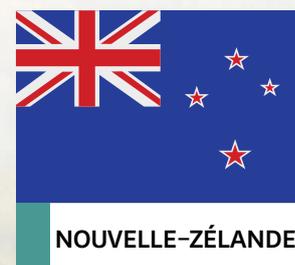


Le Processus de Montréal

Synthèse des tendances des indicateurs
de 1990 à 2020 et perspectives d'avenir



Remerciements

Auteur principal et éditeur – Tim Payn, Scion,
Nouvelle-Zélande

Auteurs principaux du chapitre sur les indicateurs :

Hee Han, Université nationale de Séoul,
République de Corée (1.1.a et 2.a);

Claire Howell, Bureau australien de l'économie
et des sciences de l'agriculture et des
ressources, Australie (1.1.b et 7.1.a);

Tim Payn, Scion, Nouvelle-Zélande (2.c);

Guy Robertson, Service forestier des États-
Unis, États-Unis d'Amérique (3.a et 3.b);

Sebastian Klinger, Scion, Nouvelle-Zélande (4.1.a);

Toshiya Matsuura, Institut de recherche sur les
forêts et les produits forestiers, Japon (5.a);

Talha Sadiq, Ressources naturelles Canada
– Natural Resources Canada (6.1.a);

Margot Downey, Ressources naturelles
Canada – Natural Resources Canada (6.1.a).

Équipe chargée de l'élaboration des rapports :
Margot Downey (Canada), Hee Han (République
de Corée), Claire Howell (Australie), Hideki Kawai
(Japon), Sebastian Klinger (Nouvelle-Zélande),
Jingpin Lei (Chine), Toshiya Matsuura (Japon),
Tim Payn (président du CCT), Guy Robertson
(États-Unis d'Amérique), Glenda Russo (Canada),
Shen Tong (Chine), Lorie Wagner (Canada)

Réviseur technique : Paul Charteris,
Scion, Nouvelle-Zélande

Conception graphique et mise en page : Nick
Lambert, Dale Corbett, Scion, Nouvelle-Zélande

Nous remercions tout particulièrement
Steve Read (Australie) pour son examen
approfondi de la première version

Le développement initial du concept et
de l'approche du rapport a été entrepris
lors de la 17^e réunion du comité consultatif
technique du Processus de Montréal,
organisée à Montevideo (Uruguay) en 2019
par la Direction des forêts du ministère de
l'élevage, de l'agriculture et de la pêche.

Le soutien de l'équipe Ressources forestières
mondiales 2020 du département des
forêts de l'ONUFAO, dirigée par Anssi
Pekkarinen, est grandement apprécié.

Numéro ISBN : 978-0-473-67374-1

Publié par Scion, Nouvelle-Zélande

Imprimé sur du papier certifié durable

La loi sur les droits d'auteur s'applique au
Groupe de travail sur le Processus de Montréal,
sous une licence Creative Commons.

Citation : Le groupe de travail du Processus
de Montréal. 2023. Le Processus de Montréal
: Synthèse des tendances des indicateurs
de 1990 à 2020 et perspectives d'avenir.

Éditeur : Payn, T. W. Auteurs : Payn T. W.,
Downey, M., Han, H., Howell, C., Klinger,
S., Matsuura, T., Robertson, G., Sadiq, T.

Scion, Nouvelle-Zélande 44pp.



Table des matières

| | |
|--|----|
| Introduction/objectif du rapport de synthèse | 3 |
| L'importance des forêts et de l'aménagement forestier durable..... | 4 |
| Pourquoi le groupe de travail du Processus de Montréal collabore-t-il en matière d'aménagement forestier durable..... | 5 |
| Résumé des progrès : Ce que les données indiquent – tendances des indicateurs dans les pays du Processus de Montréal | 6 |
| L'avenir des forêts dans les pays du Processus de Montréal | 9 |
| Critère 1 Maintien de la diversité biologique | |
| 1.1.a Superficie de la forêt | 12 |
| 1.1.b Superficie des forêts dans les aires protégées | 15 |
| Critère 2 Préservation de la capacité de production des écosystèmes forestiers | |
| 2.a Superficie des forêts disponibles pour la production de bois..... | 17 |
| 2.c Superficie et matériel sur pied des plantations | 19 |
| Critère 3 Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers | |
| 3.a Perturbations par les insectes (perturbations biotiques) | 21 |
| 3.b Superficie forestière affectée par les feux de forêt (perturbations abiotiques)..... | 24 |
| Critère 4 Conservation et maintien des ressources pédologiques et hydriques | |
| 4.1.a Superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques | 27 |
| Critère 5 Maintien de la contribution des forêts aux cycles planétaires du carbone | |
| 5.a Stock total et flux de carbone de l'écosystème forestier | 30 |
| Critère 6 Maintien et accroissement des avantages socioéconomiques à long terme pour répondre aux besoins de la société | |
| 6.1.a Valeur et volume de la production de bois et de produits ligneux .. | 34 |
| 6.3.a Emplois dans le secteur forestier | 37 |
| Critère 7 Cadre juridique, institutionnel et économique pour la conservation et l'aménagement durable des forêts | |
| 7.1.a Législation et politiques soutenant l'aménagement durable des forêts | 40 |
| Annexe 1 : Cadre de critères et d'indicateurs du groupe de travail du Processus de Montréal | 42 |
| Données et renseignements | 44 |

Introduction

Ce rapport examine les tendances de 11 indicateurs couvrant les sept critères du Processus de Montréal, qui sont essentiels à l'aménagement durable de nos forêts. Les tendances de ces indicateurs nous permettront de jeter un regard sur le passé et de tenter de mieux appréhender les perspectives d'avenir des forêts des pays du Processus de Montréal dans le contexte de facteurs globaux tels que le déboisement, la croissance de la population et les changements climatiques. Ce rapport est fondé sur une multitude de renseignements antérieurs, notamment les rapports par pays et le rapport « Vue d'ensemble et faits saillants par pays membres du Processus de Montréal » de 2020.

Depuis le Sommet de la Terre de Rio en 1992, de nombreuses initiatives ont été prises en faveur de la conservation et de l'aménagement forestier durable.

Plus récemment, des pays se sont engagés à réduire les taux de déboisement (26e conférence des Nations Unies sur les changements climatiques) et à planter davantage d'arbres pour restaurer les terres et les forêts dégradées (par exemple, le programme Un milliard d'arbres en Nouvelle-Zélande, le Défi un trillion d'arbres en Inde (« Trillion Trees:

India Challenge »)) et ont inclus les arbres et les forêts comme un élément clé pour atténuer les changements climatiques (Accord de Paris et Contributions déterminées au niveau national).

Ces initiatives reposent sur l'idée que, pour gérer les forêts de manière durable, les décideurs doivent tenir compte des valeurs culturelles, sociales, environnementales et économiques, et que ces valeurs doivent être décrites. À cette fin, le concept de critères et d'indicateurs de l'aménagement forestier durable a été développé dans les années 1990 suivant le Sommet de la Terre et a été affiné par la suite. Ces critères et indicateurs décrivent de manière exhaustive l'état des forêts à l'aide d'un ensemble de descripteurs communs ou normalisés. Aujourd'hui, de nombreux pays adoptent un ou plusieurs des dix processus de critères régionaux et indicateurs.

Le Processus de Montréal, Forest Europe et l'Organisation internationale des bois tropicaux sont les processus d'indicateurs les plus largement utilisés.

Récemment, ces trois processus ont travaillé en étroite collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture afin d'élaborer et d'affiner les concepts et les systèmes nécessaires pour veiller à ce qu'ils soient largement utilisés, complémentaires et liés à l'Évaluation des ressources forestières mondiales par le biais, par exemple, du questionnaire collaboratif sur les ressources forestières. Tous ces processus sont actifs depuis les années 1990 et rendent compte de l'état des forêts par pays et de façon collective. Cela a permis d'obtenir des données précieuses et puissantes qui ont contribué à modifier la politique et l'aménagement forestier et à faire progresser les pays et les groupes vers l'objectif d'un aménagement forestier durable.

Le groupe de travail du Processus de Montréal a été créé en 1994 et comprend 12 pays membres (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). Il s'intéresse à la conservation et à l'aménagement durable des forêts tempérées et boréales. Un premier ensemble de sept critères et de 67 indicateurs a été élaboré en 1995 et a été révisé pour aboutir à la 5e édition actuelle de sept critères (la biodiversité, la productivité forestière, la santé et la vitalité, le sol et l'eau, le cycle du carbone, le cadre socio-économique et le cadre juridique et institutionnel) et de 54 indicateurs (annexe 1). Les pays ont publié des rapports sur l'état de leurs forêts selon un cycle d'environ cinq ans et ont accumulé un ensemble important de données et de connaissances sur les tendances au fil du temps.



Photo : Le Service des forêts de Corée - République de Corée

L'importance des forêts et de l'aménagement forestier durable

La contribution des forêts et de l'aménagement forestier durable a été reconnue pour la première fois au niveau mondial en 1992, lorsque la conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement a adopté les principes forestiers de Rio et le chapitre 11 d'Action 21.

Les forêts sont essentielles au bien-être à long terme des populations locales, des économies nationales et de la biosphère terrestre dans son ensemble. Elles procurent de la nourriture, du combustible, des abris, de l'eau et de l'air propres, des remèdes, des moyens de subsistance et des emplois aux populations du monde entier. Elles réduisent les concentrations des émissions de GES dans l'atmosphère, limitent la sédimentation dans les lacs et les rivières, et protègent contre les inondations, les coulées de boue et l'érosion. Les forêts abritent 80 % des animaux et des plantes terrestres de la planète. Lorsqu'elles sont gérées de manière durable, les forêts peuvent procurer un large éventail de biens et services économiques, sociaux et environnementaux au profit des générations actuelles et futures.

La contribution des forêts et de l'aménagement forestier durable a été reconnue pour la première fois au niveau mondial en 1992, lorsque la conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement a adopté les principes forestiers de Rio et le chapitre 11 d'Action 21. À peu près à la même époque, l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT) a été la première à travailler sur les « Critères de mesure de l'aménagement durable des forêts tropicales ».

À la suite du Sommet de la Terre de Rio en 1992, le concept de « critères et indicateurs pour l'aménagement forestier durable » a fait l'objet d'une attention internationale croissante en tant qu'outil permettant de suivre, d'évaluer et de rendre compte des tendances forestières aux niveaux national et mondial. En 1995, la Conférence ministérielle sur la protection des forêts en Europe (CMPFE) et le Processus de Montréal avaient adopté des ensembles comparables de critères et d'indicateurs nationaux pour l'aménagement forestier durable des forêts tempérées et boréales.

L'importance des critères et des indicateurs en tant qu'outils permettant d'évaluer les progrès réalisés en matière d'aménagement forestier durable a été reconnue par le Groupe intergouvernemental sur les forêts (1995-1997) et son successeur, le Forum intergouvernemental sur les forêts (1997-2000), le Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Ces critères sont également pertinents pour les programmes forestiers des organisations membres du Partenariat de collaboration sur les forêts (PCF), y compris les conventions de Rio sur la biodiversité,

les changements climatiques et la désertification.

Plus récemment, un projet mené par le groupe de travail de l'Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO) sur les critères et indicateurs d'aménagement forestier durable a analysé la manière dont les processus relatifs aux critères et indicateurs ont fait la différence au cours des 25 années qui se sont écoulées depuis leur création, et a déterminé quels sont les facteurs qui ont contribué à leur succès. Le groupe de travail de l'IUFRO comprend des membres issus de plusieurs processus actifs et le projet s'est concrétisé suite à un atelier d'experts internationaux qui s'est tenu à Ottawa, au Canada, en 2016.

Six domaines d'impact positif sur l'aménagement forestier durable ont été relevés:

- Une amélioration du discours et de la compréhension de l'aménagement forestier durable;
- Une participation structurée et ciblée de la science dans la gestion durable des forêts;
- Une amélioration du programme de surveillance et d'établissement de rapports sur l'aménagement forestier durable afin de faciliter la transparence et la prise de décisions fondée sur des données probantes;
- Un renforcement des pratiques de gestion forestière;
- Une évaluation facilitée des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs d'aménagement forestier durable;
- Une amélioration du dialogue et de la communication dans le domaine forestier.

