



# Les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales

## Le Processus de Montréal

Quatrième édition, octobre 2009





<http://www.mpci.org>

Les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales

**Quatrième édition (octobre 2009)**

**Aussi publié en anglais sous le titre :** Criteria and Indicators for the Conservation and Sustainable Management of Temperate and Boreal Forests

**Aussi publié en espagnol sous le titre :** Criterios e indicadores para la conservación y el manejo sustentable de los bosques templados y boreales

ISBN : 0-9825274-0-3

**Mots-clés :**

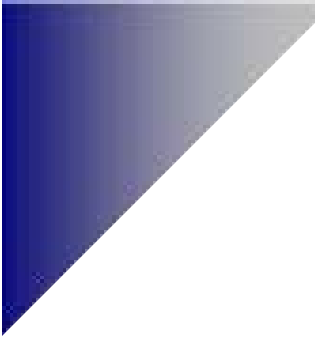
Critères et indicateurs, aménagement durable des forêts, durabilité de l'environnement, conservation des forêts, aménagement des forêts, foresterie durable.



# **Les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales**

**Le Processus de Montréal**

**Quatrième édition, octobre 2009**



## Table des matières

<b>I. Introduction</b> .....	1
<b>II. Contexte international</b> .....	2
<b>III. Renseignements généraux sur le Processus de Montréal</b> .....	4
Bref historique du Processus de Montréal .....	4
Fonctionnement du Groupe de travail du Processus de Montréal .....	7
<b>IV. Fondement théorique des critères et des indicateurs du Processus de Montréal</b> .....	8
<b>V. Critères et indicateurs du Processus de Montréal (2009)</b> .....	10
Critère 1 -- Maintien de la diversité biologique .....	11
Critère 2 -- Préservation de la capacité de production des écosystèmes forestiers ..	14
Critère 3 -- Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers .....	15
Critère 4 -- Conservation et maintien des ressources pédologiques et hydriques ....	16
Critère 5 -- Maintien de la contribution des forêts aux cycles planétaires du carbone .....	19
Critère 6 -- Maintien et accroissement des avantages socioéconomiques à long terme pour répondre aux besoins de la société .....	21
Critère 7 -- Cadre juridique, institutionnel et économique pour la conservation et l'aménagement durable des forêts .....	26
<b>VI. Annexes</b> .....	30
Annexe 1. Liens Web.....	30
Annexe 2. Déclaration de Québec .....	30
Annexe 3. Déclaration de Santiago .....	32
<b>VII. Personne-ressource</b> .....	1





## I. Introduction

Voici la quatrième édition de la brochure du Processus de Montréal concernant les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales. On y présente pour les sept critères du Processus de Montréal le nouvel ensemble d'indicateurs améliorés dont les pays se serviront au moment du troisième cycle de préparation de rapports nationaux, qui débutera après 2010. Ces indicateurs ont été approuvés par le Groupe de travail du Processus de Montréal lors de réunions tenues en 2007 et en 2008, à la suite d'un examen approfondi des leçons tirées de l'application du premier ensemble de critères et d'indicateurs établi en 1995 à Santiago (Chili).

Les 12 pays membres du Groupe de travail du Processus de Montréal utiliseront cet ensemble de critères et d'indicateurs dans la préparation de la troisième édition de leur rapport national sur les tendances relatives à la forêt et sur les progrès réalisés vers un aménagement forestier durable. La publication de ces rapports est prévue pour 2012-2014. Cette brochure comprend en complément la deuxième édition des notes techniques du Processus de Montréal, qui fournissent pour les sept critères des énoncés de justification, les méthodes recommandées pour la mesure des indicateurs révisés ainsi qu'un glossaire des termes fréquemment utilisés.

Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet du Processus de Montréal, veuillez visiter notre site Web : [www.mpci.org](http://www.mpci.org).

### **Un processus international**

Le Groupe de travail du Processus de Montréal réunit 12 pays : l'Argentine, l'Australie, le Canada, le Chili, la Chine, le Japon, la Corée, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la Fédération de Russie, les États-Unis d'Amérique et l'Uruguay.

Ces 12 pays représentent 83 % des forêts tempérées et boréales du monde, 49 % de toutes les forêts de la planète, 40 % des produits du bois fabriqués dans le monde et 33 % de la population mondiale.

## II. Contexte international

Les forêts sont essentielles au bien-être à long terme des populations locales, des économies nationales et de toute la biosphère terrestre. Pour les humains du monde entier, elles sont une source de nourriture, de combustibles, de matériaux pour s'abriter, d'air et d'eau propres, de médicaments, de subsistance et d'emplois. Elles réduisent les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, freinent la sédimentation dans les lacs et les rivières, et offrent une protection contre les inondations, les coulées de boue et l'érosion. Elles constituent l'habitat de 70 % des animaux et des plantes terrestres de la planète. Lorsqu'elles sont aménagées de façon durable, elles apportent un large éventail de biens et de services économiques, sociaux et environnementaux essentiels au bien-être des générations actuelles et futures.



Photo : Argentine

On a reconnu pour la première fois à l'échelle internationale la contribution des forêts et de l'aménagement durable des forêts au développement durable, lors de l'adoption des « Principes relatifs aux forêts »<sup>1</sup> et du chapitre 11 d'*Action 21*, durant la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement tenue à Rio en 1992. À peu près au même moment, l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) effectuait les premiers travaux d'élaboration de « critères pour mesurer l'aménagement durable des forêts tropicales ».

À la suite du Sommet de la Terre tenu à Rio, un nombre croissant de pays s'est intéressé à la notion de « critères et indicateurs de l'aménagement durable des forêts » en tant que moyen de surveiller et d'évaluer à l'échelle nationale et internationale les tendances relatives aux forêts et de produire des rapports sur ces tendances. En 1995, la Conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe (MCPFE) et le Processus de Montréal avaient déjà adopté des ensembles similaires de critères et d'indicateurs nationaux pour l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales.

Les critères et les indicateurs ont été reconnus comme constituant des outils importants pour l'évaluation des tendances nationales relatives aux forêts et des progrès réalisés vers un aménagement durable des forêts par le Groupe intergouvernemental spécial sur les forêts (1995-1997), le Forum intergouvernemental sur les forêts (1997-2000) qui a succédé à ce dernier, le Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Ils jouent également un rôle dans le cadre des programmes forestiers des organismes membres du Partenariat de collaboration sur les forêts (PCF)<sup>\*\*</sup>, notamment en ce qui concerne les conventions de Rio sur la diversité biologique, les changements climatiques et la désertification. À l'heure actuelle, 150 pays participent à un ou plusieurs processus régionaux ou internationaux de formulation de critères et d'indicateurs.

<sup>1</sup> Déclaration de principes non exécutoire mais faisant autorité en vue d'un consensus international sur l'aménagement, la conservation et le développement durable de tous les types de forêts.

<sup>\*\*</sup> Le PCF a été mis sur pied en 2000 afin de soutenir les travaux réalisés dans le cadre du FNUF. Les organismes membres du PCF comprennent la FAO (présidence), le Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR), le Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (CDB), le Secrétariat du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), l'OIBT, l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), le Secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Secrétariat de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD), le Centre mondial d'agroforesterie (CIRAF), l'Union internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et la Banque mondiale (BIRD).



En 2004, le FNUF a désigné les sept « éléments thématiques de la gestion forestière durable » ci-dessous, tirés des critères établis dans le cadre du Processus de Montréal et d'autres mécanismes de formulation de critères et d'indicateurs, comme constituant le cadre de référence en matière d'aménagement durable des forêts :

1. l'étendue des ressources forestières;
2. la diversité biologique des forêts;
3. la santé et la vitalité des écosystèmes forestiers;
4. les fonctions productives des ressources forestières;
5. les fonctions protectrices des ressources forestières;
6. les fonctions socioéconomiques des ressources forestières;
7. le cadre stratégique, juridique et institutionnel relatif aux forêts.

Ces éléments thématiques de la gestion forestière durable ont servi de cadre pour l'évaluation des ressources forestières mondiales coordonnée par la FAO. Ils ont également été consacrés dans l'instrument non juridiquement contraignant concernant tous les types de forêts adopté par le FNUF en avril 2007 et avalisé en décembre 2007 par l'Assemblée générale des Nations Unies à titre de cadre pour les mesures nationales et la coopération internationale visant les forêts.



Photo : Corée

### III. Renseignements généraux sur le Processus de Montréal

#### Bref historique du Processus de Montréal

Le Groupe de travail du Processus de Montréal (PM) sur les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales — « *le Processus de Montréal* » — a été lancé en 1994 à la suite de l'adoption à Rio des Principes relatifs aux forêts. À l'heure actuelle, le Groupe de travail compte 12 pays membres, soit l'Argentine, l'Australie, le Canada, le Chili, la Chine, le Japon, la République de Corée, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la Fédération de Russie, les États-Unis d'Amérique et l'Uruguay. Ces pays représentent 83 % des forêts tempérées et boréales du monde, 49 % de toutes les forêts de la planète, 45 % des produits du bois fabriqués dans le monde et 33 % de la population mondiale.

