
i 5.3.1	Les gestionnaires forestiers sont capables d'expliquer les liens existants entre les différentes traditions culturelles et la forêt. (liens directs avec i 2.1.2, i 2.1.4, i 4.1.1) (liens indirects avec i 2.1.3, i 4.1.2, i 4.1.3, i 5.3.2, i 5.3.3)
i 5.3.2	Les plans d'aménagement forestiers reflètent l'attention portée aux questions culturelles locales. (liens directs avec i 4.1.2, i 4.2.3, i 5.3.1) (liens indirects avec i 4.1.1, i 4.1.3, i 4.2.1, i 4.2.5, i 5.3.3)
i 5.3.3	Il n'y a pas d'augmentation significative des signes annonciateurs d'une désintégration culturelle. (liens directs avec i 2.1.1, i 2.1.2) (liens indirects avec i 2.1.3, i 2.1.4, i 2.1.6, i 2.1.7, i 3.1.5, i 3.3.1, i 3.3.2, i 3.3.3, i 3.3.4, i 3.3.5, i 3.3.6, i 5.3.1, i 5.3.2)

2.4. PRODUCTION DE BIENS ET DE SERVICES

P. 6	LA PRODUCTION ET LA QUALITÉ DES BIENS ET DES SERVICES TIRÉS DE LA FORÊT SONT DURABLES.
C 6.1	<i>L'unité de gestion forestière fonctionne sur la base de titres fonciers légaux, de droits coutumiers reconnus ou d'accords de bail clairs.</i>
i 6.1.1	Des accords écrits passés avec les communautés locales autorisent le gestionnaire à gérer la forêt.
i 6.1.2	Il existe des informations sur l'identité, la localisation géographique et les caractéristiques démographiques de tous les peuples indigènes et traditionnels vivant au voisinage de l'unité de gestion ou revendiquant des droits coutumiers sur celle-ci.
i 6.1.3	Les représentants des communautés locales indigènes ou traditionnelles possèdent des preuves ou ont effectué des déclarations qui définissent l'étendue de leur territoire (incluant des cartes).
C 6.2	<i>Les objectifs de gestion et d'aménagement sont clairement et précisément décrits et documentés.</i>
i 6.2.1	Les objectifs concernant les principales fonctions de la forêt sont clairement formulés et accordent à leur répartition spatiale toute l'attention qu'elle mérite. (liens directs avec C 6.1, C 6.3, C 6.4) (lien indirect avec C 6.5)
C 6.3	<i>Le plan d'aménagement forestier est complet et détaillé.</i>
i 6.3.1	Un plan d'aménagement forestier complet et détaillé existe.
v 6.3.1.1	Des cartes relatives aux ressources, à l'aménagement, aux titres fonciers et aux inventaires sont disponibles. (liens directs avec C 6.1, C 6.2, C 6.4, C 6.5)
v 6.3.1.2	Le plan d'aménagement couvre une période allant au-delà de la deuxième rotation. (liens directs avec C 1.6, C 6.2, C 6.4) (liens indirects avec C 6.1, C 6.5)
i 6.3.2	Toutes les parties prenantes participent de manière appropriée à la gestion. Celle-ci tient compte de toutes les composantes et toutes les fonctions de la forêt, comme la production de bois d'œuvre, les PFNL, l'écologie et le bien-être social. (liens directs avec C 4.2, C 6.1, C 6.2, C 6.4) (lien indirect avec C 6.5)

v 6.3.2.1	Il existe des preuves tangibles de la participation des populations locales à l'élaboration du plan d'aménagement. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.4.3, i 6.4.9)
i 6.3.3	La production est réglementée par surface et / ou volume. (liens directs avec C 6.1, C 6.2, C 6.4, C 6.5)
v 6.3.3.1	L'assiette annuelle des coupes autorisées, le diamètre minimum d'exploitabilité et le nombre maximum d'arbres à exploiter par hectare sont spécifiés. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.4, v 6.3.1.1, v 6.3.1.2, i 6.3.6, i 6.4.1, i 6.4.7) (liens indirects avec i 6.4.3, i 6.5.4)
i 6.3.4	Les systèmes sylvicoles prescrits sont appropriés au type de forêt et aux produits cultivés. (liens directs avec C 6.2, C 6.4, C 6.5) (lien indirect avec C 6.1)
v 6.3.4.1	Les interventions éventuelles sont conduites au niveau d'arbres individuels et non au niveau d'une espèce ou de tout un peuplement. (liens directs avec i 6.2.1, v 6.3.1.1) (lien indirect avec i 6.3.3)
v 6.3.4.2	Les vitesses de croissance des arbres (mesurées sur une parcelle permanente) ne diminuent pas. (liens directs avec i 6.2.1, v 6.3.1.2, i 6.3.3, i 6.4.1, i 6.5.1) (lien indirect avec i 6.5.5)
v 6.3.4.3	Si des plantations d'enrichissement sont menées, elles devraient être basées sur des espèces indigènes localement adaptées.
i 6.3.5	Les modes d'exploitation et l'équipement sont adaptés aux conditions forestières de manière à réduire leurs impacts sur la forêt. (liens directs avec C 6.2, C 6.4) (lien indirect avec C 6.5)
v 6.3.5.1	Les normes d'exploitation sont explicites et couvrent tous les points-clés. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.1, i 6.3.3, i 6.3.4, i 6.4.3, i 6.4.5, i 6.4.6) (liens indirects avec i 6.4.9, i 6.5.2)
v 6.3.5.2	Les codes d'exploitation sont comparables aux normes de la FAO pour une meilleure gestion des forêts. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.2, i 6.3.3, v 6.3.1.1, i 6.3.4, i 6.3.6, i 6.4.3) (liens indirects avec i 6.4.4, i 6.4.5, i 6.4.9, i 6.4.6, i 6.4.7, i 6.5.1, i 6.5.2, i 6.5.5)
v 6.3.5.3	Des directives pour l'exploitation rationnelle des PFNL sont élaborées et appliquées. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.1, i 6.3.2, i 6.4.3) (lien indirect avec i 6.4.9)