Certains des 10 critères et indicateurs du processus qui ont été établis suite à Rio ont été fructueux, d'autres sont devenus inactifs. Il y a plusieurs raisons à cela. Les facteurs de réussite comprennent un engagement politique continu en faveur de critères et d'indicateurs d'aménagement forestier durable, un engagement à recueillir des quantités importantes de données sur un large éventail d'indicateurs, une coordination, des outils efficaces pour le programme de surveillance, la communication et le renforcement des capacités, ainsi que de bons liens avec les statistiques officielles. Les cadres de critères et d'indicateurs doivent également s'adapter à l'évolution des nouveaux défis mondiaux et aux nouvelles possibilités de débouchés.

Pourquoi le groupe de travail du Processus de Montréal collabore-t-il en matière d'aménagement forestier durable?

Le Processus de Montréal est l'un des processus les plus actifs en matière de critères et d'indicateurs. Il réunit des pays ayant des situations variées sur le plan social, économique et politique au sein d'un forum volontaire qui permet d'échanger des idées, de résoudre des problèmes communs et de favoriser la collaboration en vue d'atteindre un objectif commun d'aménagement durable des forêts tempérées et boréales. Le Processus de Montréal offre aux pays un cadre de travail internationalement reconnu, composé de sept critères et de 54 indicateurs, qu'ils doivent suivre, évaluer et communiquer à leurs citoyens. Ce cadre de travail crédible, cohérent et pertinent est utilisé pour illustrer les progrès réalisés en matière d'aménagement durable de leurs forêts.

Ensemble, les 12 pays du Processus de Montréal représentent:

- 90 % des forêts tempérées et boréales à l'échelle mondiale
- 49 % des forêts mondiales
- 59 % des forêts plantées à l'échelle mondiale
- 49 % de la production mondiale de bois rond
- 31 % de la population mondiale.

En élaborant des critères et des indicateurs et en collaborant pendant près de 30 ans, le Processus de Montréal a élaboré un important réseau de connaissances dans les pays membres, où le partage d'expériences a aidé les différents pays à réaliser des progrès vers l'atteinte d'un aménagement forestier durable.

Le langage commun et les données comparables du cadre de critères et d'indicateurs aident également les pays à participer aux discussions internationales sur les nouveaux enjeux. Dans le cadre du Processus de Montréal, les pays se sont mobilisés avec d'autres processus de critères et d'indicateurs et avec des organisations internationales du domaine forestier afin de rationaliser les rapports et d'améliorer la cohérence des renseignements sur les forêts du monde entier.

Le cadre de critères et d'indicateurs élaboré conjointement est désormais intégré dans les processus d'établissement de rapports nationaux. Il sert de base à l'élaboration de politiques et de programmes nationaux, est référencé dans la législation nationale et le droit forestier, est harmonisé avec les programmes nationaux d'inventaire forestier, sert de base à l'élaboration de normes forestières nationales, étaye les systèmes nationaux de certification et s'harmonise avec les activités internationales d'établissement de rapports.

Un rapport préparé par le Processus de Montréal en 2009, intitulé « Un processus vital pour relever les défis forestiers mondiaux », présente des réponses aux questions relatives aux changements climatiques, à l'énergie, à l'eau et à la biodiversité. Le comité consultatif technique du Processus de Montréal a travaillé sur des questions d'intérêt commun telles que le dépérissement des forêts, les écoservices et les répercussions de la pandémie de COVID-19.

Le langage commun et les données comparables des critères et des indicateurs aident les pays à participer aux discussions internationales sur les nouveaux enjeux. Dans le cadre du processus de Montréal, les pays se sont mobilisés avec d'autres processus de critères et d'indicateurs et avec des organisations internationales du domaine forestier afin de rationaliser les rapports et d'améliorer la cohérence des renseignements sur les forêts du monde entier. En conséquence, les données nationales sur les forêts sont plus utiles pour répondre à de multiples exigences en matière d'établissement de rapports, plus accessibles à un public plus large et plus rigoureuses en vue d'améliorer les pratiques d'aménagement et d'aborder les nouveaux enjeux politiques.



Photo : Sebastiaan Klingner – Nouvelle-Zélande

Résumé des progrès

Approche

L'objectif du rapport est d'analyser les tendances de 11 indicateurs sélectionnés au cours de la période comprise entre 1990 et 2020, et d'explorer les tendances futures possibles.

Les indicateurs ont été approuvés lors de la 28^e réunion du groupe de travail qui s'est tenue au Japon en 2019. Les indicateurs sont un sous-ensemble des 54 indicateurs du Processus de Montréal et couvrent l'ensemble des sept critères. Ils ont été choisis principalement parce que la plupart des pays avaient déjà présenté des rapports sur ces indicateurs dans le passé. Cela permettrait d'obtenir une vue d'ensemble des tendances.

Les 11 indicateurs sont les suivants :

- 1.1.a Superficie de la forêt
- 1.1.b Superficie des forêts dans les aires protégées
- 2.a Superficie des forêts disponibles pour la production de bois
- 2.c Superficie et matériel sur pied des plantations
- 3.a Perturbations par les insectes (perturbations biotiques)
- 3.b Superficie forestière affectée par les feux de forêt (perturbations abiotiques)
- 4.1.a Superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques
- 5.a Le stock total et les flux de carbone de l'écosystème forestier
- 6.1.a Valeur et volume de la production de bois et de produits ligneux (production industrielle de bois rond)

- 6.3.a Emplois dans le secteur forestier
- 7.1.a Législation et politiques soutenant l'aménagement durable des forêts.

Les données ont été recueillies parallèlement au programme d'Évaluation des ressources forestières mondiales 2020 (FRA 2020) et comprenaient à la fois des données recueillies pour les variables de l'évaluation (celles-ci ont été mises en correspondance avec les indicateurs du Processus de Montréal) et des données spécifiques aux pays qui n'ont pas été incluses dans l'évaluation. Toutes ces données ont été rassemblées dans un ensemble de données à des fins d'analyse. Un questionnaire a été rempli par les pays membres du Processus de Montréal afin d'obtenir des commentaires spécifiques à chaque pays sur les facteurs d'évolution des indicateurs et les perspectives d'avenir.

Un exposé des faits a été élaboré pour chaque indicateur, qui présente et analyse les tendances passées et les perspectives d'avenir, collectivement et individuellement, et qui résume les constatations principales.

Les résultats de chaque indicateur ont ensuite été combinés pour donner une perspective globale du passé, du présent et de l'avenir des forêts du Processus de Montréal. La section suivante présente un aperçu de la situation, des tendances et des perspectives d'avenir pour l'ensemble des indicateurs, suivi de la description de chacun d'entre eux.



Photo : Margot Downey – Canada

Ce que les données indiquent – tendances des indicateurs dans les pays du Processus de Montréal

Le Processus de Montréal reflète la diversité de ses pays membres, chacun ayant des types de forêts, des caractéristiques institutionnelles, des capacités d'établissement de rapports et des histoires différentes en matière d'exploitation et d'aménagement des forêts. Les pays participent au Processus de Montréal, qui constitue un forum de partage de renseignements et un cadre de travail complet pour la surveillance et l'aménagement forestier durable.

La précision et la cohérence des données nécessaires pour évaluer la durabilité des forêts demeurent un problème constant pour tous les pays, y compris ceux qui participent au Processus de Montréal. Les données de l'évaluation des ressources forestières de la FAO utilisées dans ce rapport représentent une situation de référence internationale pour les rapports sur les forêts, mais même à ce niveau fondamental, les incohérences et les lacunes dans les données sont fréquentes et l'agrégation ou la comparaison de données entre les pays est difficile. La diversité des pays membres du Processus de Montréal (en termes de taille, de types de forêts et de conventions d'établissement de rapports) accentue ces difficultés.

La superficie forestière est généralement stable ou en augmentation dans les pays du Processus de Montréal. Alors que certains pays ont subi une perte significative de leur superficie forestière (en pourcentage) depuis 1990, ces pertes ont été plus que compensées par des gains importants en Chine et une superficie

forestière stable dans la Fédération de Russie et en Amérique du Nord. En ce qui concerne cette mesure limitée, mais cruciale de la durabilité des forêts, nous ne trouvons aucune preuve générale de conditions non durables dans tous les pays du Processus de Montréal. De même, la superficie des forêts protégées a légèrement augmenté. De nombreux indicateurs du Processus de Montréal en matière de diversité biologique, couverts par le critère 1, ne sont pas pris en compte dans les données de l'Évaluation des ressources forestières de la FAO ni dans le présent rapport (par exemple, les espèces associées à la forêt), et la conservation de la biodiversité reste un enjeu.

La superficie totale des forêts de plantation dans les pays du Processus de Montréal est en augmentation constante et le matériel sur pied de ces forêts a presque triplé depuis 1990. Si elles sont exploitées de manière durable, l'amélioration de la productivité de ces forêts peut apporter des avantages substantiels. L'augmentation des stocks est également évidente dans les forêts tempérées naturelles et semi-naturelles de nombreux pays, et cette augmentation des stocks est liée à une augmentation du carbone capturé dans de nombreux pays. En général, nous ne manquons pas de bois dans les pays du Processus de Montréal, bien que cette conclusion ne puisse pas être automatiquement étendue à des endroits spécifiques ou à certains types de forêts.



Photo : Sebastian Klingner – Nouvelle-Zélande

Les données agrégées sur les perturbations causées par les insectes et les feux de forêt dans les pays du Processus de Montréal indiquent une tendance à la hausse. Cette tendance est principalement liée à des augmentations au Canada, dans la Fédération de Russie, aux États-Unis d'Amérique et (dans le cas des feux de brousse) en Australie. Les processus de perturbation des forêts sont considérés comme une menace importante et croissante pour la durabilité des forêts à l'échelle mondiale, et les statistiques présentées ici tendent à confirmer cette préoccupation. Les tendances observées sont toutefois quelque peu obscurcies par la grande variabilité des activités de perturbation d'une année à l'autre et entre les pays. Il est difficile de recueillir des données cohérentes sur les perturbations et les rapports sont inégaux d'un pays à l'autre.

La densité des stocks de carbone dans la biomasse aérienne et souterraine a augmenté dans neuf des douze pays du Processus de Montréal, en particulier en Asie de l'Est et aux États-Unis d'Amérique. Le stock de carbone dans les sols forestiers est relativement élevé dans les régions tempérées froides de haute latitude. La variation attendue du stock de carbone par hectare varie d'un pays à l'autre, en fonction de leur situation (par exemple, la répartition des classes d'âge des forêts, les types de forêts, les activités forestières) et de diverses perturbations naturelles telles que les feux de forêt et les ravageurs.

La production de bois rond industriel a augmenté dans la plupart des pays du Processus de Montréal, à l'exception des pays d'Amérique du Nord où la récession économique de 2008 a affecté la récolte et où les niveaux de production ont été lents à se rétablir. Dans de nombreux pays, l'augmentation de la production de bois rond s'est accompagnée d'un maintien de la superficie forestière et d'une augmentation de la densité de bois.

La superficie des forêts désignées ou gérées principalement pour la protection des ressources pédologiques et hydriques dans les pays du Processus de Montréal a connu une augmentation constante entre 1990 et 2020. La superficie déclarée dépend des affectations de sol et des définitions associées. Certains pays (par exemple, les États-Unis d'Amérique) incluent la protection des ressources pédologiques et hydriques dans une désignation générale « à usages multiples », ce qui se traduit par des niveaux relativement élevés de désignations de protection.

Le nombre total d'emplois dans le secteur forestier sur tout le territoire des pays membres du Processus de Montréal a diminué de façon constante tout au long de la période d'établissement de rapport, soit de 40 % entre 1990 et 2015. Les données de l'Évaluation des ressources forestières de la FAO sur l'emploi utilisées dans ce rapport n'incluent que la sylviculture, l'exploitation forestière et les activités forestières associées. Les scieries et autres activités manufacturières sont exclues, et les données qui en résultent ne couvrent pas la contribution totale de la sylviculture et des produits ligneux aux économies nationales et locales. De nombreux facteurs expliquent le déclin de l'emploi, notamment la mécanisation accrue et la redéfinition des priorités en matière d'utilisation des forêts.