En février 1995, les pays membres ont adopté la Déclaration de Santiago, par laquelle ils ont affirmé leur engagement à veiller à la conservation et à l'aménagement durable de leurs forêts respectives et à adhérer aux 7 critères ci-dessous ainsi qu'aux 67 indicateurs connexes en tant que lignes directrices à suivre par les décideurs lors de l'évaluation des tendances nationales relatives aux forêts et des progrès réalisés vers un aménagement durable des forêts :

1. le maintien de la diversité biologique;
2. la préservation de la capacité de production des écosystèmes forestiers;
3. le maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers;
4. la conservation et le maintien des ressources pédologiques et hydriques;
5. le maintien de la contribution des forêts aux cycles planétaires du carbone;
6. le maintien et l'accroissement des multiples avantages socioéconomiques pour répondre aux besoins de la société;
7. l'établissement d'un cadre juridique, institutionnel et économique pour la conservation et l'aménagement durable des forêts.


Les critères et les indicateurs du PM sont le fruit de consultations approfondies menées auprès d'aménagistes forestiers et d'usagers de la forêt, de chercheurs, de représentants du secteur privé et d'autres intervenants provenant des pays membres, ainsi que d'experts techniques et en matière de politiques appartenant à la communauté scientifique et technique internationale et provenant d'autres pays où on retrouve des forêts tempérées et des forêts boréales.

En 2003, chacun des pays membres du PM a élaboré et publié son premier rapport national sur les forêts reposant sur les critères et les indicateurs convenus du PM. Les tendances caractéristiques qui se sont dégagées des rapports des 12 pays sont reprises dans le *Premier rapport du Processus de Montréal sur les forêts – Rapport sommaire de 2003*. Tenant compte de l'expérience acquise lors de l'élaboration de ces rapports ainsi que des progrès réalisés sur le plan international, comme l'établissement du FNUF, les pays membres ont adopté en septembre 2003 la Déclaration de Québec, qui expose une « Vision pour le Processus de Montréal : 2003-2008 » cernant un ensemble de mesures destinées à accroître l'efficacité du PM, par la réalisation, notamment, d'importants travaux de révision et d'amélioration des indicateurs du PM.

En novembre 2007, le Groupe de travail a adopté à Buenos Aires, en Argentine, un ensemble d'indicateurs révisés pour les six premiers critères. Les pays membres utilisent actuellement ces indicateurs améliorés dans la préparation de leur second rapport national sur les forêts prévu pour 2009. En établissant ainsi un ensemble d'indicateurs mis à jour, le Groupe de travail a confirmé de nouveau la pertinence des sept critères adoptés en 1995.



Photo : Mexique



En novembre 2007 également, le Groupe de travail a convenu d'un cadre théorique pour le Plan d'action stratégique du Processus de Montréal 2009-2015. Ce plan d'action stratégique (PAS) s'appuiera sur les cinq orientations stratégiques suivantes :

1. accroître la pertinence des critères et des indicateurs du Processus de Montréal pour les décideurs, les praticiens et les autres intervenants;
2. renforcer la capacité des pays membres à surveiller, à évaluer et à décrire les tendances relatives aux forêts et les progrès réalisés vers un aménagement durable des forêts à l'aide des critères et des indicateurs du Processus de Montréal;
3. améliorer la collaboration et la coopération avec les organismes et instruments régionaux et internationaux liés à la forêt ainsi qu'avec les autres mécanismes d'élaboration de critères et d'indicateurs;
4. mieux faire connaître la valeur des critères et des indicateurs et les réalisations accomplies par le Processus de Montréal;
5. améliorer l'efficacité et l'efficience du Groupe de travail du Processus de Montréal, de son Comité consultatif technique et de son Bureau de liaison.

Le PAS constitue un document d'orientation générale pour le PM ainsi qu'un outil de communication des objectifs et des priorités du PM destiné aux pays membres, aux intervenants nationaux et à la communauté internationale.

En juin 2009, le Groupe de travail s'est réuni sur l'île de Jeju, en Corée, pour achever le travail de révision d'un ensemble d'indicateurs pour le septième critère. Cet ensemble d'indicateurs sera utilisé lors du troisième cycle de rapports qui débutera après 2010.

## Fonctionnement du Groupe de travail du Processus de Montréal

Le Groupe de travail du PM réunit des représentants de pays aux conditions écologiques, économiques et sociales extrêmement diversifiées afin de leur permettre de faire part de leurs expériences relatives à la surveillance et à l'évaluation des forêts ainsi qu'à la production de rapports sur les forêts. Les réunions du Groupe de travail ont normalement lieu dans chacun des pays membres à tour de rôle et sont ouvertes aux représentants d'autres processus d'élaboration de critères et d'indicateurs, aux organisations internationales, aux organisations non gouvernementales et au secteur privé.

Le Groupe de travail bénéficie de l'appui d'un Bureau de liaison (BL), mis sur pied en 1995, et d'un Comité consultatif technique (CCT), formé en 1996. C'est actuellement le gouvernement du Japon qui fait office de BL, succédant au gouvernement du Canada, qui a assumé cette responsabilité de 1995 à 2006. Le BL facilite la communication entre les pays membres, contribue à l'organisation des réunions du Groupe de travail et du CCT, voit à la traduction, à l'impression et à la diffusion des documents du PM, maintient le site du PM à jour, et coordonne les activités de représentation du PM lors des rencontres et des activités régionales et internationales.

### L'indispensable collaboration

La nécessité pour les pays de collaborer à la résolution de problèmes communs grandit parallèlement à l'augmentation des contraintes et des pressions exercées sur les forêts du monde entier. Le PM est un bon exemple de ce type de collaboration.

Grâce au PM, 12 pays sont arrivés à cerner des objectifs communs et à améliorer leur capacité à évaluer leurs forêts et à produire des rapports sur celles-ci. Le PM a permis la création d'un climat de confiance entre ces pays, dont les écosystèmes forestiers, les régimes fonciers et les conditions socioéconomiques sont très différents.

Composé de spécialistes des sciences forestières de tous les pays membres, le CCT fournit des conseils techniques et scientifiques au Groupe de travail concernant la collecte des données, la mesure des indicateurs et l'établissement des rapports. Les travaux du CCT, y compris l'élaboration des indicateurs révisés du PM présentés dans le présent document, sont coordonnés et animés par le responsable du CCT, qui provient actuellement de la Nouvelle-Zélande. Le responsable du CCT était établi aux États-Unis de 1997 à 2003, et en Nouvelle-Zélande de 1996 à 1997.



Photo : Russie

## IV. Fondement théorique des critères et des indicateurs du Processus de Montréal

Les critères et les indicateurs du PM fournissent aux pays membres un cadre commun pour la description, la surveillance et l'évaluation des tendances nationales relatives aux forêts et des progrès réalisés vers un aménagement durable des forêts ainsi que pour l'établissement de rapports concernant les forêts. Ils permettent également aux différents intervenants au sein des pays et entre les pays d'avoir une compréhension commune de ce qu'on entend par aménagement durable des forêts et de ce qui peut constituer une définition implicite de la notion d'aménagement durable des forêts à l'échelle nationale.

À ce titre, les critères et les indicateurs du PM contribuent à fournir aux décideurs un cadre de référence international pour la formulation des politiques nationales et constituent une base pour la coopération internationale visant à soutenir l'aménagement durable des forêts.

Pris ensemble, les critères et les indicateurs du PM correspondent à une approche globale qui considère les forêts comme des écosystèmes et tient compte du large éventail des valeurs inhérentes à la forêt. Aucun critère ou indicateur ne peut à lui seul être le signe d'un aménagement durable. Chaque critère ou indicateur doit au contraire être envisagé dans le contexte des autres critères et indicateurs.

Les sept critères du PM reproduisent les objectifs fondamentaux de l'aménagement durable des forêts (p. ex. le maintien de la biodiversité). Chaque critère est caractérisé par un ensemble d'indicateurs, qui constituent des moyens pour décrire ou mesurer l'atteinte de ces objectifs. La liste des critères ou des indicateurs associés à ceux-ci ne reflète aucun classement ou ordre de priorité.

De nombreux indicateurs sont de nature quantitative, alors que d'autres sont de nature qualitative ou descriptive. Tandis que certains peuvent être mesurés facilement (p. ex. le pourcentage du couvert forestier), d'autres peuvent nécessiter la collecte de données nouvelles ou supplémentaires, la mise sur pied d'un programme d'échantillonnage systématique ou même de la recherche scientifique.