i 6.3.6	Le plan d'aménagement fait l'objet de révisions périodiques. (liens directs avec C 6.1, C 6.2, C 6.4) (lien indirect avec C 6.5)
v 6.3.6.1	Le plan d'aménagement est soumis à l'approbation des autorités compétentes telles que le ministère en charge des forêts. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.3, i 6.3.5, i 6.4.3) (lien indirect avec i 6.4.1)
v 6.3.6.2	Le plan d'aménagement est révisé et approuvé régulièrement, par exemple tous les cinq ans. (liens directs avec i 6.2.1, v 6.3.1.1, i 6.3.3, i 6.3.5, i 6.4.3, i 6.4.1) (lien indirect avec i 6.5.2)
C 6.4	<i>La mise en oeuvre du plan d'aménagement est effective.</i>
i 6.4.1	L'unité forestière est divisée en plusieurs zones gérées selon divers objectifs. (liens directs avec C 6.1, C 6.2, C 6.3) (lien indirect avec C 6.5)
i 6.4.2	Les limites sont marquées sur le terrain. (liens directs avec C 6.1, C 6.2) (liens indirects avec C 6.3, C 6.5)
i 6.4.3	Un inventaire de toutes les utilisations et de tous les produits forestiers est disponible. (liens directs avec C 6.1, C 6.2, C 6.3, C 6.5)
v 6.4.3.1	L'inventaire d'exploitation est réalisé selon les normes nationales. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.2, i 6.3.3, v 6.3.1.1, i 6.3.4, i 6.3.5, i 6.3.6, i 6.4.1, i 6.4.2, i 6.4.3, i 6.5.4) (liens indirects avec i 6.5.1, i 6.5.2)
v.6.4.3.2	Les PFNL et leurs utilisations sont identifiés. (liens directs avec i 6.2.1, v 6.3.1.1, i 6.3.2, i 6.3.5, i 6.4.9)
i 6.4.4	Les ouvriers et le personnel ont reçu une formation adéquate leur permettant de mettre en œuvre l'aménagement. (lien direct avec C 6.2) (liens indirects avec C 6.3, C 6.5)

i 6.4.5	Les infrastructures sont conçues avant l'exploitation, conformément à un cahier des charges. (liens directs avec C 6.2, C 6.3) (liens indirects avec C 6.1, C 6.5)
v 6.4.5.1	Des infrastructures rationnelles nécessaires à l'exploitation sont mises en place de manière permanente. (liens directs avec i 6.2.1, v 6.3.1.1, i 6.3.3, i 6.3.5, i 6.4.3, i 6.4.6, i 6.4.9) (liens indirects avec i 6.3.4, i 6.3.6, i 6.4.2)
v 6.4.5.2	A l'intérieur de l'UGF, le réseau de routes et de pistes est minimisé. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.1, i 6.3.2, i 6.4.6) (liens indirects avec i 2.1.1, v 2.1.1.9, i 2.1.7, v 2.1.7.2, v 2.1.7.4, i 2.2.5, i 6.3.3)
i 6.4.6	Les dommages causés au peuplement résiduel sont faibles. (liens directs avec C 6.2, C 6.3, C 6.5) (liens indirects avec C 6.1, i 6.3.5)
v 6.4.6.1	Les modalités d'une exploitation à faible impact sont spécifiées et mises en œuvre. (liens directs avec i 6.2.1, v 6.3.1.1, i 6.3.2, i 6.3.5) (liens indirects avec i 6.3.3)
v 6.4.6.2	L'exploitation est suspendue en période de fortes pluies. (liens directs avec i 2.2.5, i 6.2.1, i 6.3.5, i 6.4.7)
v 6.4.6.3	Les dommages causés envers le peuplement et le sol au cours du débuscage sont minimisés. (liens directs avec i 6.2.1, i 6.3.5, i 6.4.3, i 6.4.5, i 6.4.7) (liens indirects avec i 2.2.5, i 6.3.3)
i 6.4.7	Les zones de forêt dégradée ou endommagée sont réhabilitées conformément à un code de bonnes pratiques. (liens directs avec C 6.2, C 6.3, C 6.5) (lien indirect avec C 6.1)
i 6.4.8	Il n'y a pas d'impacts significatifs hors du site, portant par exemple sur l'écoulement ou la qualité des eaux en aval du site, les infrastructures, etc.
v 6.4.8.1	Le nombre de plaintes officielles enregistrées, le nombre de procès, etc., sont connus.