En recueillant les renseignements de tous les indicateurs, nous avons déterminé trois facteurs communs de changement qui affectent les forêts :

- (1) Les changements climatiques;
- (2) Les préoccupations environnementales croissantes et la reconnaissance des écoservices forestiers;
- (3) L'évolution des technologies et de l'aménagement forestier.



Photo : Jingpin Lei – Chine

L'avenir des forêts dans les pays du Processus de Montréal

La superficie forestière totale dans les pays membres du Processus de Montréal devrait augmenter de façon constante si la Chine (qui a connu la plus forte augmentation de la superficie forestière au cours des 30 dernières années) maintient sa tendance à la hausse. Compte tenu des lois, des politiques et des règlements en vigueur en Australie, en Nouvelle-Zélande et en Uruguay, la tendance à l'augmentation de la superficie forestière devrait être maintenue.

La superficie forestière de certains pays, comme la République de Corée, devrait diminuer légèrement. Cela s'explique par une forte demande de conversion des terres forestières à d'autres usages tels que la production alimentaire ou l'aménagement immobilier.



La superficie des forêts protégées à des fins de conservation devrait continuer à augmenter dans l'ensemble des pays du Processus de Montréal. Il pourrait s'agir de protéger des types de forêts qui sont actuellement sous-représentés dans les superficies protégées, d'étendre les zones forestières protégées existantes et de protéger des forêts dans des régions dont la protection n'avait pas été envisagée jusqu'à présent. La Chine a mis en place un système de réserves naturelles basé sur des parcs nationaux et a progressé dans le boisement à grande échelle afin de mieux protéger et d'améliorer les écosystèmes. La proportion de la superficie forestière protégée pourrait diminuer si la superficie forestière totale augmente à l'extérieur des aires protégées.

La recherche peut permettre de déterminer si l'aménagement passif par la seule protection a l'impact attendu sur la conservation de la diversité biologique. Cela peut se traduire par des mesures de conservation plus actives des forêts protégées, au moyen de programmes durables de perturbations planifiées, adaptées à chaque écosystème forestier.

La protection des forêts contre le risque d'exploitation illégale pourrait également s'accroître à mesure que les collectivités autochtones et non autochtones prennent conscience de la nécessité de protéger la valeur matérielle et immatérielle des forêts.

La plupart des pays membres du Processus de Montréal devraient maintenir leur superficie actuelle de production de bois. On estime également que la superficie des forêts de production continuera à augmenter en Uruguay, compte tenu des récents projets industriels approuvés au pays.

Les futurs règlements des revendications territoriales avec les peuples autochtones du Canada pourraient réduire la superficie des terres forestières aménagées pour la production de bois, étant donné que la propriété de ces terres est transférée aux peuples autochtones qui peuvent les gérer pour des objectifs autres que la production de bois. La création de nouvelles aires protégées pourrait encore réduire la superficie des forêts publiques aménagées pour la production de bois au Canada.

Une enquête menée auprès des pays membres indique que l'on s'attend globalement à ce que la superficie des plantations reste stable ou augmente modérément dans les années à venir, tout comme le matériel sur pied. Le taux d'augmentation des superficies pourrait ralentir si l'on se concentre davantage sur la production de volumes de bois plus importants par unité de surface. Certains pays (la Nouvelle-Zélande, la République de Corée) pourraient se tourner vers la plantation d'essences indigènes. L'importance des plantations pour l'approvisionnement en bois restera élevée, ce qui reflète l'augmentation probable de la demande au niveau national et mondial.

Compte tenu de la variabilité des cycles de vie et des impacts des différents insectes, il est difficile de prévoir l'activité future des insectes dans les pays membres du Processus de Montréal. Les changements climatiques peuvent être un facteur commun à l'origine de l'augmentation de l'activité des insectes dans tous les pays ou dans la plupart d'entre eux, en particulier dans les régions où le climat en changement se traduit par un stress accru pour les forêts ou par une expansion des aires de répartition des espèces d'insectes. L'introduction d'espèces d'insectes invasives est un autre facteur, bien que l'on ne sache pas si les taux d'introduction par le biais de la circulation commerciale et des voyages augmenteront à l'avenir.

Compte tenu de la grande médiatisation et de l'impact des feux de forêt catastrophiques de ces dernières années, et de leur lien avec les changements climatiques en tant que facteur sous-jacent, les mesures de l'activité des feux de forêt font l'objet d'une attention croissante dans les pays participants. Les tendances actuelles et les renseignements anecdotiques laissent présager une augmentation de l'étendue, de la gravité et de l'impact des feux de forêt à l'avenir.

L'Australie, le Canada, le Japon, la République de Corée, l'Uruguay et les États-Unis d'Amérique s'attendent tous à ce que la superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques reste stable ou augmente légèrement, les nouvelles zones désignées devant être établies principalement sur les terres forestières domaniales.

La Chine a réussi à réduire l'érosion et le ruissellement autour des principaux cours d'eau grâce à des efforts de boisement importants et fructueux. Étant donné que la superficie des forêts naturelles et des plantations devrait augmenter en Chine et qu'il existe une politique stricte de protection des forêts naturelles, on peut s'attendre à ce que la superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques augmente de la même manière.

Le stock de carbone par hectare dépend de plusieurs facteurs tels que la répartition des classes d'âge des forêts, les types de forêts, diverses perturbations naturelles telles que les feux de forêt et les ravageurs, et les activités humaines de boisement, de reboisement et de déboisement. Le taux d'augmentation des stocks de carbone dans la biomasse forestière devrait ralentir au Japon et en République de Corée à mesure que les forêts plantées ou restaurées arrivent à maturité. En Chine, l'augmentation du carbone de la biomasse devrait se poursuivre en raison de la forte proportion actuelle de jeunes forêts.

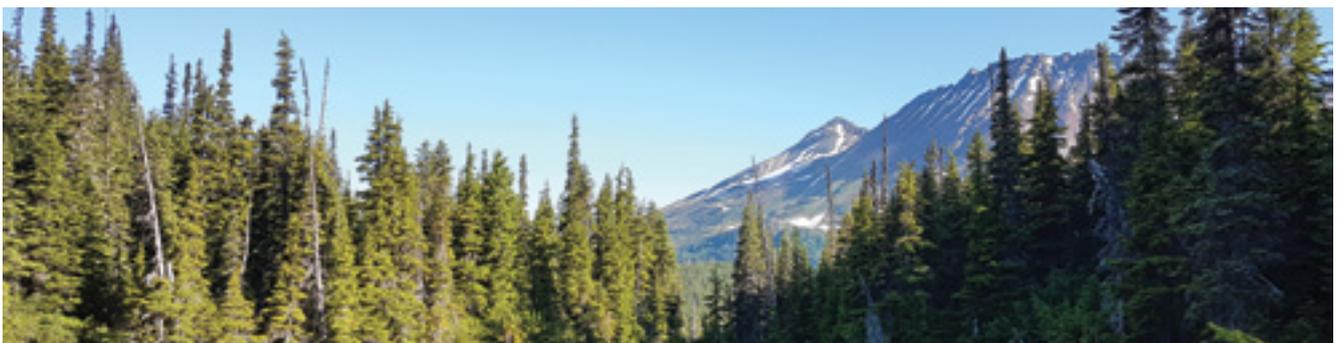


Photo : Glenda Russo – Canada

Une augmentation du stock de carbone est attendue aux États-Unis d'Amérique à court et moyen terme, mais les perspectives à long terme ne sont pas claires et dépendront en partie de l'évolution des perturbations forestières, notamment des feux de forêt. En Australie, les stocks de carbone forestier devraient rester à leur niveau actuel, à l'exception des forêts de plantation commerciale situées sur des terres agricoles préalablement défrichées. Selon les tendances actuelles au Canada, les stocks de carbone dans la biomasse et la litière devraient diminuer en raison de perturbations naturelles telles que les feux de forêt et les ravageurs, tandis qu'ils augmenteront dans le sol. Les changements climatiques auraient également une incidence sur la croissance et la distribution des peuplements forestiers.

L'Australie, la Chine, l'Argentine et l'Uruguay prévoient une croissance continue de la production de bois et des volumes de grumes. En Australie, cette croissance future du volume dépendra des marchés de consommation clé, en particulier dans le secteur de la construction résidentielle. À la suite des récents feux de brousse, les approvisionnements sont également limités en Australie. En Chine, les investissements forestiers et les politiques de promotion devraient permettre d'accroître la superficie des forêts de production. Le Japon s'est fixé pour objectif d'augmenter son volume de production d'ici 2030 et l'Uruguay s'attend à ce que les tendances récentes se poursuivent. En République de Corée, la production intérieure de bois devrait

diminuer à l'avenir en raison du ralentissement de l'industrie de la construction et de la croissance économique; la concurrence des produits ligneux importés y contribuera également.

En Chine et en République de Corée, les niveaux d'emploi dans le secteur forestier devraient continuer à baisser en raison de la diminution de la fabrication de produits forestiers traditionnels à base de bois. Toutefois, des augmentations potentielles peuvent se produire en relation avec la promotion du tourisme et de la conservation.

Au Canada, aux États-Unis d'Amérique et en Australie, on s'attend à une réduction de l'emploi en raison de la poursuite de la mécanisation et de la restructuration du marché. Toutefois, on peut s'attendre à des variations potentiellement importantes dans certains secteurs de production en raison du lancement de nouveaux produits tels que le bois d'œuvre lamellé-croisé et de la progression de l'utilisation ligneux dans les bâtiments à niveaux multiples. Par exemple, au Canada, bien que l'emploi dans le sous-secteur de la transformation des pâtes et papiers ait continué à diminuer après 2015, le sous-secteur de la fabrication de produits en bois a gagné en importance, représentant près de 50 % de l'emploi total du secteur forestier en 2018.

En Uruguay, l'emploi devrait continuer à augmenter grâce à la nouvelle usine de pâte à papier. En Argentine, on espère que les récentes modifications du cadre juridique continueront à promouvoir l'emploi dans le secteur forestier.



Photo : Tim Payn – Nouvelle-Zélande

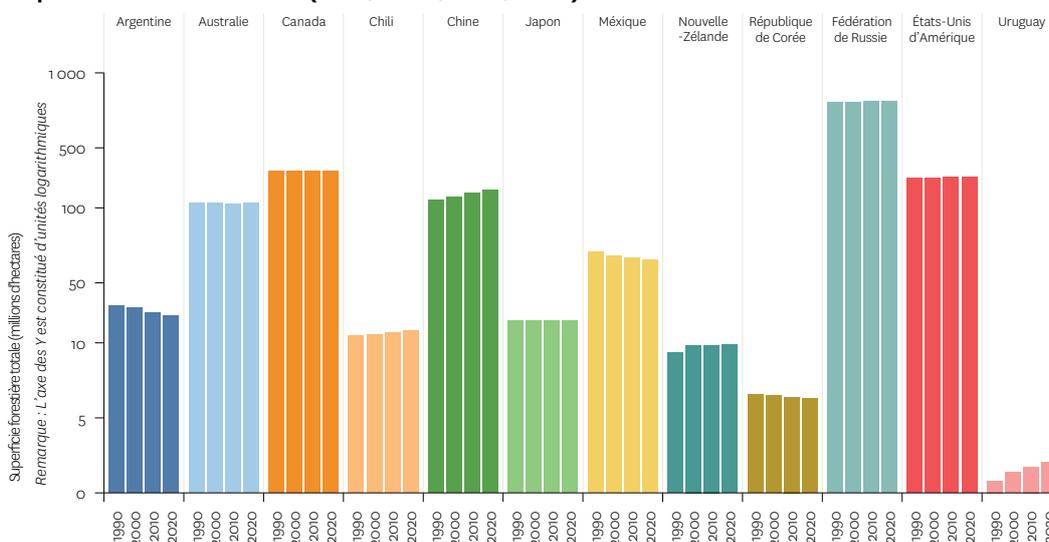
Les indicateurs individuels – l'état, les tendances et les perspectives

La section suivante présente les résultats de l'analyse des 11 indicateurs. L'analyse se concentre sur les tendances observées depuis 1990 et sur les tendances à venir. Dans certains cas, les données n'étaient pas disponibles pour tous les pays pour toutes les années ou tous les indicateurs. La portée des données était suffisamment large pour permettre de tirer un certain nombre de conclusions, et les constatations principales sont présentées pour chaque indicateur.