Lorsque les indicateurs sont mesurés périodiquement, ils renseignent sur les changements et l'évolution des tendances observables dans les conditions pertinentes à l'aménagement durable des forêts, notamment les conditions naturelles, sociales, économiques et stratégiques. La surveillance de ces changements permet de recueillir les renseignements requis pour évaluer les progrès réalisés par un pays vers un aménagement forestier durable. Ces renseignements sont également essentiels à la prise de décisions éclairées relativement aux politiques forestières.

Chacun des pays membres du PM est distinct en ce qui concerne l'étendue, la qualité et les caractéristiques de ses forêts. Ils sont également différents en ce qui a trait à leur population, à leur régime foncier, au niveau de leur développement économique, à leur structure de gouvernance et à leurs attentes à l'égard de la contribution des forêts à la société. Ces différences influent sur leur capacité à recueillir des données ainsi que sur les méthodes de collecte de données employées. Bien que les critères et les indicateurs du PM contribuent à l'harmonisation des méthodes utilisées par les différents pays pour l'évaluation des forêts et l'établissement des rapports, leur application reste souple et peut être adaptée aux circonstances propres à chaque pays.

La participation d'un public informé et sensibilisé est indispensable à l'avancement de l'aménagement durable des forêts. Les critères et les indicateurs du PM constituent un outil efficace pour solliciter la participation des intervenants à la collecte des données, aux discussions tenues à l'échelle nationale ou infranationale et à l'accroissement de la qualité des renseignements concernant la forêt accessibles aux décideurs et au public. La participation et la sensibilisation des intervenants devraient contribuer à améliorer les politiques et les pratiques relatives à la forêt.

À titre de mécanisme d'évaluation des forêts à l'échelle nationale, les critères et les indicateurs du PM peuvent décrire tous les types de forêts, y compris les forêts publiques et privées, les forêts naturelles et les plantations. Bien qu'ils ne constituent pas des normes de rendement et qu'ils n'aient pas été conçus pour évaluer la durabilité au niveau de l'unité d'aménagement forestier, ils fournissent néanmoins un cadre pour l'élaboration des politiques, des plans et des inventaires tant à l'échelle nationale qu'infranationale. Ils peuvent également servir de modèle pour la surveillance et la description d'autres ressources naturelles, comme les parcours naturels, l'eau douce et les minéraux.

Les notions liées à l'aménagement forestier évoluent dans le temps en fonction des connaissances scientifiques sur le fonctionnement des écosystèmes forestiers et la réaction de ces derniers aux interventions humaines, de même que sous l'effet du changement de la perception du public relativement aux valeurs inhérentes à la forêt. Le Groupe de travail du PM continuera de réexaminer de façon périodique ses critères et indicateurs et, au besoin, de les perfectionner afin qu'ils tiennent compte des nouvelles données, des acquis de la recherche, des progrès technologiques ainsi que du raffinement de notre compréhension de ce qui constitue un aménagement durable des forêts.



Photo : Japon

## V. Critères et indicateurs du Processus de Montréal (2009)

L'ensemble des critères et des indicateurs actuels du PM repose toujours sur les plus récentes connaissances scientifiques concernant les écosystèmes de forêts tempérées et de forêts boréales et les valeurs que présente la forêt pour la société. Les six premiers critères et les indicateurs connexes se rapportent de façon précise aux conditions ou aux fonctions de la forêt ainsi qu'aux valeurs et aux avantages liés aux biens et aux services qu'on tire des forêts. Le septième critère et les indicateurs qui s'y rattachent concernent le cadre politique général requis pour faciliter et soutenir la conservation et l'aménagement durable des forêts. Ce cadre politique comprend généralement des éléments qui sont extérieurs à la forêt même, mais qui influent sur les efforts consacrés à la conservation, au maintien ou à l'amélioration d'au moins une des conditions, des fonctions et des valeurs (ou avantages) visées par les six premiers critères.





Photo : États-Unis

## Critère 1 – Maintien de la diversité biologique

Une part considérable de la diversité biologique et des espèces terrestres de la planète se trouve dans les forêts, en particulier les forêts naturelles. C'est grâce à la diversité biologique qu'un écosystème peut réagir aux influences externes, se rétablir après une perturbation et préserver les processus écologiques essentiels.

L'activité humaine et les processus naturels peuvent nuire à la biodiversité en altérant et en fragmentant les habitats, en introduisant des espèces envahissantes ou en faisant diminuer la population ou le nombre des espèces. Maintenir la diversité des organismes et conserver leurs habitats permet de préserver les écosystèmes, leurs fonctions ainsi que leur capacité de reproduction et de production.

### 1.1 Diversité de l'écosystème

Le maintien de la variété et de la qualité des écosystèmes forestiers est nécessaire à la conservation des espèces. Sans habitats d'une taille suffisante, une connectivité adéquate, la diversité structurale nécessaire et des mesures de gestion et de protection appropriées, les espèces risquent de voir leur population décliner et de devenir en voie d'extinction.

Les indicateurs ci-dessous renseignent sur la superficie et l'étendue des différents types d'écosystèmes, la superficie des forêts officiellement protégées et les effets de la fragmentation.

#### 1.1.a La superficie et le pourcentage de forêt par type d'écosystème forestier, stade de succession, classe d'âge et régime de propriété ou mode de tenure forestière

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la superficie et l'étendue des différents types d'écosystèmes forestiers, y compris le stade de succession, la classe d'âge et le régime de propriété ou le mode de tenure forestière. La durabilité et la stabilité des écosystèmes forestiers peuvent dépendre de la taille et de la diversité de ces écosystèmes. Les habitats des forêts où la durabilité et la stabilité des écosystèmes ne sont pas maintenues courent un risque de dégradation et de disparition. Divers modes d'aménagement peuvent être associés aux différents types de régime de propriété et de tenure forestière, chacun de ces modes ayant des répercussions distinctes sur la biodiversité.

#### 1.1.b La superficie et le pourcentage de forêt dans les aires protégées par type d'écosystème forestier, et par classe d'âge ou stade de succession

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la superficie et l'étendue de forêt par type d'écosystème forestier, classe d'âge ou stade de succession, se trouvant dans des aires protégées dans le but de préserver la biodiversité et de conserver des exemples représentatifs des divers types d'écosystèmes forestiers. Cet indicateur permettra également de déterminer les types de forêt de grande valeur pour la conservation et qui

doivent être protégés. Le niveau de protection officielle accordé aux forêts est un reflet de l'importance que donne la société à leur conservation.

### 1.1.c La fragmentation des forêts

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure l'activité humaine et les processus naturels ont contribué à fragmenter les forêts. La fragmentation des forêts risque de mener à l'isolement et à la disparition d'espèces et de patrimoines génétiques, à la dégradation de la qualité des habitats et à la réduction de la capacité des forêts à assurer l'existence des processus naturels nécessaires au maintien de la santé des écosystèmes.

## 1.2 Diversité des espèces

La variété des espèces et le niveau de leurs populations constituent la manifestation la plus importante et le plus facilement observable de la diversité biologique. Un des objectifs fondamentaux du maintien de la diversité biologique est de ralentir le déclin des populations ainsi que l'appauvrissement et l'extinction des espèces en raison de facteurs anthropiques. Des variations dans les effectifs et la répartition géographique d'une espèce peuvent également être un signe avant-coureur d'une diminution de la stabilité et de la capacité de récupération d'un écosystème, tout comme les augmentations du nombre d'espèces exotiques et envahissantes associées aux forêts.

### 1.2.a Le nombre d'espèces associées à des forêts naturelles

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la santé des écosystèmes forestiers par l'entremise du nombre d'espèces associées à des forêts naturelles. Connaître le nombre d'espèces associées à des forêts naturelles permet de mettre en évidence l'importance de certains types de forêts pour l'atteinte des objectifs de conservation et pour mieux comprendre les relations qu'entretiennent ces espèces au sein des écosystèmes. La disparition ou l'apparition d'une espèce dans un écosystème peut fournir des renseignements précieux sur la santé et la productivité générales de cet écosystème.

### 1.2.b Le nombre et la situation des espèces à risque associées à des forêts naturelles, au sens juridique ou d'après l'évaluation scientifique

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur le nombre et la situation des espèces associées à des forêts naturelles qui sont à risque ou qui connaissent un grave déclin. Parce qu'elles sont à risque ou en déclin, ces espèces peuvent nécessiter une intervention ou la prise de mesures précises visant à assurer leur survie. Le nombre et la situation des espèces à risque constituent une mesure de la santé des écosystèmes forestiers et de leur capacité à maintenir la diversité des espèces.

### 1.2.c La situation des efforts *in situ* et *ex situ* axés sur la conservation de la diversité des espèces

**Justification** : Cet indicateur fournit des renseignements permettant de décrire les efforts déployés sur place (*in situ*) et hors forêt (*ex situ*) afin d'assurer la conservation de la diversité des espèces. Certaines espèces et certains habitats forestiers peuvent avoir connu un tel déclin qu'une intervention pourrait être nécessaire pour assurer leur sauvegarde à l'avenir.