i 6.4.9	Les modes de production et de transformation des produits forestiers sont efficaces. (liens directs avec C 6.2, C 6.3) (liens indirects avec C 6.5)
v 6.4.9.1	Aucun arbre abattu n'est abandonné à la décomposition en forêt, sur les embarcadères ou au port. (liens directs avec i 6.3.5, i 6.4.5)
v 6.4.9.2	Le rendement en volume est maximisé à chacune des étapes de la chaîne de transformation du bois. (liens directs avec i 6.3.3, i 6.4.3)
v 6.4.9.3	Les déchets de scieries sont utilisés par des unités intégrées verticalement⁹.
v 6.4.9.4	Les taux de récupération de chaque unité de première ou de deuxième transformation sont comparables aux taux régionaux ou internationaux⁹.
v 6.4.9.5	Une large gamme de PFNL est effectivement commercialisée⁹. (lien indirect avec i 6.3.5)
v 6.4.9.6	Des espèces secondaires et des bois de qualité inférieure sont valorisés.
v 6.4.9.7	Le taux d'utilisation de la capacité locale de transformation est élevé⁹.
C 6.5	<i>Un système efficace de surveillance et de contrôle vérifie la conformité de la gestion avec le plan d'aménagement.</i>
i 6.5.1	Des parcelles permanentes sont installées en forêt et régulièrement mesurées. (liens directs avec C 6.3, C 6.4) (lien indirect avec C 6.2)
i 6.5.2	Les documents et les données relatifs à la gestion et aux activités forestières sont conservés sous une forme permettant leur contrôle. (liens directs avec C 6.2, C 6.4) (lien indirect avec C 6.3)
i 6.5.3	Les zones déjà exploitées sont protégées (contre les incendies, les empiétements et une nouvelle exploitation prématurée). (liens directs avec C 6.1, C 6.2, C 6.4) (lien indirect avec C 6.3)
i 6.5.4	Les semenciers et les arbres exploitables sont marqués. (liens directs avec C 6.3, C 6.4) (lien indirect avec C 6.2)
i 6.5.5	La mise en œuvre et les révisions du plan d'aménagement incorporent les résultats du suivi des activités et de la recherche, ainsi que toute autre information scientifique et technique pertinente. (lien direct avec C 6.4) (liens indirects avec C 6.2, C 6.3)

C 6.6	<i>La rente économique existante est équitablement distribuée¹⁰.</i>
i 6.6.1	La part de la rente revenant au gouvernement est estimée.
i 6.6.2	La part de la rente revenant à l'opérateur (gestionnaire) est estimée.
i 6.6.3	La part de la rente revenant aux communautés locales est estimée.

¹ Les critères et indicateurs listés sous le Principe 1 traitent de problèmes largement en dehors du contrôle des gestionnaires forestiers locaux mais ils ont néanmoins une influence importante sur les résultats de la gestion au niveau de l'UGF.

² Vous n'êtes pas obligé de prendre tous les vérificateurs spécifiés pour chaque indicateur, les décisions dépendent de la situation spécifique de l'UGF concernée.

³ Les termes « variation naturelle », « limite critique », « site non exploité » et « forêt non perturbée » servent de références. S'ils sont trop exigeants, ils peuvent être remplacés par d'autres termes plus appropriés tels que « forêt régénérée avec succès » ou « forêt bien gérée ».

⁴ Ces vérificateurs font l'objet d'un programme de test rigoureux du CIFOR et de ses collaborateurs. Les mises à jour des résultats seront régulièrement diffusées sur les pages web du CIFOR à l'adresse : <http://www.cgiar.org/cifor>.

⁵ Dépend du type de forêt et des objectifs de gestion.

⁶ Les comparaisons peuvent être faites par rapport à la forêt non-perturbée, aux critères de conservation régionaux ou aux objectifs de gestion qui ne sont pas en conflit avec les intérêts de conservation régionale.

⁷ Bien qu'important, ce critère n'est en général pris en considération que pour le suivi ou l'évaluation uniquement de sites sensibles et/ou à haute valeur biologique.

⁸ Ce principe et ses subordonnés font l'objet d'un programme de tests rigoureux du CIFOR et de ses collaborateurs. Des mises à jour seront régulièrement diffusées sur les pages web du CIFOR à l'adresse : <http://www.cgiar.org/cifor>.

⁹ Optionnel, dépend des conditions locales comme l'intégration verticale.

¹⁰ Ce principe et ses subordonnés font l'objet d'un programme de tests rigoureux du CIFOR et de ses collaborateurs. Des mises à jour seront régulièrement diffusées sur les pages web du CIFOR à l'adresse : <http://www.cgiar.org/cifor>.

Glossaire





A battage (*angl.: felling*)

Action de couper un arbre sur pied et de préparer son extraction.

A llèle (*angl.: allele*)

Une des formes d'un gène, généralement par paire, localisée sur un des deux chromosomes homologues appariés du noyau d'une cellule diploïde.

A llofécondation (*angl.: out-cross*)

Croisement généralement naturel entre plantes de génotypes différents.