Critère 1 – Maintien de la diversité biologique

1.1.a Superficie de la forêt

Superficie forestière totale (1990, 2000, 2010, 2020)



Pourquoi cet indicateur est-il important?

Cet indicateur donne des renseignements sur la superficie forestière¹ actuelle et son évolution dans les pays du Processus de Montréal. La durabilité et la stabilité des écosystèmes forestiers sont largement liées à leur taille. Si cela n'est pas maintenu, les forêts peuvent devenir vulnérables à la dégradation d'habitat et à la perte d'habitat.

Que révèlent les données?

Depuis 1990, la superficie forestière totale des 12 pays membres du Processus de Montréal a augmenté de 69 millions d'hectares. Cette évolution est liée à une forte augmentation de la superficie forestière en Chine (63 millions d'hectares). Les superficies forestières de l'Australie, du Chili, de la Nouvelle-Zélande, de la Fédération de Russie, des États-Unis d'Amérique et de l'Uruguay ont également augmenté au cours de la même période. L'Argentine, le Mexique et la République de Corée ont connu une diminution de la superficie forestière totale. La superficie forestière du Canada et du Japon n'a pas beaucoup changé au cours de la même période.

L'augmentation considérable de la superficie forestière de la Chine résulte de la mise en œuvre de politiques strictes de protection des forêts naturelles et de l'importance accrue accordée à l'entretien des ressources de plantation, ainsi qu'au boisement et à l'écologisation à grande échelle. L'augmentation minimale de la superficie forestière aux États-Unis au cours des dernières décennies est en grande partie le résultat de la régénération naturelle des forêts et de la plantation d'arbres sur des terres agricoles abandonnées.

Les données chronologiques relatives à la superficie forestière de l'Australie indiquent une diminution de 1990 à 2010, suivie d'une augmentation progressive au cours de la période de cinq ans qui précède 2020. L'augmentation nette de la superficie forestière au cours de la période 2010–2020 est de 4,5 millions d'hectares. Cette augmentation récente de la superficie forestière est liée à la repousse de la forêt sur des zones précédemment défrichées à des fins agricoles, à l'expansion de la forêt sur des zones qui n'en contenaient pas récemment, à l'établissement de plantations environnementales et à des changements dans le domaine des plantations commerciales.

¹ Nous avons, de manière générale, suivi la définition de forêt de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, qui est la suivante : Terres occupant une superficie de plus de 0,5 hectare avec des arbres atteignant une hauteur supérieure à 5 mètres et un couvert forestier de plus de 10 pour cent, ou avec des arbres capables d'atteindre ces seuils in situ. Certains pays (comme l'Australie) utilisent des définitions similaires, mais différentes. Sont exclues les terres qui sont principalement utilisées à vocation agricole ou urbaine prédominante. » (FAO : 2020. Évaluation des ressources forestières mondiales 2020 (FRA 2020))

Superficie forestière totale (millions d'hectares)

| Pays | Année | | | | Variation en pourcentage |
|--|---------|---------|---------|---------|--------------------------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 | |
| Argentine | 35,2 | 33,4 | 30,2 | 28,6 | -18,8 |
| Australie | 133,9 | 131,8 | 129,5 | 134,0 | 0,1 |
| Canada | 348,3 | 347,8 | 347,3 | 346,9 | -0,4 |
| Chili | 15,2 | 15,8 | 16,7 | 18,2 | 19,5 |
| Chine | 157,1 | 177,0 | 200,6 | 220,0 | 40,0 |
| Japon | 25,0 | 24,9 | 25,0 | 24,9 | -0,1 |
| Mexique | 70,6 | 68,4 | 66,9 | 65,7 | -6,9 |
| Nouvelle-Zélande | 9,4 | 9,9 | 9,8 | 9,9 | 5,6 |
| République de Corée | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | -4,0 |
| Fédération de Russie | 809,0 | 809,3 | 815,1 | 815,3 | 0,8 |
| États-Unis d'Amérique | 302,5 | 303,5 | 308,7 | 309,8 | 2,4 |
| Uruguay | 0,8 | 1,4 | 1,7 | 2,0 | 154,5 |
| Tous les pays membres du Processus de Montréal | 1 913,4 | 1 929,6 | 1 958,1 | 1 981,6 | 3,60 |

L'augmentation de la superficie forestière en Uruguay est liée à une loi qui a deux objectifs fondamentaux : la conservation de la forêt naturelle et l'expansion de la base forestière par la promotion des plantations forestières. Cette loi interdit l'abattage des forêts naturelles tout en créant un fonds forestier pour le paiement de subventions aux plantations.

La couverture forestière du Japon se maintient depuis plus de 50 ans. Ceci est principalement lié à la faible pression de conversion vers d'autres utilisations des terres ainsi qu'au cadre de travail légal existant sur l'aménagement forestier, tel que le système de planification forestière, la forêt de protection et le système d'autorisation de croissance des peuplements forestiers. La superficie des forêts de la République de Corée a diminué. Cela est principalement lié à la conversion des forêts en d'autres affectations des terres. Environ 8 000 à 10 000 hectares de forêts (0,1 à 0,2 % de la superficie forestière totale) par année ont été convertis à d'autres usages, tels que des sites industriels, des routes et des habitations.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

La superficie forestière totale des pays membres du Processus de Montréal devrait augmenter de façon constante si la Chine, qui a connu la plus forte augmentation de la superficie forestière au cours des 30 dernières années, maintient sa tendance. Compte tenu des lois et des règlements en vigueur en Australie et en Uruguay, l'augmentation de la superficie forestière dans ces deux pays devrait être maintenue.

La superficie forestière de la République de Corée devrait diminuer en raison de la conversion des forêts en d'autres affectations des terres.

Constatations principales :

- La superficie forestière totale des 12 pays membres du Processus de Montréal a augmenté de 69 millions d'hectares entre 1990 et 2020. Plus de 90 % de cette augmentation est liée à une forte augmentation de la superficie forestière en Chine.
- Pour les pays qui ont fait état d'une augmentation de la superficie forestière, des politiques, des lois et des règlements stricts en matière de protection des forêts naturelles, de boisement ou de reboisement ont été mis en œuvre. D'autres pays ont une forte demande de conversion de l'affectation des terres, ce qui réduit la superficie forestière.
- Cet indicateur devrait rester stable ou augmenter dans la plupart des pays. Quelques pays s'attendent à une légère baisse.

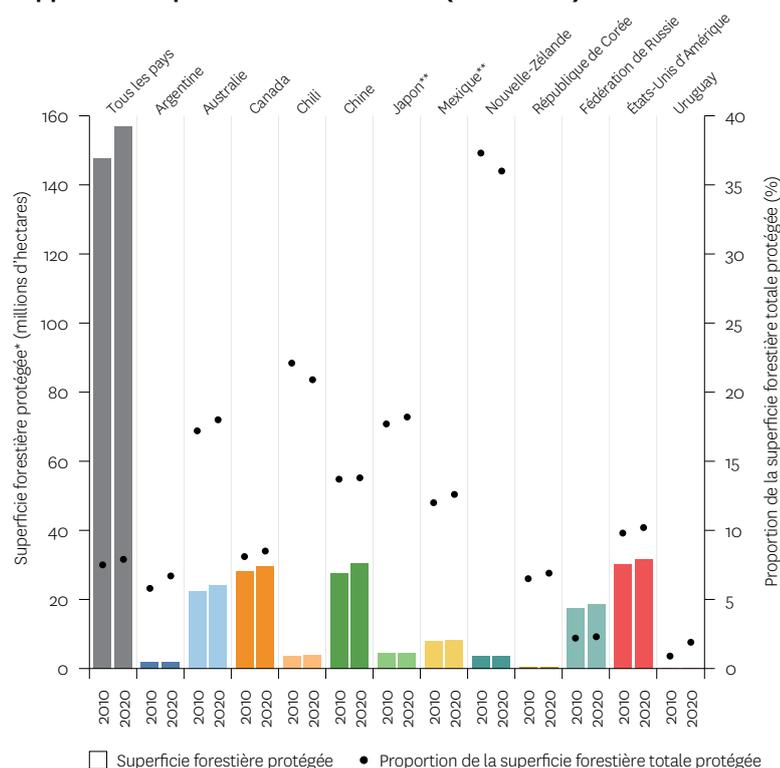


Photo : Glenda Russo - Canada

Critère 1 – Maintien de la diversité biologique

1.1.b Superficie des forêts dans les aires protégées

Proportion de la superficie forestière protégée par rapport à la superficie forestière totale (2010, 2020) *



* Les superficies forestières protégées comprennent à la fois les forêts régénérées naturellement et les forêts plantées.

** Le Japon et le Mexique ont seulement communiqué des données pour 2010 et 2017, de sorte que les données de 2020 sont une approximation de celles de 2020.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

La biodiversité des forêts favorise la fonction, la productivité et la résilience des écosystèmes forestiers, et la conservation de la biodiversité et la protection des écosystèmes forestiers sont des objectifs clés de l'aménagement forestier durable. La création d'aires protégées a été reconnue par les différents pays et au niveau international comme étant le principal mécanisme de conservation de la biodiversité.

Les rapports nationaux du processus de Montréal pour l'indicateur 1.1b contiennent des renseignements sur la superficie et la proportion de forêts dans les aires protégées par type d'écosystème forestier et par classe d'âge ou stade de succession. Les rapports sur le type, l'âge et le stade de succession des écosystèmes forestiers dans les aires protégées peuvent mettre en évidence les progrès réalisés au fil du temps en matière de conservation des forêts, y compris les progrès vers la réalisation des objectifs internationaux tels que l'objectif de développement durable 15 des Nations Unies, l'indicateur 15.1.2, et le plan stratégique des Nations Unies pour les forêts, objectif 3, cible 3.1.

La superficie des forêts dans les aires protégées est une mesure de la conservation et de l'aménagement durable des forêts tempérées et boréales. L'indicateur utilise la superficie et la proportion de forêts dans les aires protégées des pays membres du Processus de Montréal pour mesurer la valeur que la société accorde à la protection des forêts pour la conservation de la biodiversité.

Que révèlent les données?

Les 12 pays membres du Processus de Montréal ont tous mis en place des mécanismes de protection des forêts.

En 2020, la superficie totale des forêts dans les aires protégées des pays du Processus de Montréal était de 157 millions d'hectares (voir ci-dessus). Cinq pays ont chacun déclaré plus de 18 millions d'hectares de forêts dans des aires protégées en 2020, et la superficie totale des forêts protégées dans les sept pays restants était de 23 millions d'hectares.

La superficie totale des forêts situées dans des aires protégées dans l'ensemble des pays du Processus de Montréal a augmenté de neuf millions d'hectares entre 2010 et 2020, y compris des augmentations

pour presque tous les pays membres (voir figure).

L'augmentation de la superficie des forêts protégées s'explique notamment par l'agrandissement des aires protégées existantes et la protection de nouvelles superficies forestières.

La proportion de la superficie forestière située dans des aires protégées signalée dans tous les pays du Processus de Montréal a augmenté de 7,5 % à 7,9 % entre 2010 et 2020. D'ici 2020, tous les pays du Processus de Montréal, sauf deux, ont déclaré avoir plus de 6 % de leur superficie forestière dans des aires protégées, et quatre pays ont déclaré avoir plus de 17 % de leur superficie forestière dans des aires protégées.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

D'autres zones forestières sont susceptibles d'être protégées à des fins de conservation dans l'ensemble des pays membres du Processus de Montréal. Il pourrait s'agir de protéger des types de forêts qui sont actuellement sous-représentés dans les aires protégées, d'étendre les superficies forestières protégées existantes et de protéger des forêts dans des régions qui n'avaient pas été envisagées jusqu'à présent. Toutefois, la proportion des superficies forestières protégées peut diminuer dans un pays si la superficie totale des forêts augmente en dehors des aires protégées.

Les données scientifiques permettront de déterminer si les approches de gestion passive, telles que la protection à elle seule, produisent les résultats escomptés en matière de conservation de la diversité biologique. D'autres mesures de conservation plus actives, telles que des programmes durables de perturbations planifiées adaptées à chaque écosystème forestier, peuvent s'avérer nécessaires.