### 1.3 Diversité génétique

La diversité génétique, ou variation des gènes à l'intérieur d'une espèce ou d'une population, est à l'origine de la diversité biologique qui se manifeste à tous les autres niveaux. Elle est par conséquent essentielle au bon fonctionnement de tout écosystème sain. Les éléments qui menacent les patrimoines génétiques proviennent des changements climatiques, des catastrophes naturelles ainsi que de l'activité humaine et de la pression que celle-ci exerce sur les forêts.

La perte de variation génétique réduit la capacité des espèces à s'adapter aux changements environnementaux et celle de la société à optimiser les avantages qu'il lui est possible de tirer des espèces forestières pour la production, par exemple, de médicaments ou d'autres bio-ressources. Un degré élevé de diversité génétique au sein d'une espèce représente habituellement une mesure du potentiel élevé de survie de cette espèce. La perte de variation génétique au sein d'une espèce entraîne également une diminution de la capacité de récupération des écosystèmes après un changement des conditions environnementales.

#### 1.3.a Le nombre et la répartition géographique des espèces associées aux forêts qui sont à risque de perdre leur variation génétique et les géotypes localement adaptés

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur le nombre et la répartition géographique des espèces associées aux forêts dont les populations sont à risque de perdre leur variation génétique. Cette érosion de la variation génétique diminue la capacité des espèces à s'adapter aux changements environnementaux et accroît leur risque d'extinction. Certaines populations locales présentant un patrimoine génétique unique risquent également d'être submergées par d'autres populations plus importantes introduites intentionnellement, par accident ou par des processus naturels.

#### 1.3.b Les niveaux de population d'espèces choisies représentatives associées à des forêts pour décrire la diversité génétique

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la situation de la population d'espèces choisies, associées à des forêts et jugées représentatives de la diversité génétique présente dans les écosystèmes forestiers. Certaines espèces forestières sont essentielles au maintien ou dépendent fortement du maintien de structures, de configurations, d'associations et de processus forestiers et peuvent par conséquent être utilisées pour décrire la situation d'ensemble de la diversité génétique présente dans les forêts.

#### 1.3.c La situation des efforts *in situ* et *ex situ* axés sur la conservation de la diversité génétique

**Justification** : Cet indicateur fournit des renseignements permettant de décrire la situation des efforts déployés sur place (*in situ*) et hors forêt (*ex situ*) afin d'assurer le maintien de la diversité génétique au sein des espèces. Certaines espèces ont connu une perte de variation génétique en raison du déclin de leur population et de la diminution de leur étendue et de leur répartition géographique. Un recul constant de la variation génétique de ces espèces menacera leur viabilité et pourrait accélérer le déclin de leur population et finalement entraîner leur extinction.



Photo : Uruguay

## **Critère 2 – Préservation de la capacité de production des écosystèmes forestiers**

Beaucoup de collectivités dépendent directement ou indirectement de la forêt pour un large éventail de biens et de services liés à cette ressource. La prestation durable de ces services est clairement associée à la capacité de production de la forêt. Une exploitation excessive de cette capacité risque d'entraîner un déclin et un effondrement des écosystèmes forestiers.

Pour préserver la vitalité des forêts, il est essentiel de bien comprendre la quantité de biens et de services qu'il est possible de tirer des forêts sans compromettre le bon fonctionnement de leurs écosystèmes et des processus naturels qui y ont cours. La nature des biens et des services provenant des forêts évolue avec le temps en fonction des tendances économiques et sociales ainsi que des progrès technologiques. Toute modification de la capacité de production des forêts peut être le signe de pratiques d'aménagement forestier déficientes ou de la présence d'autres agents nuisant aux écosystèmes forestiers d'une façon ou d'une autre.

### **2.a La superficie et le pourcentage des terres forestières et la superficie nette des terres forestières disponibles pour la production de bois**

**Justification** : Cet indicateur mesure la proportion des terres forestières disponibles pour la production du bois relativement à la superficie totale des zones forestières d'un pays donné. Il permet de recueillir les renseignements nécessaires pour estimer la capacité des forêts à produire le bois requis pour répondre aux besoins de la société.

### **2.b Le matériel total sur pied et l'augmentation annuelle des essences commercialisables et des essences non commercialisables dans les forêts disponibles pour la production de bois**

**Justification** : Cet indicateur mesure le matériel sur pied et l'augmentation annuelle de la superficie des forêts disponibles pour la production du bois nécessaire afin de répondre aux besoins de la société. Comparer le matériel sur pied et l'augmentation annuelle au volume de bois récolté chaque année constitue un moyen de démontrer la durabilité des pratiques de gestion des ressources forestières.

### **2.c La superficie, le pourcentage et le matériel total sur pied des plantations d'essences indigènes et exotiques**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la nature et l'étendue des plantations. Les changements dans la superficie des plantations sont le reflet des besoins présents et futurs de la société ou de l'influence des utilisations concurrentes des terres du couvert forestier. La plantation à la fois d'essences exotiques et indigènes peut accroître l'éventail et le nombre des biens et services qui peuvent être tirés de la forêt.

## 2.d La récolte annuelle de produits du bois par volume et en tant que pourcentage de la croissance nette ou du rendement soutenu

**Justification** : Cet indicateur compare le volume des récoltes annuelles au volume jugé admissible pour une exploitation durable de la ressource. L'objectif de cet indicateur est d'évaluer si les forêts sont exploitées au-delà de leur capacité de se renouveler ou si elles sont sous-exploitées en ce qui concerne la production de bois.

## 2.e La récolte annuelle de produits forestiers non ligneux

**Justification** : Cet indicateur porte sur la durabilité du point de vue environnemental de la récolte des produits forestiers non ligneux. Le bien-être de certaines collectivités autochtones ou autres dépend de la récolte de ce type de produits, c'est pourquoi il peut être étroitement rattaché à la capacité des forêts à maintenir leur rendement dans le temps.



Photo : Mexique

## Critère 3 – Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers

Le maintien de la santé et de la vitalité des forêts dépend de la capacité d'adaptation ou de récupération des processus et des fonctions des écosystèmes à la suite de perturbations. Bien que de nombreuses perturbations et agressions fassent naturellement partie des écosystèmes forestiers, certaines peuvent dépasser les capacités d'adaptation ou de récupération de ceux-ci et provoquer une profonde altération de leurs structures et processus ainsi qu'une réduction de leur fonction écologique.

Un déclin de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers peut avoir d'importantes conséquences économiques et écologiques pour la société, notamment la perte des avantages liés à la forêt et une dégradation de la qualité de l'environnement.

La collecte de données sur les répercussions des processus et des agents biotiques et abiotiques peut être utile pour l'élaboration de stratégies éclairées d'aménagement visant à réduire et à éliminer les risques. Le maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers est le fondement de l'aménagement durable des forêts.

### 3.a **La superficie et le pourcentage de forêts modifiées par des processus et des agents biotiques (p. ex. insectes, maladies, espèces envahissantes) au-delà des conditions de référence**

**Justification** : Cet indicateur cerne les répercussions qu'ont les processus et les agents biotiques sur les forêts. Lorsque ces agents et ces processus entraînent des modifications d'un écosystème forestier au-delà d'un certain seuil critique, la santé et la vitalité de cet écosystème peuvent être altérées de façon importante et la capacité de récupération de la forêt touchée peut être réduite ou perdue. La surveillance et la mesure des effets de ces processus permettent de recueillir des données utiles pour la formulation de stratégies d'aménagement destinées à éliminer les risques.

### 3.b **La superficie et le pourcentage de forêts modifiées par des agents abiotiques (p. ex. incendie, orage, défrichage) au-delà des conditions de référence**

**Justification** : Cet indicateur cerne les répercussions qu'ont les agents abiotiques naturels ou liés à l'activité humaine sur les forêts. Lorsque ces agents et ces processus entraînent des modifications d'un écosystème forestier au-delà d'un certain seuil critique, la santé et la vitalité de cet écosystème peuvent être altérées de façon importante, et la capacité de récupération après une perturbation de la forêt touchée peut être réduite ou perdue. La surveillance et la mesure de l'étendue de forêt touchée par les effets d'agents physiques permettent de recueillir des données utiles pour orienter la formulation de stratégies d'aménagement destinées à éliminer les risques.



Photo : Canada

## **Critère 4 – Conservation et maintien des ressources pédologiques et hydriques**

Les ressources pédologiques et hydriques sont à la base des fonctions et de la capacité de production des écosystèmes forestiers. Également, les écosystèmes forestiers jouent un rôle important dans la régulation du débit des eaux de surface et des eaux souterraines et constituent, avec l'eau douce et les écosystèmes aquatiques connexes, un élément essentiel à la qualité de vie des humains.