A utres éléments structuraux (*angl.: other structural elements*)

Tous les éléments structuraux d'un écosystème ou d'un paysage autres que les arbres (arbustes, buissons, herbes, lianes ligneuses et non-ligneuses, épiphytes, fougères, champignons, etc.).

A viaire (*angl.: avian*)

Qui concerne les oiseaux (les oiseaux appartiennent à la classe des *Aves*).

B iodiversité (*angl.: biodiversity*)

Variété des organismes vivants ainsi que les écosystèmes dont ils font partie.

B iomasse (*angl.: biomass*)

Masse totale (à un instant donné) d'une ou de plusieurs espèces par unité de surface (biomasse spécifique) ou de toutes les espèces d'une communauté biotique (biomasse de la communauté).

B iomasse aérienne (*angl.: above ground biomass*)

Biomasse de tous les éléments situés au dessus de la surface du sol de la forêt (arbres, arbustes, lianes, etc.).

C adre hiérarchique (*angl.: hierarchical framework*)

Définit des niveaux hiérarchiques (P, C, I & V) afin de faciliter la formulation cohérente et logique d'un ensemble de paramètres. Il décrit les fonctions de chaque niveau ainsi que les caractéristiques communes à chacun des paramètres d'un niveau donné.

C haîne alimentaire (*angl.: food chain*)

Hiérarchie des niveaux trophiques ou des échelons nutritionnels dans un écosystème, à travers lesquels circule le flux énergétique. Dans une chaîne alimentaire, les organismes ayant des habitudes alimentaires similaires se nourrissent des organismes des niveaux trophiques inférieurs et sont eux-mêmes mangés par ceux des niveaux trophiques supérieurs.

C lasse d'âge (*angl.: age class*)

Fait référence à la classification des peuplements d'arbres par tranches d'âge.

C lasse de taille (*angl.: size class*)

Tout intervalle qui subdivise une gamme de tailles (par exemple, diamètres du tronc des arbres ou des grumes) dans un but de classification ou d'utilisation.

C ommunauté (*angl.: community*)

Ensemble d'espèces qui occupent un même habitat ou un écosystème particulier (avec ou sans interactions, sans précision d'échelle).

C omposition chimique (*angl.: chemical composition*)

Constituants chimiques d'une entité.

C oncentration en éléments nutritifs du sol (*angl.: soil nutrient level*)

Concentration en éléments nutritifs d'un échantillon de sol, mesurée au moyen d'analyses chimiques de laboratoire.

Conductivité du sol
(angl.: *soil conductivity*)

Mesure de la concentration de tous les ions inorganiques dissous dans la solution du sol. Elle est généralement évaluée à l'aide d'un conductimètre et exprimée en $\mu\text{S}/\text{cm}$ (S = Siemens).

Coupon exploité
(angl.: *worked coupe*)

Zone de forêt déjà exploitée, placée sous la surveillance du gestionnaire de l'UGF afin que des facteurs tels que le feu, le défrichement ou une repasse prématurée ne perturbent pas le flux de services qu'elle procure.

Cycle sylvigénétique
(angl.: *forest regeneration cycle*)

Enchaînement des stades de développement successifs de la végétation forestière, comprenant les stades semis, gaulis, perchis et arbres adultes.

Débit d'un cours d'eau
(angl.: *stream flow*)

Volume d'eau par unité de temps s'écoulant à hauteur d'un point déterminé du cours d'eau.

Débris ligneux
(angl.: *woody debris*)

Matériaux ligneux dispersés ou accumulés au cours de processus naturels ou bien par l'homme.

Débusquage
(angl.: *skidding*)

Déplacement des fûts abattus, traînés sur le sol jusqu'au point d'embarquement ; par opposition avec le débardage aérien ou sur un véhicule.

Décomposition
(angl.: *decomposition, decay*)

Processus au cours duquel la matière organique d'origine animale et végétale est dégradée physiquement et transformée en composés chimiques plus simples, aboutissant à la production de dioxyde de carbone, d'eau et à la libération d'énergie.

Degré d'ouverture de la canopée
(angl.: *canopy openness*)

Pourcentage de la surface de sol qui n'est pas surplombé par la couronne des arbres.

Démographie
(angl.: *demography*)

Terme faisant référence à l'étude du taux de natalité et de mortalité, aux distributions par classes d'âge et à la taille des populations. C'est une discipline fondamentale de la biologie des populations et de l'écologie.

Dérive
(angl.: *drift*)

Changement aléatoire des fréquences génétiques et génotypiques au sein d'une petite population.

Dimension fractale
(angl.: *fractal dimension*)

Métrique du paysage basée sur des calculs entre paramètres et surface et qui permet une mesure de la complexité de la forme des facettes.

Dissémination
(angl.: *dispersal*)

Déplacement de jeunes organismes (en général, de jeunes animaux ou des propagules) à l'extérieur de leur aire d'origine. Dans le cas des plantes et des petits animaux, spécialement les invertébrés, la dissémination se fait en général à l'intérieur du même écosystème mais, dans le cas d'organismes plus grands et plus mobiles, elle implique souvent des déplacements à l'échelle du paysage.

Distribution des fréquences
(angl.: *frequency distribution*)

Représentation mathématique, sous forme d'un graphique ou d'un tableau, de la distribution des fréquences d'une variable aléatoire continue ou discrète dans l'intervalle des valeurs possibles.