La protection des forêts contre l'abattage illégal devrait être renforcée grâce aux efforts grandissants déployés par les nations commerçantes pour améliorer les exigences en matière de diligence raisonnable et renforcer les évaluations des importations. Cela pourrait également se produire à mesure que les collectivités autochtones et non autochtones prennent conscience de la nécessité de protéger la valeur matérielle et immatérielle des forêts.

Constatations principales :

- La superficie des forêts protégées dans les pays du Processus de Montréal a augmenté de 9 millions d'hectares entre 2010 et 2020.
- Dans quatre pays, plus de 17 % de la superficie forestière est protégée.
- La superficie des forêts protégées devrait continuer à augmenter, en particulier dans les aires où les types de forêts sont actuellement sous-représentés.

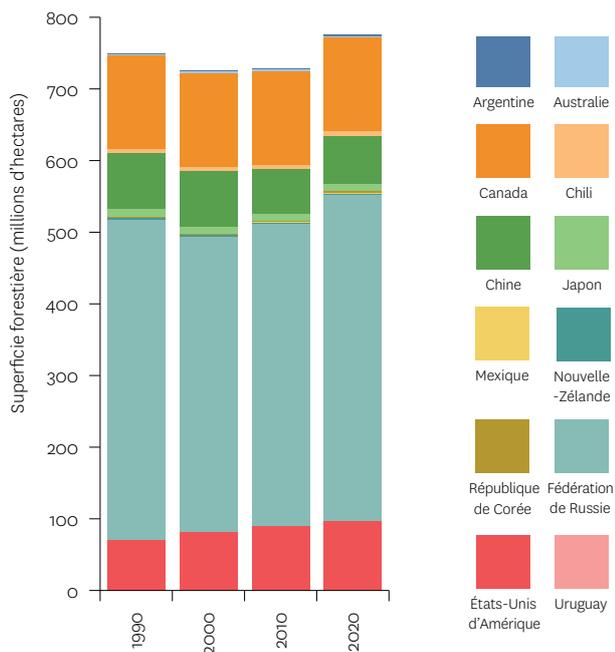


Photo : Shen Ying – Chine

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

2.a Superficie des forêts disponibles pour la production de bois

Superficie forestière dont l'objectif principal de gestion est la production de bois (1990, 2000, 2010, 2020) *



* Pour le Japon, la superficie des forêts de plantation est une approximation de la superficie dont l'objectif principal de gestion est la production de bois.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

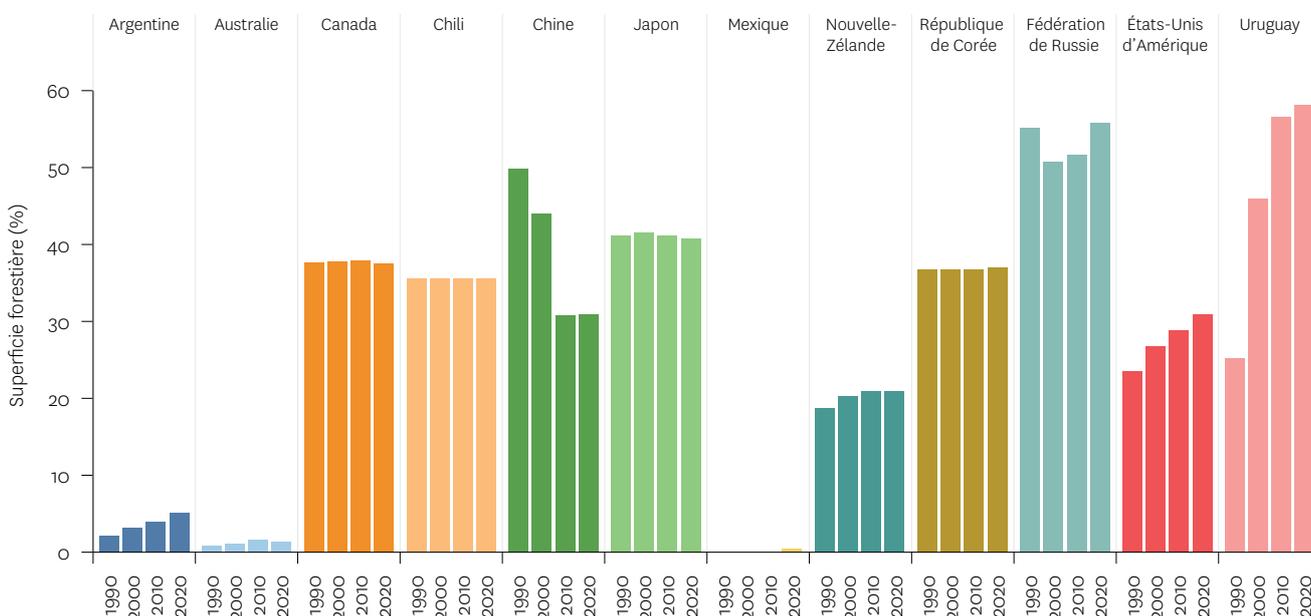
Cet indicateur donne des données essentielles pour calculer la capacité de production annuelle de bois des forêts et indique la superficie des terres forestières où les arbres sont suffisamment matures pour être récoltés.

Cet indicateur mesure la superficie forestière principalement destinée à la production de bois par rapport à la superficie forestière totale pour chacun des 12 pays du Processus de Montréal. Cela indique indirectement si un pays a la capacité de maintenir un approvisionnement en bois stable et suffisant au niveau national.

Que révèlent les données?

De 1990 à 2020, la superficie forestière totale dont l'objectif principal d'aménagement est la production est demeurée relativement stable dans les pays membres du Processus de Montréal. L'aire de production primaire de pays tels que l'Argentine, le Chili, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, les États-Unis d'Amérique et l'Uruguay a augmenté, tandis que l'aire de production primaire de l'Australie et de la Chine a diminué au cours de la même période.

Proportion de la superficie forestière dont l'objectif principal de gestion est la production de bois (1990, 2000, 2010, 2020)



Les principales zones de production au Canada, au Japon et en République de Corée restent inchangées. L'aire de production primaire de la Fédération de Russie a diminué, mais s'est récemment étendue à nouveau.

La superficie totale des forêts canadiennes gérées principalement pour la production de bois est restée relativement constante à environ 131 millions d'hectares depuis 1990. La stabilité de l'aire de production de bois reflète les objectifs de planification en matière d'aménagement forestier pour les terres de la Couronne au Canada.

D'après les neuf inventaires forestiers nationaux réalisés entre 1973 et 2018, le couvert forestier productif de la Chine est passé de 12 % à 23 %. Depuis la fin des années 1980, la Chine a maintenu une « double croissance » à la fois de la superficie forestière et du volume des stocks. C'est le pays qui connaît la plus forte croissance des ressources forestières au niveau mondial pour la période 1990-2020. La superficie des forêts disponibles pour la production de bois en Chine a diminué, principalement en raison de l'expansion de la politique de protection des forêts naturelles dans le pays.

Environ 37 % de la superficie forestière totale de la République de Corée est constituée de forêts de production. La superficie des forêts de production aux États-Unis d'Amérique a augmenté de 28 % entre 1990 et 2015. Cette évolution résulte du fait que des terres forestières non désignées ont été assignées comme étant des forêts de production plutôt que de changements dans l'utilisation des terres forestières.

L'Uruguay a assigné des plantations forestières à la production de bois tout en protégeant et en limitant la coupe des forêts naturelles. La superficie disponible pour la production de bois est égale à la surface de plantation et la taille de ces surfaces augmente rapidement.

La superficie des forêts de production plantées est restée pratiquement inchangée au Japon au cours des 30 dernières années.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

La plupart des pays membres du Processus de Montréal prévoient maintenir la taille actuelle de leur aire de production de bois pendant un certain temps. Compte tenu des récents projets industriels approuvés en Uruguay, son aire de production de bois devrait augmenter grâce à l'agrandissement des forêts plantées. Le couvert forestier des forêts naturelles de l'Uruguay devrait demeurer stable ou augmenter légèrement.

Un certain nombre d'initiatives sont en cours en Australie pour augmenter la superficie forestière gérée pour la production de bois avec l'établissement de nouvelles aires de plantations forestières.

La superficie des forêts canadiennes aménagées pour la production de bois devrait rester relativement stable en raison de la prédominance de la propriété publique et de la nature à long terme des plans d'utilisation des terres forestières. Toutefois, les futurs règlements de revendications territoriales avec les peuples autochtones du Canada pourraient réduire la superficie des terres forestières aménagées pour la production de bois, car la propriété de ces terres est transférée aux peuples autochtones qui peuvent les aménager pour des objectifs autres que le bois d'œuvre. La création de nouvelles aires protégées pourrait encore réduire la superficie des forêts appartenant à l'État aménagées pour la production de bois au Canada.

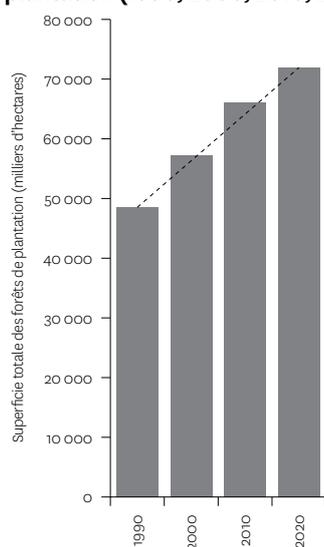
Constatations principales :

- De 1990 à aujourd'hui, la superficie forestière totale dont l'objectif principal d'aménagement est la production dans les pays du Processus de Montréal est restée inchangée, mais il y a eu des différences entre les pays.
- La Chine et l'Uruguay ont connu les changements les plus importants dans leur superficie forestière disponible pour la production de bois. Alors que l'aire de production en Chine a diminué avec l'extension de la politique de protection des forêts naturelles, la taille de l'aire de production augmente rapidement en Uruguay.
- La plupart des pays membres du Processus de Montréal prévoient de maintenir la taille actuelle de leur aire de production de bois. L'Uruguay s'attend à ce que son aire de production de bois prenne de l'ampleur, tandis que le Canada note que les changements futurs dans la propriété des terres pourraient entraîner une diminution de la superficie des terres forestières aménagées pour la production de bois.

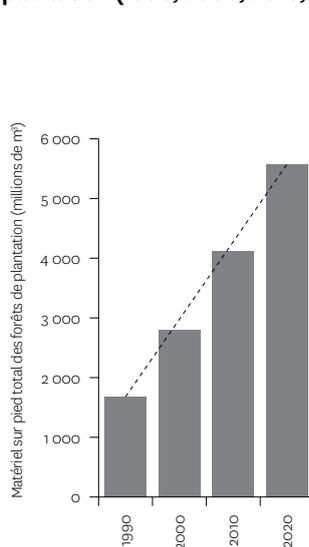


2.c Superficie et matériel sur pied des plantations

Superficie totale des forêts de plantation (1990, 2000, 2010, 2020)



Total du matériel sur pied des forêts de plantation (1990, 2000, 2010, 2020)



Pourquoi cet indicateur est-il important?

Les plantations sont définies comme étant une forêt aménagée de manière intensive et composée d'une ou deux espèces d'âges égaux avec un espacement régulier. Les forêts de plantation, qui se caractérisent par une forte intensité de gestion et un cycle de culture en rotation, sont capables de produire beaucoup plus de fibres et de bois d'œuvre que la même superficie de forêt naturelle et peuvent donc servir de soupape de sécurité et réduire la pression sur l'exploitation des forêts naturelles. Il est important de connaître l'étendue des plantations existantes et d'estimer l'offre future de bois d'œuvre pour respecter la demande.

Bien que les plantations soient principalement destinées à la production de bois d'œuvre, elles contribuent également à de nombreux autres écoservices tels que le contrôle de l'érosion, la régulation du débit de l'eau, la protection de la qualité de l'eau, le piégeage du carbone, les loisirs et la valeur esthétique.



Photo : Scion - Nouvelle-Zélande

Que révèlent les données?