L'interaction entre les sols, l'eau et le relief du terrain influe sur la nature et la santé des ruisseaux et des rivières qui s'écoulent dans les forêts et à partir des forêts. La surveillance des

changements dans les caractéristiques chimiques, physiques et biologiques des sols, de l'eau et des systèmes aquatiques permet de recueillir des données précieuses pour soutenir l'aménagement durable des forêts.

Les activités d'aménagement forestier peuvent modifier considérablement la qualité des sols et de l'eau des forêts ainsi que les habitats aquatiques connexes. Un aménagement inapproprié peut entraîner un compactage des sols, une disparition de l'horizon pédologique, une perte du pouvoir tampon rivulaire, une augmentation des charges sédimentaires des cours d'eau, une dégradation ou une destruction des habitats aquatiques ainsi qu'une altération des régimes d'écoulement. Une modification du débit de l'eau peut également créer une augmentation du risque d'inondation ou entraîner un dessèchement complet des ruisseaux. Ces deux éventualités pourraient avoir des répercussions nuisibles sur la sécurité humaine, la propriété et l'économie.

Il est possible de préserver les ressources pédologiques et hydriques en désignant des terres pour la protection de ces ressources ou en mettant en place des régimes d'aménagement appropriés ainsi que des pratiques d'aménagement exemplaires.

---

## 4.1 Fonction de protection

La santé et la capacité de production des forêts dépendent de la conservation et du maintien des ressources pédologiques et hydriques. Les forêts contribuent également à la régulation de ces ressources en atténuant le débit de l'eau, en contrôlant l'érosion et en empêchant les catastrophes naturelles comme les inondations, les avalanches et les coulées de boue.

### 4.1.a La superficie et le pourcentage de forêts dont la désignation ou l'aménagement des terres sont axés sur la protection des ressources pédologiques ou hydriques

**Justification** : La superficie et le pourcentage de forêts dont la désignation ou l'aménagement sont principalement axés sur la protection et la régulation des ressources pédologiques ou hydriques sont le reflet de l'importance de ces ressources pour la société, y compris les compromis établis relativement aux autres utilisations de ces ressources.

---

## 4.2 Sols

Les sols forestiers sont essentiels à la capacité de production des forêts et aux autres fonctions hydrologiques et écologiques en raison de leur capacité à retenir et à fournir l'eau et les sels nutritifs, à stocker les matières organiques et à constituer un habitat pour les racines des végétaux et la faune édaphique. Ne pas maintenir les ressources pédologiques pourrait entraîner une dégradation de la santé des forêts ainsi que des autres avantages liés à l'environnement.

### 4.2.a La proportion des activités d'aménagement forestier qui respectent les meilleures pratiques d'aménagement ou toute autre législation pertinente destinée à protéger les ressources pédologiques

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure on a établi et intégré aux activités d'aménagement forestier la protection des ressources pédologiques, une législation concernant ces ressources et des pratiques d'aménagement exemplaires. Des activités inappropriées peuvent entraîner une disparition des éléments nutritifs du sol et une perte de la capacité de production des forêts ainsi que des autres écoservices liés aux sols.

#### **4.2.b La superficie et le pourcentage de terres forestières dont les sols présentent une dégradation importante**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la superficie des sols qui, dans les forêts, présentent un degré important de dégradation et sont susceptibles de nuire à la productivité, aux conditions hydrologiques et aux processus des écosystèmes des forêts, ou encore aux avantages sociaux et culturels que représentent les forêts. Cet indicateur porte principalement sur la dégradation causée par l'activité humaine.

### **4.3 Eau**

L'eau est l'un des écoservices forestiers les plus précieux. Les forêts et la façon dont elles sont aménagées influent sur la quantité et la qualité des eaux de surface et souterraines ainsi que sur la synchronisation de leur écoulement. Une modification de la qualité et du débit de l'eau peut avoir de graves conséquences sur les ressources forestières et le bien-être des humains. En outre, les habitats aquatiques et rivulaires associés à des forêts font partie des écosystèmes forestiers les plus productifs et les plus diversifiés du point de vue biologique.

On considère habituellement la qualité et la quantité de l'eau qui s'écoule des zones forestières comme constituant un indicateur de la qualité de l'aménagement forestier. En outre, on perçoit généralement la qualité de l'eau comme étant une mesure pouvant rendre compte de nombreuses répercussions éventuelles sur la durabilité des forêts et comme étant un bon indicateur de la santé globale des écosystèmes forestiers.

#### **4.3.a La proportion des activités d'aménagement forestier qui respectent les meilleures pratiques d'aménagement, ou toute autre législation, en vue de protéger les ressources hydriques connexes**

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure on a cerné et protégé les ressources hydriques lors de l'aménagement des forêts. Il porte principalement sur les activités pouvant avoir des répercussions sur les zones riveraines ainsi que la qualité, la quantité et le débit de l'eau, plutôt que sur la désignation de terres pour la conservation des milieux liés à l'eau. La protection des ressources hydriques et des écosystèmes aquatiques et forestiers connexes est essentielle aux populations humaines qui dépendent de ces ressources et de ces écosystèmes.

#### **4.3.b La zone et le pourcentage d'étendues d'eau ou la longueur de cours d'eau, dans les zones forestières où l'on a observé des écarts considérables entre les caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques et les conditions de référence**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la qualité de l'eau dans les forêts. Des changements importants dans les caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques de l'eau des lacs, des rivières et des ruisseaux des forêts peuvent révéler la mesure dans laquelle les activités d'aménagement ou les événements naturels influent sur la qualité de l'eau. Il est important de préserver la qualité de l'eau pour l'utilisation et la consommation humaines ainsi que pour le maintien d'écosystèmes forestiers et aquatiques sains. Lorsque l'activité humaine a des répercussions négatives sur la qualité de l'eau, les pratiques d'aménagement forestier peuvent être adaptées de manière à protéger les valeurs liées à l'eau.





Photo : Australie

## Critère 5 – Maintien de la contribution des forêts aux cycles planétaires du carbone

Les forêts, outre qu'elles sont renouvelables, constituent l'un des plus grands réservoirs terrestres de biomasse et de carbone accumulé dans le sol. Elles remplissent donc un rôle important dans les cycles planétaires du carbone en tant que puits et sources de carbone. Les stocks de carbone des forêts comprennent le carbone de la biomasse aérienne ou souterraine ainsi que le carbone contenu dans la matière organique morte ou décomposée et celui accumulé dans le sol. Du carbone est également stocké dans les produits ligneux.

La biosphère a une influence appréciable sur la composition chimique de l'atmosphère. Les végétaux absorbent du CO<sub>2</sub> présent dans l'atmosphère par l'intermédiaire de la photosynthèse et en rejettent dans l'atmosphère par leur respiration et lors de la décomposition de leur matière organique. L'échange intervenant entre la biosphère et l'atmosphère est important : environ le septième de la quantité totale de CO<sub>2</sub> atmosphérique se retrouve annuellement dans la végétation.

Les changements climatiques mondiaux risquent d'avoir des effets importants sur la structure, la distribution, la productivité et la santé des forêts tempérées et des forêts boréales de même que sur les stocks et les flux de carbone forestiers et la fréquence des incendies de forêt, des phénomènes d'éclosion de maladie et de pullulement d'insectes et des tempêtes dommageables.

Les pratiques d'aménagement des forêts peuvent aussi avoir une incidence sur les cycles du carbone et les flux de carbone. Malgré les effets à cet égard de la déforestation, les activités d'aménagement exercées pour le maintien et l'augmentation de la quantité de carbone stockée dans les forêts et les produits forestiers peuvent contribuer positivement à moyen ou à long terme à diminuer les niveaux de dioxyde de carbone atmosphérique. Par ailleurs, il est possible de substituer la biomasse des forêts aux combustibles fossiles en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le changement des cycles planétaires du carbone et les changements climatiques qui leur sont associés auront une incidence considérable sur le bien-être des humains, en particulier dans les collectivités rurales et chez les peuples autochtones, qui dépendent directement de l'environnement naturel.

### 5.a Le stock total et les flux de carbone de l'écosystème forestier

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la quantité totale de carbone stocké dans l'écosystème forestier. Il décrit également les changements observés à ce sujet et les flux de carbone entre les forêts et l'atmosphère. Une meilleure compréhension de ces processus permettra d'élaborer des réponses appropriées aux effets des changements climatiques.

### **5.b Le stock total et les flux de carbone des produits forestiers**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur le rôle joué par les produits forestiers dans le stockage et la libération de carbone ainsi que dans les cycles du carbone. Les produits forestiers retardent la libération du carbone dans l'atmosphère et se renouvellent plus facilement que les produits dont la fabrication repose sur des processus ayant un bilan de carbone non négligeable.