Diversité des habitats
(angl.: *habitat diversity*)

Nombre d'habitats différents dans une zone donnée.

Domaine forestier permanent
(angl.: *permanent forest estate*)

Le domaine forestier permanent désigne aussi bien des terres publiques que privées, maintenues sous un couvert forestier permanent. Il comprend des zones de protection, des zones de conservation de l'environnement et des zones de production de bois et d'autres produits forestiers.

Dominance
(angl.: *dominance*)

Mesure, à l'échelle d'un paysage, de la fréquence d'un type de végétation.

Droits coutumiers
(angl.: *customary rights*)

Droits d'individus ou de groupes d'individus fondés sur des pratiques et des usages coutumiers anciens.

Droits d'usage
(angl.: *use rights*)

Droits régissant l'utilisation des ressources forestières. Ils peuvent être définis par la coutume locale ou des accords mutuels ou imposés par d'autres instances qui détiennent des droits d'accès. Ces droits peuvent limiter l'utilisation de ressources particulières à un niveau de consommation déterminé. Ils peuvent aussi spécifier des techniques d'exploitation particulières.

Droits formels
(angl.: *formal rights*)

Les droits formels se fondent sur des lois nationales et internationales et sur des accords écrits.

Droits traditionnels
(angl.: *traditional rights*)

Les droits des populations indigènes ou traditionnelles qui (jusqu'à présent) n'ont pas été pris en compte dans un contexte national et international, ou n'ont pas (encore) été enregistrés. Ces droits sont fondés sur le système légal propre à chaque culture.

Ecosystème
(angl.: *ecosystem*)

Ensemble des composantes biotiques et abiotiques d'un environnement en interaction les unes avec les autres, générant un flux énergétique et des cycles d'éléments nutritifs. Dans la pratique, les écosystèmes sont extrêmement difficiles à définir en raison de leur très grande variété, des changements qu'ils subissent au cours du temps et du manque de discontinuité entre écosystèmes.

Elément nutritif, nutriment
(angl.: *nutrient*)

Toute substance, source d'énergie ou de composants structuraux, nécessaire à la nutrition d'un organisme.

Erosion
(angl.: *erosion*)

Usure de la surface du sol sous l'action de l'eau, du vent, de la glace ou d'autres agents physico-chimiques, y compris le glissement par gravité.

Facette
(angl.: *patch*)

Petite portion bien individualisée d'un paysage, généralement composée d'une zone aux conditions environnementales relativement homogènes.

Flux de gènes
(angl.: *gene flow*)

Echange de gènes au sein d'une population ou entre populations résultant de l'allopéculation et de la sélection naturelle.

Forêt de production
(angl.: *production forest*)

Forêt naturelle ou plantation du domaine forestier permanent désignée pour être gérée selon des objectifs de production.

F *réquence génotypique**(angl.: genotype frequency)*

Pourcentage des individus d'une population qui présentent un génotype donné ou qui partagent tous un aspect particulier de ce génotype.

G *ène**(angl.: gene)*

Unité fonctionnelle de base de l'hérédité, responsable de l'hérédité de caractères particuliers.

G *énotype**(angl.: genotype)*

Composition génétique d'un organisme ou composition génétique déterminant l'expression d'un caractère particulier.

G *estionnaire forestier**(angl.: forest manager)*

Personne ou groupe de personnes responsable des activités dans une unité de gestion forestière.

G *roupes dominants**(angl.: prominent groups)*

Association des espèces majoritaires dans une zone donnée. Ce terme désigne aussi les groupes identifiés comme importants dans le cadre d'une stratégie régionale de conservation.

G *uille**(angl.: guild)*

Groupe d'espèces ou d'organismes qui utilisent de la même manière les mêmes ressources environnementales.

I *mpacts hors-site**(angl.: off-site impacts)*

Impacts produits par un facteur de changement (par exemple, les pratiques forestières) sur des systèmes situés à l'extérieur des limites d'une zone particulière (par exemple, une UGF).

I *ndice de contagion**(angl.: contagion index)*

Mesure du degré d'agrégation ou de regroupement des types de couverts ou des types de végétation.

I *ndice de percolation**(angl.: percolation index)*

Mesure du degré de connectivité d'un bout à l'autre d'un paysage.

I *ndividus sexuellement matures**(angl.: sexually mature individuals)*

Individus d'une population biologiquement capables de se reproduire.

I *ntégrité de l'écosystème**(angl.: ecosystem integrity)*

Capacité d'un écosystème à supporter et à maintenir une communauté biologique équilibrée, intégrée et adaptable dont la composition spécifique, la diversité et l'organisation fonctionnelle sont comparables à celles d'habitats naturels dans la région.

I *nventaire permanent**(angl.: continuous forest inventory)*

Système d'échantillonnage qui autorise la mesure périodique des arbres au sein de peuplements ou de parcelles afin de connaître l'état de la forêt et les changements survenus au cours du temps.

I *nvertébrés**(angl.: invertebrate)*

Animaux dépourvus de colonne vertébrale, dont font partie tous les animaux sauf ceux du phylum des Chordés.