Superficie de plantation : Parmi les pays membres du processus de Montréal, l'Argentine, l'Australie, le Chili, la Chine, la Nouvelle-Zélande, la République de Corée, le Mexique, les États-Unis d'Amérique et l'Uruguay ont fait état de superficies de plantations. Les données relatives aux plantations pour le Canada, le Japon et la Fédération de Russie font partie intégrante de la superficie forestière plantée et ne peuvent donc pas être déclarées séparément. Pour les pays qui en font rapport, la superficie des plantations est passée de 48,5 millions d'hectares en 1990 à 71,9 millions d'hectares en 2020. Il y a eu une certaine fluctuation des aires au cours de cette période pour les différents pays. La superficie de l'Australie a diminué au milieu des années 2000 par rapport au pic atteint en 2010, les plantations ayant été converties à l'agriculture. La Nouvelle-Zélande a connu un changement similaire dans l'utilisation des terres agricoles à la fin des années 2000. La superficie totale (2020) des plantations indiquée ici représente 55 % du total mondial de 131,1 millions d'hectares.

Matériel sur pied de plantation : Si la superficie forestière est importante, la mesure du matériel sur pied donne une indication du volume de bois disponible au fil du temps et de l'évolution de ces volumes. Seuls l'Argentine, le Chili, la Chine, la Nouvelle-Zélande, les États-Unis d'Amérique et l'Uruguay ont été en mesure de communiquer des données pour cette variable. Comme pour la superficie, le matériel sur pied est en augmentation, passant de 1,67 milliard de mètres cubes à 5,57 milliards de mètres cubes. En Chine, en Nouvelle-Zélande et aux États-Unis d'Amérique, le matériel sur pied par hectare a augmenté entre 1990 et 2020. Ceci pourrait être attribuable à la répartition des classes d'âge des forêts ou des améliorations potentielles de la productivité grâce à une meilleure sylviculture.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

La superficie totale des plantations dans les pays du Processus de Montréal devrait rester stable ou croître modérément dans les années à venir. La reconnaissance croissante de la capacité des forêts à séquestrer le carbone et donc à atténuer les changements climatiques peut se traduire par des politiques et des programmes soutenant l'agrandissement de la superficie forestière. Le taux d'augmentation des superficies pourrait ralentir si l'on se concentre davantage sur la production de volumes de bois plus importants par unité de surface. Le matériel sur pied total devrait continuer à augmenter.

Il semblerait que certains pays (Nouvelle-Zélande, République de Corée) se tournent vers la plantation d'essences indigènes. La reconnaissance croissante de la capacité des forêts à séquestrer le carbone et à contribuer ainsi à l'atténuation des changements climatiques pourrait se traduire par des politiques et des programmes soutenant l'accroissement de la plantation d'arbres, y compris le boisement de terres actuellement non forestières. Toutefois, la question de savoir si ces forêts « plantées » constituent des « plantations » devra être examinée au cas par cas.

Constatations principales :

- La superficie des forêts de plantation a augmenté de 48 %, passant de 48,5 à 71,9 millions d'hectares entre 1990 et 2020 dans les neuf pays du Processus de Montréal qui incluent la superficie de forêts de plantation dans leur rapport.
- Le matériel sur pied total est passé de 1,67 milliard de mètres cubes à 5,57 milliards de mètres cubes, soit près de trois fois plus pour les pays qui présentent des données.
- La superficie totale des plantations devrait augmenter dans certains pays, et l'accent sera mis sur l'augmentation de la production en volume par hectare.

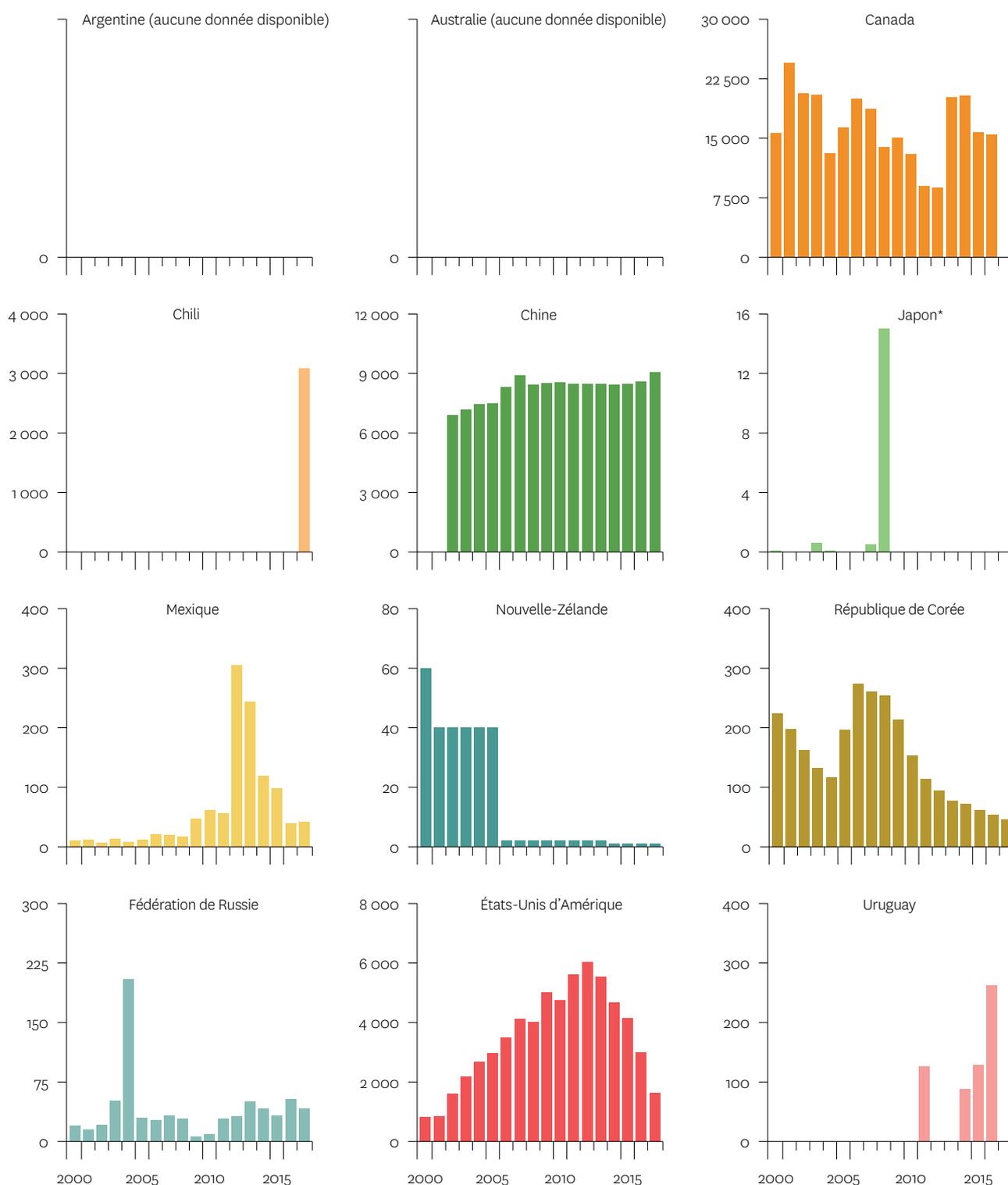


Photo : Sebastian Klingner – Nouvelle-Zélande

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

3.a Perturbations par les insectes (perturbations biotiques)

Superficie des forêts touchées par les insectes, 2000-2017 (milliers d'hectares)



* Le Japon présente des forêts de pin endommagées par les insectes et d'autres par le flétrissement du chêne, enregistrées en termes de volume de bois d'oeuvre des arbres endommagés, mais la superficie n'est pas connue et pas incluse dans ce graphique.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

Les insectes sont l'un des principaux facteurs de perturbation des forêts et sont plus ou moins présents dans la plupart, voire dans toutes les forêts, provoquant la mortalité des arbres, des dégâts foliaires et un ralentissement de la croissance. Dans de nombreuses forêts, l'activité des insectes est endémique et totalement compatible avec les fonctions de l'écosystème, la conservation de la biodiversité et la fourniture de produits et d'écoservices. Dans d'autres cas, en particulier dans les plantations d'arbres et dans d'autres contextes où la production de bois est l'objectif principal, les insectes peuvent avoir un impact négatif sur la productivité. Dans certains cas, les infestations d'insectes peuvent atteindre des proportions épidémiques, provoquant une mortalité importante dans certains types de forêts et entraînant des changements spectaculaires dans la structure des forêts, dans la composition des espèces et en matière d'écoservices. Dans ces cas, les insectes agissent souvent en conjonction avec d'autres agents de perturbation de la forêt, tels que la sécheresse et les feux de forêt. En outre, les changements climatiques peuvent avoir une incidence sur l'aire de répartition et le cycle de vie de certains insectes, ainsi que sur la vulnérabilité de leurs arbres hôtes.

Par conséquent, les augmentations à grande échelle de l'activité des insectes peuvent signaler l'influence d'un climat en changement et la transition vers différents types d'écosystèmes. Les insectes envahissants constituent un sous-type important, mais les données présentées ici ne font pas la distinction entre ce type d'insecte et les insectes en général.

Que révèlent les données?

Les données agrégées relatives aux perturbations causées par les insectes dans l'ensemble des pays membres du Processus de Montréal révèlent une tendance à la hausse. En moyenne, 25 millions d'hectares de forêts ont été signalés comme étant touchés chaque année par des insectes entre 2000 et 2004, et ce chiffre est passé à environ 30 millions d'hectares entre 2012 et 2017. Les différences d'une année à l'autre dans l'impact des insectes étaient relativement importantes, allant d'un minimum de 17 millions d'hectares en 2000 à 35 millions d'hectares en 2013. Chaque espèce d'insecte est unique en termes de cycle de vie et d'impact sur les forêts, et les statistiques globales présentées ici représentent la somme totale des impacts d'un grand nombre d'infestations d'insectes différentes qui s'intensifient et diminuent à différents moments.

Les données nationales révèlent de grandes différences dans l'ampleur de l'impact entre les pays et au sein de certains pays au fil du temps. Le Canada présente les niveaux les plus élevés de perturbations causées par les insectes, quelle que soit l'année, et illustre la dynamique variable de l'infestation et des dommages causés par les insectes.

Les niveaux élevés au Canada sont attribuables aux infestations par le dendroctone du pin ponderosa, qui ont atteint un niveau record de neuf millions d'hectares infestés en 2009 et ont depuis diminué pour atteindre un peu moins d'un million d'hectares. Plus récemment, les impacts de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et de la tordeuse des bourgeons du pin gris se sont étendus à plus de sept millions d'hectares dans les forêts boréales du nord du Canada. Les changements climatiques sont considérés comme étant un facteur important, car le réchauffement du climat a permis au dendroctone du pin ponderosa et aux tordeuses des bourgeons d'étendre leur aire de répartition dans des Territoire du Nord où on les retrouvait rarement auparavant.

Si l'on considère la proportion de la superficie forestière totale touchée (calculée ici à partir des valeurs moyennes pour toutes les années ayant fait l'objet d'un rapport positif), les dégâts causés par les insectes sont importants au Canada et en Chine, où environ 4 % des forêts ont été touchées chaque année. La République de Corée a connu des taux similaires tout au long de la première moitié de la période de l'établissement de rapport, mais ces taux ont régulièrement baissé au cours de la dernière décennie, en partie grâce aux mesures adoptées en réponse à la situation. Le Chili et l'Uruguay font état des taux les plus élevés des dernières années, soit entre 10 et 20 %, mais les



Photo : Tony Hunn - Australie

statistiques pour les années antérieures ne sont pas disponibles. Mesurer l'impact des insectes est une tâche difficile, très sensible aux techniques de mesure, aux définitions et aux hypothèses sous-jacentes. Plusieurs pays ne sont pas en mesure de signaler les perturbations causées par les insectes à l'Évaluation des ressources forestières de la FAO, et les différences entre les pays qui le font peuvent être liées à des techniques et à des conventions différentes en matière d'établissement de rapports, ainsi qu'à des conditions forestières différentes.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

Compte tenu de la variabilité des cycles de vie et des impacts des différentes espèces d'insectes, il est difficile de prévoir l'activité future dans les pays du Processus de Montréal. Les changements climatiques sont probablement un facteur commun à l'origine de l'augmentation de l'activité des insectes dans tous les pays ou presque, en particulier dans les régions où les changements climatiques entraînent un stress accru pour les forêts ou une expansion de l'aire de répartition des espèces d'insectes (en particulier dans l'hémisphère nord). L'introduction d'espèces d'insectes invasives par le biais du commerce et des déplacements humains est un autre facteur d'impact des insectes sur les forêts, dont les tendances futures sont incertaines et variables.