### **5.c Les émissions de carbone provenant de combustibles fossiles évitées en utilisant la biomasse forestière pour l'énergie**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la quantité d'énergie produite au moyen de la biomasse forestière et révèle dans quelle mesure cette solution peut compenser le besoin de brûler des combustibles fossiles et, par là même, influencer positivement sur le bilan global de carbone en réduisant les émissions de carbone.



Photo : Chine

## **Critère 6 – Maintien et accroissement des avantages socioéconomiques à long terme pour répondre aux besoins de la société**

Les forêts permettent d’offrir une grande variété de biens et de services sociaux, culturels et économiques ainsi que d’autres avantages contribuant à satisfaire les besoins de la société. L’existence et le bien-être de nombreuses personnes ou collectivités, y compris des peuples autochtones, dépendent des forêts. L’information disponible sur la production et la consommation des produits forestiers et les investissements et l’emploi dans le secteur forestier de même que sur les services récréatifs et touristiques axés sur les forêts et autres avantages sociaux et culturels tirés de celles-ci témoigne des nombreux bienfaits qu’elles procurent.

### **6.1 Production et consommation**

Ces indicateurs renseignent sur la contribution des produits ligneux et non ligneux ainsi que des services environnementaux aux économies nationales. La valeur et le volume de la production et de la consommation nationales de produits et de services forestiers et les revenus qui en sont tirés, y compris par l’intermédiaire du commerce international, révèlent le type et l’ampleur de la contribution des forêts à ces économies. Ces indicateurs renseignent également sur les conditions du marché relatives à l’aménagement des forêts et le secteur forestier.

#### **6.1.a La valeur et le volume de la production de bois et de produits du bois, y compris la transformation primaire et secondaire**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la valeur et le volume de la production de bois et de produits du bois aux divers stades de la transformation du bois. La valeur et le volume de la production de bois et de produits du bois révèlent un aspect de l’importance des forêts et du secteur de la transformation du bois pour les économies nationales.

#### **6.1.b La valeur des produits forestiers non ligneux produits ou recueillis**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la valeur des produits forestiers non ligneux. La cueillette, la transformation et l’utilisation des produits forestiers non ligneux sont des facteurs importants à l’origine de la valeur économique des forêts. Dans certains pays, ces produits sont essentiels à l’existence et au maintien du style de vie des Autochtones et d’autres collectivités rurales.

### **6.1.c Les revenus tirés des services environnementaux axés sur les forêts**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur les services environnementaux axés sur les forêts offerts sur des marchés émergents ou déjà développés et générant aujourd'hui des revenus ou en voie de le faire. Les revenus provenant de ces services peuvent constituer un élément important de la valeur économique des forêts.

### **6.1.d La consommation totale et par habitant de bois et de produits du bois en équivalents de bois rond**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la consommation, y compris par habitant, de bois et de produits forestiers. La quantité de bois et de produits forestiers consommés illustre un aspect de la dépendance de la société envers les sources de matières premières que sont les forêts.

### **6.1.e La consommation totale et par habitant de produits non ligneux**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la consommation, y compris par habitant, de produits forestiers non ligneux. La quantité de produits non ligneux consommés illustre le degré de dépendance de la société envers les sources de produits non ligneux que sont les forêts.

### **6.1.f La valeur et le volume en équivalents de bois rond des exportations et des importations de produits du bois**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la valeur et le volume des exportations et des importations de produits forestiers d'un pays et leur contribution à l'économie nationale. Le commerce international des produits forestiers peut être un facteur important pour l'aménagement, l'utilisation commerciale et la valeur économique des forêts.

### **6.1.g La valeur des exportations et des importations de produits non ligneux**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la valeur des exportations et des importations de produits forestiers non ligneux d'un pays et leur contribution à l'économie nationale. Le commerce international des produits forestiers non ligneux peut être un facteur important pour l'aménagement, l'utilisation commerciale et la valeur économique des forêts.

### **6.1.h Les exportations en tant que part de la production de bois et de produits du bois, et les importations en tant que part de la consommation de bois et de produits du bois**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur l'importance du commerce international du bois et des produits forestiers par rapport à la production et à la consommation nationale. Les exportations de bois et de produits forestiers peuvent s'avérer une source importante de revenu pour les économies nationales. Les importations peuvent compléter ou remplacer la production dépendant des ressources forestières nationales.

### **6.1.i La récupération ou le recyclage des produits forestiers en tant que pourcentage du total de la consommation de produits forestiers**

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure les produits forestiers sont récupérés ou recyclés. Les produits récupérés ou recyclés sont une source importante de fibres ligneuses pour de nombreuses industries et peuvent faire concurrence au bois récolté ou le remplacer et, partant, contribuer à répondre à la demande en produits forestiers sans augmentation des volumes de récoltes.

## 6.2 Investissements dans le secteur forestier

Ces indicateurs renseignent sur les dépenses à long terme et annuelles effectuées pour améliorer l'aménagement des forêts, les entreprises tributaires des forêts et les connaissances et les compétences des personnes qui travaillent dans le secteur forestier. Le maintien et l'amélioration à long terme des multiples avantages socio-économiques tirés des forêts dépendent en partie des investissements réalisés dans le secteur forestier, y compris des investissements en capital à long terme et des dépenses d'exploitation annuelles.

### 6.2.a La valeur des investissements en capital et des dépenses annuelles dans l'aménagement forestier, les industries de produits ligneux et non ligneux, les services environnementaux axés sur les forêts, les loisirs et le tourisme

**Justification** : Cet indicateur sert à quantifier les dépenses et les investissements effectués dans le développement, la préservation et la fourniture des produits et des services forestiers. La préservation et l'amélioration de l'état des forêts et de leurs avantages dépendent souvent de la régularité des investissements effectués dans leur restauration, leur protection et leur aménagement de même que dans leur exploitation, les industries forestières et les services environnementaux axés sur les forêts. Si la capacité de protéger, d'aménager et d'utiliser les forêts diminue à cause d'une insuffisance de financement, les avantages que procurent les forêts risquent de devenir moins nombreux, voire de disparaître.

### 6.2.b Les investissements et les dépenses annuels dans la recherche sur les forêts, la vulgarisation, le développement et l'éducation

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur les investissements et les dépenses annuels réalisés dans la recherche sur les forêts, la vulgarisation, le développement et l'éducation. La recherche est le fondement de la compréhension scientifique et de la capacité de pratiquer un aménagement amélioré des forêts et de développer et d'appliquer de nouvelles technologies. L'éducation, y compris les activités de vulgarisation, permet de sensibiliser davantage le public aux avantages multiples offerts par les forêts.

## 6.3 Emploi et besoins communautaires

Le niveau d'emploi direct ou indirect dans le secteur forestier constitue une mesure utile pour évaluer l'importance sociale et économique des forêts à l'échelle nationale ou au niveau local. Le taux de rémunération ou de revenu et le taux d'accidents avec blessures sont des indicateurs de la qualité des emplois offerts. Les collectivités ayant une économie axée sur les activités forestières ou dont l'existence dépend des forêts peuvent être vulnérables aux effets à court et à long terme de changements économiques ou de politiques touchant le secteur forestier. Ces indicateurs renseignent sur le niveau d'emploi et la qualité des emplois dans le secteur forestier, la capacité d'adaptation au changement des collectivités, l'utilisation des forêts comme moyen d'existence et la distribution des revenus générés grâce aux forêts.

### 6.3.a Les emplois dans le secteur forestier

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur le niveau d'emploi direct et indirect dans le secteur forestier. Le niveau d'emploi est une mesure du bien-être économique, social et communautaire généralement bien comprise.

### **6.3.b La moyenne des salaires, le revenu annuel moyen et les taux de blessures annuels dans les principales catégories d'emplois du secteur forestier**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur les taux moyens de rémunération, de revenu annuel et de blessures. Il s'agit de mesures importantes de la qualité des emplois directs ou indirects offerts dans le secteur forestier et de leur valeur économique pour les différentes collectivités.

### **6.3.c La résilience des collectivités qui dépendent des forêts**

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure les collectivités dont le bien-être, l'existence, la subsistance, la qualité de vie et l'identité culturelle dépendent des forêts sont capables de réagir et de s'adapter aux changements socioéconomiques.

### **6.3.d La superficie et le pourcentage de forêts utilisées à des fins de subsistance**

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure les collectivités comme les Autochtones dépendent des forêts et les utilisent comme sources de produits de base tels que la nourriture, le combustible, les matériaux de leurs abris et les plantes médicinales. La pratique en région rurale d'un mode de vie basé sur l'utilisation des forêts comme moyen de subsistance reflète la dépendance des collectivités ou des personnes qui s'y adonnent envers ces forêts où elles trouvent des ressources essentielles, et elle peut être liée étroitement à leur identité culturelle et à leur qualité de vie.