I *solement**(angl.: isolation)*

Absence de flux d'énergie ou de gènes au sein d'une population du fait de la distance géographique (barrière géographique). L'isolement de populations peut conduire à des différences génétiques entre ces populations, qui peuvent éventuellement aboutir à l'apparition de sous-espèces ou d'espèces nouvelles.

L *imites critiques* (angl.: *critical limits*)

Désignent les limites en dessous ou au-dessus desquelles une gestion durable de la forêt est très probablement impossible à réaliser. Termes identiques à « seuils ».

L *isière* (angl.: *edge*)

Point de contact entre communautés végétales différentes (entre types de végétation, entre stades successionnels, etc.).

M *ammifères frugivores* (angl.: *frugivorous Mammals*)

Mammifères pour qui les fruits constituent l'essentiel du régime alimentaire.

M *igration* (angl.: *migration*)

Dans le cadre des C&I écologiques, ce terme désigne les déplacements saisonniers de certains animaux entre deux zones. Ces mouvements sont provoqués par des changements saisonniers de la disponibilité des ressources, en particulier la nourriture, ou par des changements saisonniers des besoins des animaux vis-à-vis des ressources. Les humains peuvent aussi migrer, parfois pour des raisons semblables.

N *orme* (angl.: *norm*)

Valeur de référence d'un indicateur, créée pour être utilisée comme règle ou comme base de comparaison. La comparaison entre une valeur effectivement mesurée et la norme qui lui correspond donne la mesure du degré de satisfaction d'un critère ou d'adhésion à un principe.

O *rganisme aquatique* (angl.: *aquatic organism*)

Faune vivant dans l'eau ou à sa surface.

O *rganisme décomposeur* (angl.: *decomposer organism*)

Organisme qui tire son énergie et ses éléments nutritifs de plantes ou d'animaux morts et qui contribue ainsi à les transformer physiquement et chimiquement en molécules organiques plus simples. Ce processus permet le recyclage de la matière organique dans un écosystème. Les décomposeurs comprennent les vers de terre, les champignons, les moisissures et les bactéries.

P *artie prenante* (angl.: *stakeholder*)

Personne ou groupe de personnes qui a un intérêt dans la forêt. Une liste typique de parties prenantes comprend les citoyens, les consommateurs, les fonctionnaires forestiers, les petits entrepreneurs et les ouvriers forestiers.

P *aysage* (angl.: *landscape*)

Mosaïque d'habitats occupant une échelle spatiale intermédiaire entre celle du territoire d'un organisme et celle de son aire de répartition régionale. Les paysages couvrent généralement de vastes zones qui comprennent plusieurs écosystèmes ou habitats. Ils consistent en une mosaïque de forêts, de prairies, de zones cultivées, de cours d'eau et de zones habitées.

P *erchis* (angl.: *pole*)

Stade de développement d'un arbre, intermédiaire entre le stade gaulis et celui d'arbre exploitable.

P *euplement résiduel* (angl.: *residual stand*)

Ensemble des arbres d'espèces commerciales ou potentiellement commerciales qui restent sur pied après exploitation.

pH (angl.: *pH*)

Mesure de la concentration en ion hydrogène H⁺ dans une solution, qui indique si celle-ci est neutre (pH = 7), acide (pH < 7) ou alcaline (pH > 7).

Plan d'aménagement forestier
(angl.: *forest management plan*)

Document de base qui décrit comment l'unité de gestion forestière va être gérée.

Plantation d'enrichissement
(angl.: *enrichment planting*)

Plantation d'espèces commerciales réalisée dans une zone exploitée afin d'augmenter la valeur économique de la forêt.

Pollinisation
(angl.: *pollination*)

Transport du pollen jusqu'à l'ovaire. Pour bon nombre d'arbres, la pollinisation est assurée par le vent. Celle de certaines espèces forestières importantes se fait toutefois par l'intermédiaire d'insectes pollinisateurs qui transportent le pollen plus efficacement que le vent.

Population
(angl.: *population*)

Ensemble des organismes d'une même espèce habitant dans une même zone, interféconds et qui ont en commun le même patrimoine génétique.

Population locale
(angl.: *local population*)

Population actuelle d'une zone géographique donnée ; elle inclut les populations indigènes et traditionnelles, ainsi que les colons ou les implantations spontanées. Dans le cadre des UGE, les termes de « population rurale » sont aussi employés avec ce même sens.

Principe de précaution
(angl.: *precautionary principle*)

Principe au nom duquel une action est entreprise pour éviter une dégradation éventuelle de l'environnement ou tout autre dommage, sans attendre d'avoir une preuve scientifique de la cause probable ou des conséquences possibles de ce dommage.

Produits forestiers non ligneux
(angl.: *non timber forest products*)

Produits forestiers incluant les produits végétaux autres que le bois d'œuvre (fruits, fleurs, feuilles, racines, résines, bois de chauffage ou de service, rotins, bambous, fibres, etc.) ainsi que la faune sauvage (animaux vivants, dépouilles et tous produits dérivés). En toute rigueur, on devrait employer l'expression « produits forestiers autres que le bois d'œuvre » mais, l'abréviation PFNL étant largement utilisée, nous l'avons reprise dans le cadre de ces manuels.