Constatations principales :

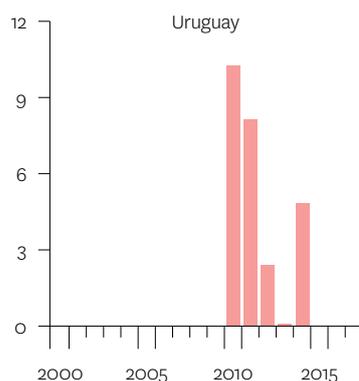
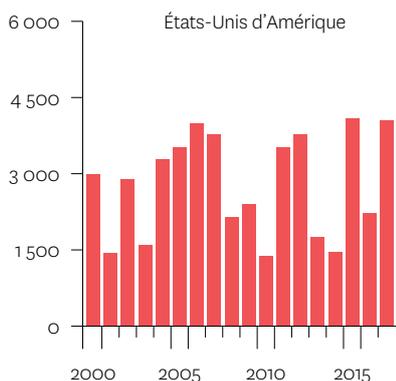
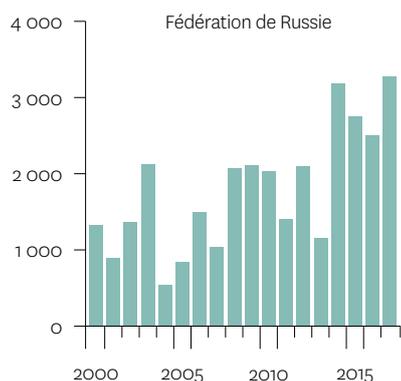
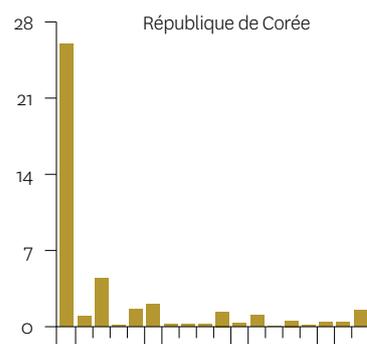
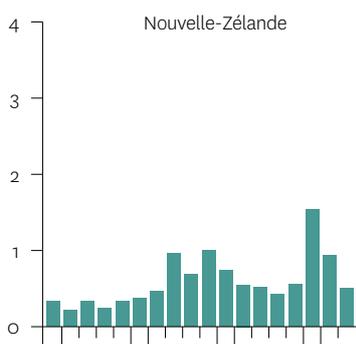
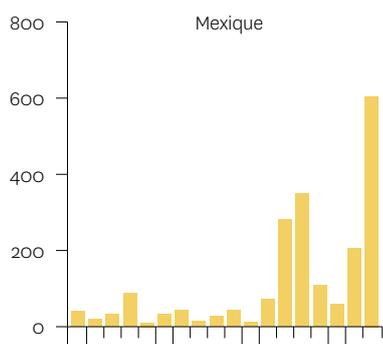
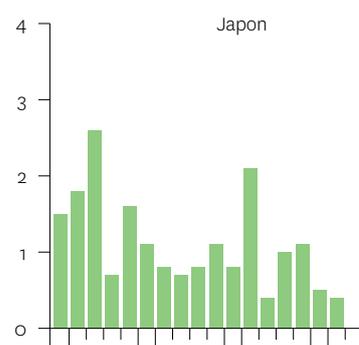
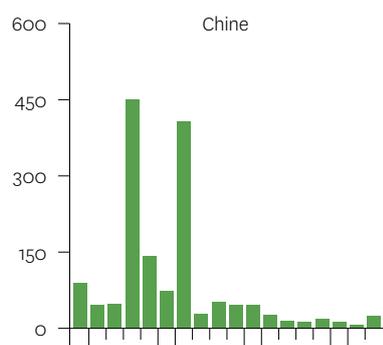
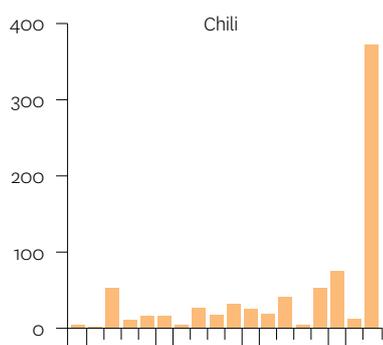
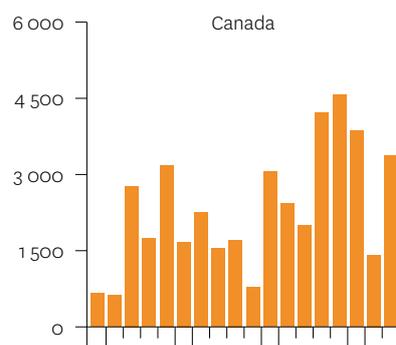
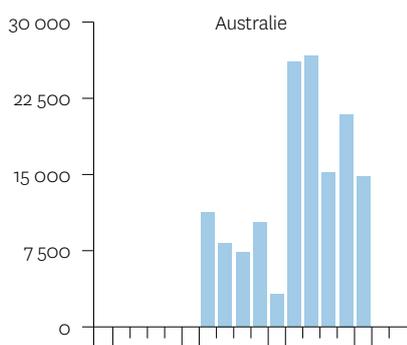
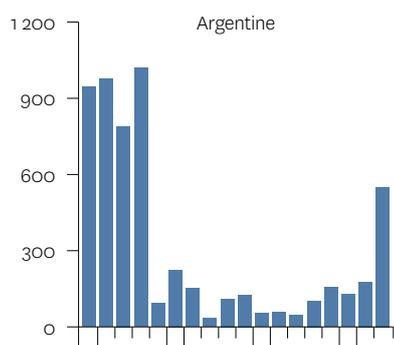
- La superficie touchée par les insectes pour tous les pays membres du Processus de Montréal ayant communiqué des données montre une tendance à la hausse, passant de 25 millions d'hectares par année touchés entre 2000–2004 à 30 millions d'hectares entre 2014–2017.
- La superficie forestière touchée par les insectes varie considérablement d'un pays à l'autre et d'une année à l'autre.
- Il est difficile de signaler les dégâts causés par les insectes, et les conventions nationales en matière d'établissement de rapports sont probablement à l'origine d'une grande partie des différences entre les pays.
- Les changements majeurs dans les données nationales sont souvent le résultat de flambées épidémiques d'insectes spécifiques se produisant dans des types de forêts spécifiques et sur des périodes déterminées.



Photo : Jessica Kerr de Scion – Nouvelle-Zélande

3.b Superficie forestière affectée par les feux de forêt (perturbations abiotiques)

Superficie des forêts affectées par les feux, 2000–2017 (milliers d'hectares)



Pourquoi cet indicateur est-il important?

Cet indicateur montre la superficie des écosystèmes forestiers affectés par les feux de forêt. Certains écosystèmes forestiers ne sont pas adaptés aux feux de forêt, d'autres sont adaptés à des feux relativement fréquents et de faible intensité, et d'autres encore sont adaptés à des feux peu fréquents et de forte intensité. Dans certains écosystèmes forestiers, les feux de forêt peuvent avoir un effet considérable sur la structure de la forêt, la composition des espèces et de nombreuses autres particularités de la forêt. Les feux importants et intenses constituent une menace directe pour la vie, la santé et les biens. Dans certains écosystèmes forestiers, les feux de forêt peuvent avoir des effets positifs sur les écoservices et sont nécessaires à la régénération de certaines espèces forestières. Les écarts par rapport aux régimes de feux antérieurs, en particulier les écarts impliquant une augmentation de l'étendue, de l'intensité ou de la fréquence des incendies ou une modification de la configuration spatiale, sont une source d'inquiétude considérable.

De telles augmentations signalent des dommages potentiellement plus importants pour la valeur écologique, sociale et économique, et peuvent révéler des changements majeurs en cours dans les types d'écosystèmes. En raison de l'augmentation de la chaleur et de la modification des régimes de précipitations, les changements climatiques ont été associés à une augmentation de l'activité des feux. L'évolution de cet indicateur au cours des 20 dernières années pourrait être indicatif de changements plus importants à venir dans les prochaines décennies.

Que révèlent les données?

La superficie totale signalée comme affectée par les feux dans les pays du Processus de Montréal varie considérablement d'un pays à l'autre et, au sein d'un même pays, les différences d'une année à l'autre sont relativement importantes (figure de la page précédente). Au cours des années précédentes, l'Australie a déclaré une plus grande superficie de feux de forêt que les 11 autres pays du Processus de Montréal réunis, mais l'évolution des superficies déclarées de perturbations par le feu en Australie reflète principalement des changements méthodologiques dans l'échantillonnage en 2006 et en 2011 plutôt que des tendances réelles d'activité des feux au fil du temps sur le terrain. Si l'on omet l'Australie, le total des forêts affectées par les feux pour les 11 autres pays du Processus de Montréal démontre une augmentation significative (passant d'une moyenne de 6,5 millions d'hectares par année entre 2000 et 2005 à 9,4 millions d'hectares entre 2013 et 2017).

Les pays de l'hémisphère Nord ayant de grandes superficies forestières dominent la série de données lorsque l'Australie est exclue, les pays d'ailleurs déclarant des niveaux inférieurs d'un ou plusieurs ordres de grandeur à ceux déclarés par l'Australie, le Canada, la Fédération de Russie et les États-Unis d'Amérique.

La différence de superficie affectée par le feu entre les pays s'explique en grande partie par la taille relative de la superficie forestière totale, mais la structure de la forêt, la composition des espèces, les facteurs climatiques et d'autres facteurs jouent un rôle important dans la détermination de l'étendue relative des feux dans tous les pays. Des conventions différentes en matière d'établissement de rapports peuvent également avoir une incidence sur les résultats déclarés. En raison de tous ces facteurs, l'impact relatif des feux par rapport à la superficie forestière totale varie considérablement : la proportion annuelle moyenne de la superficie forestière totale affectées par le feu (calculée en moyenne pour toutes les années signalées par chaque pays au cours de la période 2000-2017) se situe entre 1,0 % et 0,5 % pour l'Argentine, le Canada et les États-Unis d'Amérique; l'Australie se distingue avec 11 %; et les autres pays se situent entre 0,2 % (Fédération de Russie) et 0,01 %, voire moins (Nouvelle-Zélande et Japon). De manière générale, les différences entre les pays et entre les années montrent que les feux sont un phénomène complexe et hétérogène, avec des schémas, des intensités et des effets sur les écosystèmes différents, ainsi que des défis de mesure variés.