### **6.3.e La répartition des revenus dérivés de l'aménagement forestier**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur le flux et la répartition des revenus dérivés des services forestiers et de l'aménagement des forêts et de l'utilisation en retour de ces revenus dans les collectivités forestières, la société dans son ensemble et le secteur forestier. La répartition des revenus indique dans quelle mesure les collectivités forestières, le secteur forestier et la société dans son ensemble profitent des retombées économiques générées par les forêts.

---

## **6.4 Loisirs et tourisme**

Les forêts servent depuis longtemps de lieux où pratiquer des activités de loisirs ou d'autres activités du même type. L'emplacement et l'accessibilité des forêts et la disponibilité des installations de loisirs revêtent une grande importance pour l'exercice d'activités de loisirs ou touristiques qui en dépendent. Leur degré d'utilisation indique jusqu'à quel point les forêts sont valorisées par la société à cet égard.

### **6.4.a La zone et le pourcentage de forêts disponibles et (ou) aménagées pour les loisirs et le tourisme public**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la zone ou l'étendue forestière disponible et (ou) aménagée pour la pratique d'activités de loisirs ou touristiques. La disponibilité et l'aménagement des forêts pour l'exercice de ces activités témoignent de la reconnaissance par la société de la valeur des forêts à titre de lieux récréatifs ou touristiques.

### **6.4.b Le nombre, le type et la répartition géographique des visites attribuées aux loisirs et au tourisme et associées aux installations disponibles**

**Justification** : Cet indicateur fournit une mesure du degré et du type d'utilisation des forêts comme lieux récréatifs et touristiques. Le nombre et la répartition géographique des visites faites et des installations disponibles indiquent dans quelle mesure les gens participent à des activités de loisirs en forêt et l'importance des forêts pour la pratique d'activités de loisirs ou touristiques.

## 6.5 Valeurs et besoins culturels, sociaux et spirituels

Les personnes et les collectivités vivant en milieu rural ou urbain ont développé divers liens culturels, sociaux et spirituels les unissant aux forêts et basés entre autres sur leurs traditions, leurs expériences et leurs croyances. Notamment, les liens culturels et spirituels reliant les peuples autochtones aux forêts font souvent partie intégrante de leur identité et de leur existence. Ces valeurs peuvent être ancrées profondément en soi et influencer l'attitude et le point de vue adopté à l'égard des forêts ainsi que la manière dont on les gère. Ces indicateurs révèlent dans quelle mesure la société reconnaît l'existence des valeurs et des besoins culturels, sociaux et spirituels relatifs aux forêts.

### 6.5.a La superficie et le pourcentage de forêts aménagées principalement en vue de protéger toute la gamme des valeurs et des besoins culturels, sociaux et spirituels

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure les forêts sont aménagées principalement pour protéger les valeurs et les besoins culturels, sociaux et spirituels de personnes ou de collectivités, y compris des peuples autochtones, ayant développé des liens solides les unissant aux forêts. Le niveau de protection des forêts assuré en vue de respecter de telles valeurs et de tels besoins indique jusqu'à quel point la société reconnaît ces valeurs et ces besoins.

### 6.5.b L'importance de la forêt pour les gens

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur l'éventail des valeurs conservées par les collectivités et les personnes concernant les forêts. Ces valeurs influencent la manière dont les gens considèrent les forêts ainsi que leur comportement et leur attitude à l'égard de tous les aspects de l'aménagement des forêts.



Photo : Nouvelle-Zélande

## **Critère 7 – Cadre juridique, institutionnel et économique pour la conservation et l'aménagement durable des forêts**

Le septième critère concerne le cadre économique, juridique, institutionnel et stratégique global d'un pays. Ce critère fournit le contexte dans lequel les six premiers critères doivent être envisagés.

La législation, la capacité institutionnelle et les ententes économiques d'un pays ainsi que les mesures connexes prises à l'échelle nationale et au niveau infranational créent un cadre favorisant l'aménagement durable des forêts. La production de rapports en fonction de ces indicateurs contribue à sensibiliser le public et la classe politique aux problèmes touchant les forêts et permet de constituer une base de soutien à l'aménagement forestier durable.

### **7.1.a La législation et les politiques soutenant l'aménagement durable des forêts**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la législation et les politiques, y compris les règlements et les programmes, régissant et orientant l'aménagement, l'exploitation et l'utilisation des forêts. La législation et les politiques conçues pour la conservation et l'amélioration des fonctions et de la valeur des forêts sont un préalable à l'aménagement durable des forêts.

### **7.1.b La coordination intersectorielle des politiques et des programmes**

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure la coordination des politiques et des programmes se fait de manière intersectorielle afin de soutenir l'aménagement durable des forêts. L'utilisation du sol par le secteur non forestier et les décisions prises en matière de développement peuvent avoir un impact important sur les forêts et leur utilisation. Une coordination intersectorielle des politiques et des programmes forestiers et non forestiers peut favoriser un aménagement amélioré des forêts en aidant à réduire au minimum les impacts négatifs sur les forêts et en renforçant la capacité des pays à résoudre les problèmes nationaux et globaux.

### **7.2.a La fiscalité et les autres stratégies économiques ayant une incidence sur l'aménagement durable des forêts**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur les stratégies économiques ayant une incidence sur l'aménagement durable des forêts. Les politiques et les stratégies d'investissement, fiscales et commerciales des gouvernements peuvent influencer sur l'aménagement des forêts et avoir un effet sur le niveau d'investissement à long terme en foresterie.



### 7.3.a L'incontestabilité d'un titre et la protection du régime foncier et d'exploitation des ressources et des droits de propriété

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur le régime foncier et d'exploitation des ressources terriennes et forestières ainsi que sur la législation et les droits y afférents. Un titre de propriété incontestable permet de déterminer les droits et les responsabilités à respecter en vertu de la loi en ce qui a trait aux terres et aux ressources concernées tandis que l'application régulière de la loi permet de protéger ou de contester ces droits. Un titre contestable ou une application non régulière de la loi peuvent freiner l'engagement actif des différents intervenants à l'égard de l'aménagement durable des forêts ou avoir pour conséquence de laisser celles-ci à la merci d'une utilisation illégale ou non durable.

### 7.3.b L'exécution des lois relatives aux forêts

**Justification** : Cet indicateur révèle dans quelle mesure les lois et les règlements relatifs aux forêts sont exécutés. Le fait de pouvoir poursuivre les contrevenants est un aspect essentiel de la lutte contre les activités nuisibles (par ex. la reconversion forestière illégale ou les coupes d'arbres illégales) qui mettent en péril les forêts et leur aménagement durable.

### 7.4.a Les programmes, les services et les autres ressources à l'appui de l'aménagement durable des forêts

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la capacité des gouvernements et des organisations privées à développer, à offrir et à maintenir en place les programmes, les services et les infrastructures indispensables pour appuyer l'aménagement durable des forêts ainsi qu'à accéder aux ressources humaines et financières nécessaires à cette fin.

### 7.4.b Le développement par la recherche de connaissances scientifiques ou de technologies aux fins d'application de celles-ci à l'aménagement durable des forêts

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la capacité de développer par la recherche de nouvelles connaissances scientifiques et des technologies en vue de les incorporer dans l'aménagement des forêts. L'approfondissement et l'élargissement continus des connaissances et leur application à l'aménagement durable des forêts contribueront assurément à la réalisation d'avancées dans ce domaine.

### 7.5.a Les partenariats à l'appui de l'aménagement durable des forêts

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur les partenariats contribuant à l'aménagement durable des forêts. Les partenariats peuvent aider à créer un objectif commun et s'avèrent des outils importants, d'une part, pour constituer et exploiter les moyens et les ressources financières, techniques et humaines permettant de faire progresser l'aménagement durable des forêts et, d'autre part, pour renforcer l'engagement politique essentiel à une telle progression et susciter l'appui du public à cet égard.

### 7.5.b La participation du public aux prises de décisions en vue de la résolution des conflits

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur les processus qui favorisent la participation du public aux prises de décisions liées aux forêts et qui permettent de réduire, voire de résoudre les conflits survenant entre les intervenants forestiers. La participation du public aux prises de décisions et les efforts déployés pour résoudre les conflits peuvent aboutir à des décisions qui font consensus et à un meilleur aménagement des forêts.

### **7.5.c La surveillance et l'évaluation des progrès réalisés en matière d'aménagement durable des forêts et la production de rapports sur ces progrès**

**Justification** : Cet indicateur renseigne sur la capacité de surveillance et d'évaluation de l'état des forêts et de production de rapports sur les forêts. Un système de surveillance et de production de rapports ouvert et transparent fournissant de l'information à jour et fiable sur les forêts est indispensable pour prendre des décisions éclairées, sensibiliser le public et le milieu politique aux problèmes touchant les forêts et élaborer des politiques appuyant l'aménagement durable des forêts.