Régénération
(angl.: *regeneration*)

Désigne à la fois le renouvellement d'une forêt ou d'un peuplement d'arbres de manière naturelle ou artificielle, et le peuplement résultant de jeunes arbres dont la hauteur totale est inférieure à 1,3 m.

Rente
(angl.: *rent*)

En foresterie, la rente désigne la différence entre la valeur des produits et le coût d'exploitation du bois.

Richesse spécifique
(angl.: *species richness*)

La richesse et l'abondance spécifiques sont respectivement le nombre d'espèces et le nombre d'individus de chaque espèce dans une communauté.

Strate inférieure
(angl.: *understorey*)

Ensemble des arbres et autres espèces ligneuses poussant sous la canopée et les arbres émergents.

Structure verticale
(angl.: *vertical structure*)

Se réfère à la stratification verticale de la forêt, en couches végétales successives du sous-bois aux arbres émergents.

Sylviculture (*angl.: silviculture*)

La sylviculture est l'art et la science de cultiver des peuplements forestiers pour satisfaire des objectifs humains, y compris la production de divers biens et services. Les concepts de base, qui consistent à créer, entretenir et récolter les peuplements forestiers ont été établis au début du vingtième siècle.

Système sylvicole (*angl.: silvicultural system*)

Ensemble des processus par lesquels la forêt est entretenue, exploitée et remplacée par un peuplement différent produisant une récolte distincte de la précédente. En français, désigne à la fois le régime sylvicole, le traitement sylvicole et le mode de régénération de la forêt.

Tenure (*angl.: tenure*)

Accord social entre individus ou groupes d'individus (reconnu soit par la loi, soit par le droit coutumier), définissant les droits d'accès et les règles d'utilisation d'un terrain ou de ses ressources comme, par exemple, des arbres, des espèces végétales, l'eau ou des animaux.

Type de couvert végétal (*angl.: cover type*)

Désigne la forme et le type de végétation couvrant le sol (arbustes, arbres, plantes herbacées).

Unité de gestion forestière (*angl. : forest management unit*)

Zone clairement délimitée, majoritairement couverte de forêts, gérée conformément à un ensemble d'objectifs bien définis et selon un plan d'aménagement à long terme.

Variation phénotypique (*angl.: phenotypic variation*)

Variation dans les caractères apparents d'un organisme qui résulte d'interactions entre le génotype et l'environnement de cet organisme.

Zone d'intervention (*angl.: intervention area*)

Zone de forêt affectée par les activités humaines, par exemple par l'exploitation forestière, la chasse, l'exploitation de produits forestiers non ligneux, etc.



Bibliographie et références complémentaires





- Blakeney J., Donovan R.Z., Higman S. and Nusbaum R., 1998.
Certifier evaluation and field test of the CIFOR C&I. CIFOR Report. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Boyle T.J.B., Lawes M., Manokaran N., Prabhu R., Ghazoul J., Sastrapadja S., Thang H.-C., Dale V., Eeley H., Finegan B., Soberon J. and Stork N.E., 1998.
Criteria and indicators for assessing the sustainability of forest management : A practical approach to assessment of biodiversity. CIFOR, Bogor, Indonesia. Unpublished Manuscript.
- Carroll G.L., 1980.
Forest canopies : Complex and independent subsystems. In : Waring R.H (ed.), *Forests : Fresh perspectives from ecosystem analysis*, 87–107. Oregon State University Press, Corvallis.
- Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell E., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani M.A., Wadley R., Woelfel J. and Wollenberg E., 1999a.
The BAG (basic assessment guide for human well-being). Criteria & Indicators Toolbox Series No. 5. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- Colfer C.J.P., Brocklesby M.A., Diaw C., Etuge P., Günter M., Harwell E., McDougall C., Porro N.M., Porro R., Prabhu R., Salim A., Sardjono M.A., Tchikangwa B., Tiani M.A., Wadley R., Woelfel J. and Wollenberg E., 1999b.
The Grab Bag : Supplementary methods for assessing human well-being. Criteria & Indicators Toolbox Series No. 6. CIFOR. Bogor, Indonesia.
- De Beer J.H. and McDermott M.J., 1996.
The economic value of non-timber forest products in Southeast Asia. The Netherlands Committee for IUCN. Amsterdam.
- Dunster J. and Dunster K., 1996.
Dictionary of natural resource management : The comprehensive, single-source guide to natural resource management terms. UBC Press, Vancouver, Canada.
- Dykstra D. and Heinrich R., 1996.
FAO model code of forest harvesting practice. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome, Italy.
- Lammerts van Bueren E.M. and Blom E.M., 1997.
Hierarchical framework for the formulation of sustainable forest management standards. The Tropenbos Foundation, Wageningen, The Netherlands.
- Ford-Robertson F.C., 1971.
Terminology of forest science, technology practice and products. Society of American Foresters, Washington, DC.

► Ghazoul J., 1998.

Methodologies for indicators identified by the CIFOR criteria and indicators workshop. CIFOR, Bogor, Indonesia. Unpublished Manuscript.

► Higman S., Nussbaum R., Donovan R., Blakeney J., Sukadri D., Sunito S., Hatta G. and Bahruni, 1998.

Evaluation report of CIFOR's principles, criteria, indicators and verifiers (Draft Report — 7 August 1998). CIFOR, Bogor, Indonesia.