Photo : Chili (l'équipe du service forestier national chargée de la mise en œuvre de la loi)

## VI. Annexes

### Annexe 1. Liens Web

#### Autres processus d'élaboration de critères et d'indicateurs

- Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe (processus pan-européen) : <http://www.mcpfe.org/fre/>
- Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) : <http://www.itto.or.jp/live/index.jsp>
- Proposition de Tarapoto : Critères et indicateurs de durabilité de la forêt amazonienne : <http://www.otca.info/>
- Le Processus centraméricain de Lepaterique : [http://rds.org.hn/forestal/manejo/criterios\\_indicadores/zapata.shtml](http://rds.org.hn/forestal/manejo/criterios_indicadores/zapata.shtml)
- Site des critères et des indicateurs de la FAO : <http://www.fao.org/forestry/ci/fr/>

#### Autres organisations internationales

- Centre pour la recherche forestière internationale : <http://www.cifor.cgiar.org/>
- European Forest Institute : <http://www.efi.int/portal/>
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) : [http://www.fao.org/index\\_fr.htm](http://www.fao.org/index_fr.htm)
- Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) : <http://www.itto.or.jp/live/index.jsp>
- Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO) : <http://iufro.boku.ac.at/>
- Forum des Nations Unies sur les forêts : <http://www.un.org/esa/forests/>
- Partenariat de collaboration sur les forêts (PCF) : <http://www.fao.org/forestry/cpf/fr/>

### Annexe 2. Déclaration de Québec

#### Les critères et les indicateurs pour la conservation et de l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales

##### Processus de Montréal

Nous, les pays membres du Groupe de travail du Processus de Montréal – l'Argentine, l'Australie, le Canada, le Chili, la Chine, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la République de Corée, la Fédération de Russie, les États-Unis d'Amérique et l'Uruguay,

- **Réaffirmant** l'importante contribution des forêts et de l'aménagement forestier durable au développement durable;
- **Réaffirmant également** l'importante contribution des critères et des indicateurs à l'amélioration des activités visant à surveiller, à évaluer et à rendre compte de l'état des forêts, ainsi qu'aux politiques et aux pratiques visant l'application des principes de l'aménagement forestier durable dans les pays membres;
- **Nous rappelant** la déclaration de Santiago du 3 février 1995, dans le cadre de laquelle les pays ont approuvé un ensemble complet de critères et d'indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales;
- **Reconnaissant** le grand intérêt qui se manifeste dans les pays pour la mise en œuvre des critères et des indicateurs de l'aménagement forestier durable, ainsi que pour l'application des leçons apprises dans le cadre du Processus de Montréal à d'autres processus de critères et d'indicateurs;

- **Encouragés** par les contributions des pays membres au Premier rapport préliminaire sur le Processus de Montréal (1997) et au Rapport de l'an 2000 – Progrès et innovations dans la mise en œuvre des critères et des indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales (2000), produits en collaboration;
- **Encouragés** par la publication du premier rapport national sur les forêts des pays membres à l'aide de l'ensemble des sept critères et 67 indicateurs du Processus de Montréal, afin d'informer les décideurs et le public de la situation et des tendances nationales des forêts en se basant sur les connaissances scientifiques actuelles concernant les écosystèmes forestiers et leur importance pour la société, ainsi que par la publication en collaboration du Premier rapport du Processus de Montréal sur les forêts (2003), qui fait ressortir les renseignements et les progrès indiqués dans les rapports nationaux;
- **Nous réjouissons** que malgré les défis liés à la collecte des données et à la mesure des indicateurs, les pays membres continueront de tenter d'améliorer leur capacité de surveiller, d'évaluer et de rendre compte de l'état de leurs forêts à l'aide des critères et des indicateurs au cours des cinq prochaines années;
- **Nous réjouissons également** que de plus en plus, les critères et les indicateurs constituent pour les pays un cadre qu'ils utilisent pour la planification stratégique, l'inventaire forestier, la participation des intervenants et la communication des progrès aux décideurs, ainsi qu'un modèle pour surveiller, évaluer et rendre compte de l'état d'autres ressources naturelles telles que les parcours et l'eau douce;
- **Affirmant** l'importance du Groupe de travail du Processus de Montréal en tant que forum favorisant la collaboration internationale, notamment la catalyse des efforts nationaux et la promotion d'une vision commune de l'aménagement forestier durable et de sa mesure, ainsi que les partenariats bilatéraux et régionaux et la collaboration entre les pays membres aux fins de création de capacités;
- **Croyant** que les sept critères approuvés par le Processus de Montréal représentent les composantes essentielles de l'aménagement forestier durable de tous les types de forêts;

### Décidons de :

- **Réaffirmer** notre engagement à l'égard de la mise en œuvre des critères et des indicateurs du Processus de Montréal, qui représentent un moyen important de surveiller, d'évaluer et de rendre compte de l'état des forêts à l'échelle nationale;
- **Continuer** d'être activement engagés et de collaborer dans le cadre du Groupe de travail du Processus de Montréal;
- **Approuver** les mesures annexées à la présente, qui constituent un moyen d'accroître la capacité des pays membres de rendre compte de l'état des forêts à l'aide des critères et des indicateurs et de mieux informer les décideurs et les autres intervenants des progrès nationaux réalisés à l'égard de l'aménagement forestier durable;
- **Demander** au gouvernement du Canada de présenter en notre nom la présente déclaration au XII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial qui se déroule à Québec, ainsi qu'à la quatrième réunion du Forum des Nations Unies sur les forêts qui aura lieu à Genève, en mai 2004.

Québec, Canada  
Le 22 septembre 2003

## Annexe 3. Déclaration de Santiago

### Déclaration sur les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales

États participant au Groupe de travail sur les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales (Processus de Montréal) et possédant une fraction considérable de ces forêts dans le monde, l'Australie, le Canada, le Chili, la Chine, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la République de Corée, la Fédération de Russie et les États-Unis d'Amérique :

**Reconnaissant** que l'aménagement durable de tous les types de forêts, y compris les forêts tempérées et les forêts boréales, est une étape importante de la mise en œuvre de l'énoncé de principes sur les forêts et d'Action 21, adoptés par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, qui s'est tenue à Rio de Janeiro, en juin 1992, et que cette notion d'aménagement durable intéresse les conventions des Nations Unies sur la diversité biologique, les changements climatiques et la désertification;

**Reconnaissant également** l'utilité de s'accorder à l'échelle internationale sur la définition de la notion d'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales et l'utilité de convenir de critères et d'indicateurs de l'aménagement forestier durable pour promouvoir cette définition;

**Conscients** que l'application de ces critères et de ces indicateurs devra tenir compte de l'écart immense qui sépare les pays, en ce qui concerne l'état de leurs forêts, y compris les forêts plantées et les autres types de forêts, le régime de propriété foncière, la démographie, le développement économique, les capacités scientifiques et techniques ainsi que l'organisation sociale et politique;

**Apprécient à leur juste valeur** les autres initiatives internationales concernant l'élaboration de critères et d'indicateurs pour l'aménagement durable des forêts;

**Réaffirmant** leur engagement à l'égard de la conservation et de l'aménagement durable de leurs forêts;

**Ayant entrepris** d'importantes discussions afin d'élaborer des critères et des indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales et de s'entendre sur ces critères et ces indicateurs,

- **Acceptent** les critères et les indicateurs non contraignants pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales, qui sont annexés à la présente déclaration, pour que leurs décideurs respectifs s'en inspirent;
- **Enjoignent** les autres États possédant des forêts tempérées et des forêts boréales à envisager d'avaliser et d'utiliser ces critères et ces indicateurs;
- **Soulignent** le caractère permanent de la discussion sur ces critères et ces indicateurs et la nécessité d'actualiser l'annexe dès que de nouvelles données techniques et scientifiques seront accessibles et que la capacité d'évaluation augmentera;
- **Demandent** au gouvernement du Chili de transmettre en leur nom la présente déclaration de même que son annexe à la réunion des ministres chargés des forêts, qui sera tenue à Rome les 16 et 17 mars 1995, sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation, et à la troisième séance de la Commission des Nations Unies sur le développement durable, qui aura lieu à New York du 11 au 28 avril 1995.

Santiago, Chili  
Le 3 février 1995

## VII. Personne-ressource

Bureau de liaison du Processus de Montréal  
M. Yuichi Sato  
Bureau international de coopération en foresterie  
Agence des forêts, ministère de l'Agriculture,  
des Forêts et des Pêches  
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
Tokyo 100 JAPON  
Téléphone : 81 3 3502 8111  
Télécopieur : 81 3 3593 9565  
Adresse électronique : [yuuichi\\_satou@nm.maff.go.jp](mailto:yuuichi_satou@nm.maff.go.jp)



<http://www.mpci.org>

ISBN : 0-9825274-0-3