► ITTO, 1991.

Criteria for measurement of sustainable tropical forest management. International Tropical Timber Organisation (ITTO), Yokohama, Japan.

► Liang T.Y., 1994.

The basic entity model : A fundamental theoretical model of information and information processing. *Information and Management* 30 : 647–661.

► Namkoong G., Boyle T.J.B., Gregorious H-R., Joly H., Sovalainen O., Wickneswari R. and Young A., 1996.

Testing criteria and indicators for assessing the sustainability of forest management : Genetic criteria and indicators. CIFOR Working Paper No. 10. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► Namkoong G., Boyle T.J.B., El-Kassaby Y., Eriksson G., Gregorious H-R., Joly H., Kremer A., Sovalainen O., Wickneswari R., Young A., Zeh-Nlo M. and Prabhu R., 1998.

Criteria and indicators for assessing the sustainability of forest management: Conservation of genetic diversity. CIFOR, Bogor, Indonesia. Unpublished Manuscript.

► Prabhu R., Colfer C.J.P. and Dudley R.G., 1999.

Guidelines for developing, testing, and selecting criteria and indicators for sustainable forest management. Criteria & Indicators Toolbox Series No. 1. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► Prabhu R., Colfer C.J.P., Venkateswarlu P., Tan L.T., Soekmadi R. and Wollenberg E., 1996.

Testing criteria and indicators for the sustainable management of forests : Phase I. Final Report. CIFOR Special Publication. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► Prabhu R., Maynard W., Eba'a Atyi R., Colfer C.J.P., Shepherd G., Venkateswarlu P. and Tiayon F., 1998.

Testing and developing criteria and indicators for sustainable forest management in Cameroon : The Kribi Test. Final Report. CIFOR, Bogor, Indonesia.

► Ruitenbeek J. and Cartier C., 1998.

Rational exploitations : Economic criteria and indicators for sustainable management of tropical forests. CIFOR Occasional Paper No.17. CIFOR, Bogor, Indonesia.

- Salim A. and Colfer C.J.P. with McDougall C., 1999.

Scoring and analysis guide for assessing human well-being. Criteria & Indicators Toolbox Series No. 7. CIFOR, Bogor, Indonesia.

- Sist P., Dykstra D. and Fimbel R., 1998.

Reduced-impact logging guidelines for lowland and hill dipterocarp forests in Indonesia. CIFOR Occasional Paper No. 15. CIFOR, Bogor, Indonesia.

- Stork N.E., Boyle T.J.B., Dale V., Eeley H., Finegan B., Lawes M., Manokaran N., Prabhu R. and Soberon J., 1997.

Criteria and indicators for assessing the sustainability of forest management : Conservation of biodiversity. CIFOR Working Paper No. 17. CIFOR, Bogor, Indonesia.

- Woodley S., Alward G., Gutierrez L.I., Hoekstra T., Holt B., Livingston L., Loo J., Skibicki A., Williams C. and Wright P., 1998a.

North American test of criteria and indicators of sustainable forestry (Volume 1).
USAID/USDA/CIFOR Final Report, Washington, DC.

- Woodley S., Alward G., Gutierrez L.I., Hoekstra T., Holt B., Livingston L., Loo J., Skibicki A., Williams C. and Wright P., 1998b.

North American test of criteria and indicators of sustainable forestry (Volume 2).
USAID/USDA/CIFOR Report, Washington, DC.

Imprimeur
Document Systems
Montpellier
Dépôt légal 3ème trimestre 2000

Crédits photos

Giraffe (Christian Cossalter)

Forêt de nuage à Pandanus (Alain Compost)

Commerçante de PFNL, Mfoundi, Cameroun (Manuel Ruiz Pérez)

Fleur blanche (Alain Compost)

Ce manuel, qui s'appuie sur les recherches du CIFOR en la matière, propose un ensemble détaillé de critères et indicateurs (C&I) pour une gestion durable des forêts. Ces recherches ont été menées par des équipes interdisciplinaires dans des forêts naturelles gérées pour la production commerciale de bois d'œuvre en Indonésie, en Côte d'Ivoire, au Brésil et au Cameroun, ainsi qu'en Allemagne, en Autriche et aux Etats-Unis.

L'utilisation du terme « ensemble générique » à propos de ces C&I permet d'éviter de les confondre avec un ensemble idéal de C&I applicables de façon universelle. En terme d'applicabilité (générique à quoi ?), l'utilisation de cet ensemble est tout d'abord envisagée pour des forêts naturelles tropicales gérées dans un but commercial. Ce terme « générique » met aussi l'accent sur le fait que ces C&I peuvent être modifiés et adaptés pour répondre aux conditions « spécifiques » locales. Par conséquent, ils peuvent être employés —du fait de leur souplesse— dans toutes sortes de situations forestières ou servir de base de départ pour l'utilisation du logiciel CIMAT proposé par le CIFOR (manuel n° 3). « Générique » implique aussi que cet ensemble de C&I peut convenir à toute une variété d'utilisateurs tels que des organismes de certification, des fonctionnaires gouvernementaux, des donateurs, des gestionnaires forestiers, des responsables de projet ou des scientifiques.



FORAFRI