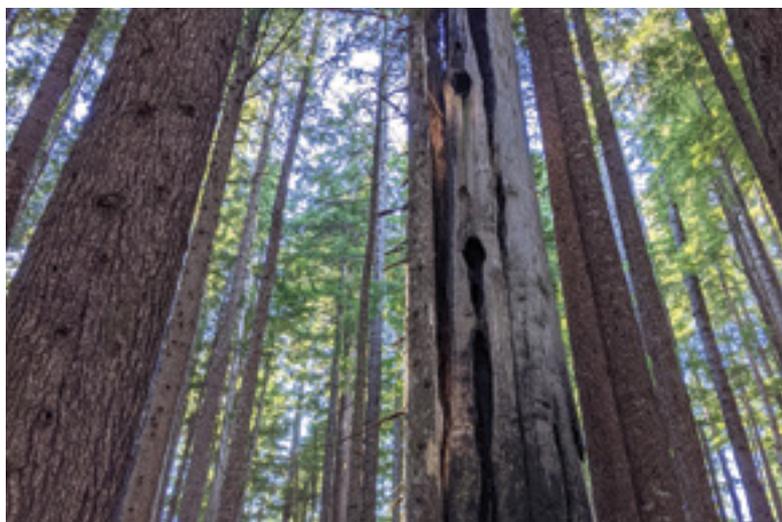


Photo : Margot Downey – Canada

La superficie affectée par les feux en Australie déclarée pour les années 2006 à 2015. Une grande partie du domaine forestier australien comprend des forêts subtropicales adaptées aux feux et soumises à des retours de feu fréquents (parfois annuels). En outre, les feux planifiés sont une technique de gestion courante : environ un tiers de la superficie forestière affectée par le feu en Australie au cours de la période 2011-2015 est attribuée à des feux initiés intentionnellement. Dans ce contexte, il serait erroné de comparer directement la superficie brûlée de l'Australie avec celle d'autres pays. Ce problème s'applique sans aucun doute aux comparaisons entre les autres pays du Processus de Montréal (et, en fait, aux comparaisons entre les différentes régions d'un même pays), mais il est particulièrement frappant pour l'Australie, compte tenu de l'étendue relativement importante des aires forestières affectées par le feu qui y sont recensées. D'autres questions liées à la mesure et à la définition peuvent également s'appliquer. Les États-Unis d'Amérique, par exemple, incluent les prairies et les pâturages dans leur rapport d'incendie à l'attention de l'Évaluation des ressources forestières de la FAO.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

Compte tenu de la grande visibilité et de l'impact des feux de forêt catastrophiques au cours des années précédentes, et de leur lien avec les changements climatiques en tant que facteur sous-jacent, les indicateurs de l'activité des feux de forêt font l'objet d'une attention croissante. Les tendances actuelles et les renseignements anecdotiques laissent présager une augmentation de l'étendue, de la gravité et de l'impact des feux à l'avenir. Toutefois, le degré auquel cela se produira variera d'un endroit à l'autre et d'une année à l'autre.

Constatations principales :

- La superficie des forêts affectées par les feux varie fortement d'un pays à l'autre en raison des différences de climat, d'écologie des incendies et de conventions en matière d'établissement de rapports.
- Les aires affectées dans les principaux pays forestiers du nord montrent une tendance à la hausse avec de fortes variations annuelles.
- L'Australie, dont les écosystèmes forestiers adaptés au feu sous réserve d'une fréquence élevée de brûlis, affiche le niveau le plus élevé de superficie brûlée, soit dix fois plus que les niveaux signalés par le Canada, les États-Unis d'Amérique ou la Fédération de Russie.
- L'étendue et l'intensité des feux dans les 12 pays du Processus de Montréal devraient augmenter en raison des changements climatiques, ce qui nécessitera d'adapter les pratiques de gestion en fonction de l'évolution des connaissances sur les feux et les forêts.

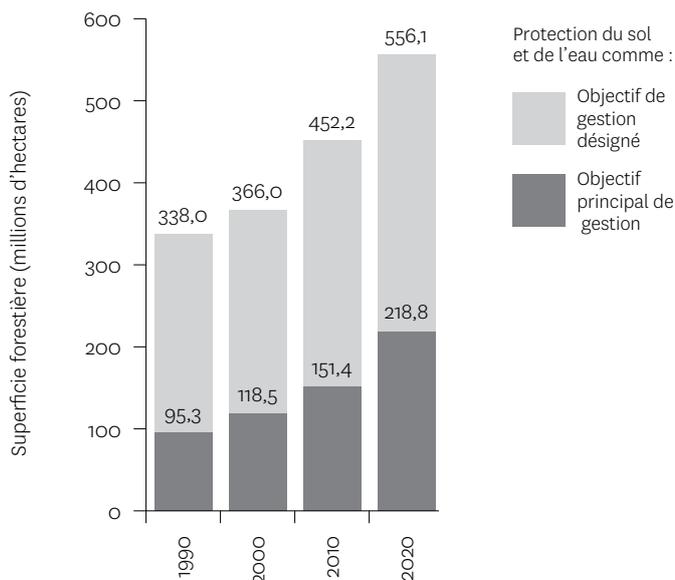


Photo : Michael F. Ryan - Australie

Critère 4 – Conservation et maintien des ressources pédologiques et hydriques

4.1.a Superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques

Superficie forestière aménagée pour la protection des ressources pédologiques et hydriques (1990, 2000, 2010, 2020)

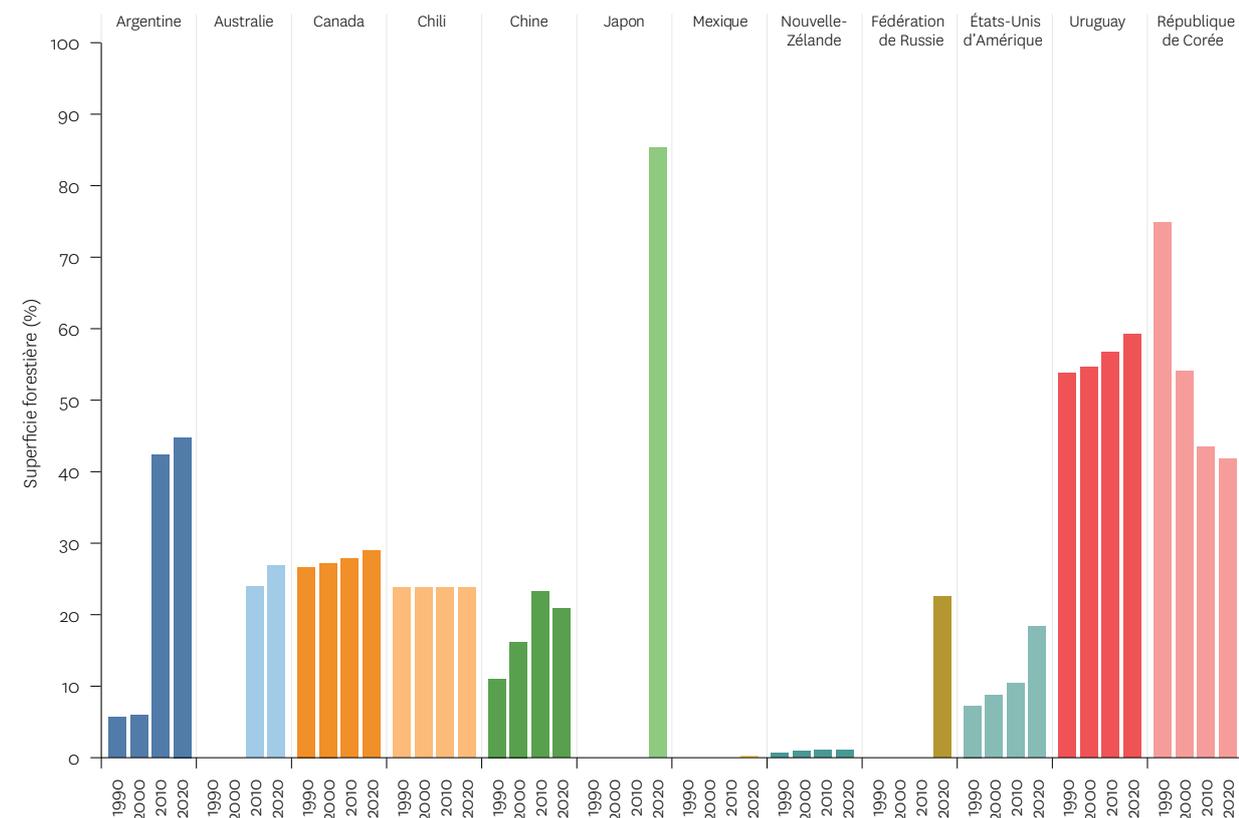


Pourquoi cet indicateur est-il important?

Les écosystèmes forestiers jouent un rôle important dans la régulation du débit des eaux de surface et des eaux souterraines, ce qui est essentiel pour la qualité de la vie humaine. Une gestion forestière appropriée peut protéger et conserver la valeur des ressources pédologiques et hydriques d'une forêt.

La superficie et la proportion de forêts désignées ou gérées principalement pour la protection et la régulation des ressources pédologiques et hydriques reflètent l'importance de ces ressources pour la société, y compris les compromis entre les autres utilisations.

Superficie forestière avec un objectif de gestion désigné pour la protection des ressources pédologiques et hydriques en proportion de la surface forestière totale (1990, 2000, 2010, 2020)



Superficie forestière totale avec un objectif de gestion désigné pour la protection des ressources pédologiques et hydriques (milliers d'hectares)

| Pays | Année | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|
| | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 |
| Argentine* | 2 000 | 2 000 | 12 800 | 12 800 |
| Australie | - | - | 30 962 | 36 053 |
| Canada | 92 830 | 94 704 | 96 648 | 100 334 |
| Chili | 3 625 | 3 761 | 3 977 | 4 330 |
| Chine | 17 340 | 28 657 | 46 723 | 45 936 |
| Japon** | - | - | - | 21 285 |
| Mexique | - | - | - | 145 |
| Nouvelle-Zélande | 62 | 92 | 103 | 110 |
| République de Corée | - | - | - | 1,414 |
| Fédération de Russie | 58 695 | 70 388 | 85 111 | 149 364 |
| États-Unis d'Amérique | 162 818 | 165 687 | 175 093 | 183 448 |
| Uruguay | 597 | 740 | 752 | 849 |
| Tous les pays membres du Processus de Montréal | 337 968 | 366 029 | 452 168 | 556 068 |

* L'Argentine a transmis ses données directement, et non par l'intermédiaire de la base de données de l'Évaluation des ressources forestières.

** Le Japon a seulement communiqué des données de 2013 à 2016, les données de 2016 sont donc utilisées comme une approximation pour 2020.

Que révèlent les données?

La superficie totale des forêts « désignées ou gérées principalement pour la protection des ressources pédologiques et hydriques » dans les pays du Processus de Montréal a augmenté de façon constante, passant de 336 millions d'hectares en 1990 à 522 millions d'hectares en 2020. Plus particulièrement, la part de la protection des ressources pédologiques et hydriques en tant qu'objectif de gestion primaire a plus que doublé, passant d'environ 95,3 millions d'hectares en 1990 à 218,8 millions d'hectares en 2020.

Alors que dans certains pays, la superficie est restée pratiquement constante ou a légèrement augmenté, les aires désignées et principalement gérées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques en Chine et dans la Fédération de Russie ont triplé entre 1990 et 2020. En raison de l'augmentation simultanée de la superficie forestière totale dans ces deux pays, la proportion de protection des ressources pédologiques et hydriques par rapport à la superficie forestière totale n'a augmenté que d'environ 10 % à 20 % dans les deux pays.

Au Chili, la superficie des forêts désignées ou gérées principalement pour la protection des ressources pédologiques et hydriques a augmenté dans les mêmes proportions que la superficie forestière totale du pays. Par conséquent, la proportion de forêts destinées à la protection des ressources pédologiques et hydriques est restée constante, à environ 24 %.

La proportion de forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques en Uruguay a diminué, passant d'environ 75 % à environ 42 % en 2020. Toutefois, la superficie des forêts uruguayennes désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques a fortement augmenté, passant de 597 000 hectares en 1990 à 849 000 hectares en 2020. La diminution de la part peut donc s'expliquer par l'augmentation extrême de la superficie forestière totale dans ce pays (2,5 fois plus de superficies forestières en 30 ans).

Aux États-Unis d'Amérique, les fonctions de protection des ressources pédologiques et hydriques sont incluses dans une désignation « à usage multiple » qui comprend la conservation de la biodiversité et des avantages socio-économiques, mais exclut la sylviculture de production en tant que désignation primaire. La proportion de forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques est passée d'environ 54 % en 1990 à plus de 59 % en 2020, ce qui correspond à une augmentation de 20 millions d'hectares au cours de cette période. En Argentine, la conservation des ressources pédologiques et hydriques est mise en œuvre en même temps que la conservation de la biodiversité et d'autres objectifs et n'est donc pas déclarée séparément à la FAO. Environ 25 % de la superficie forestière est actuellement protégée. La forte augmentation de la superficie protégée indiquée dans le tableau est le résultat de la Loi pour la conservation des forêts naturelles de 2007.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

L'Australie, le Canada, le Japon, la République de Corée, l'Uruguay et les États-Unis d'Amérique s'attendent à ce que la superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques reste stable ou augmente légèrement, les nouvelles aires désignées devant être créées principalement sur les terres forestières de l'État.

La Chine a réussi à réduire l'érosion et le ruissellement autour des principaux cours d'eau grâce à des efforts de boisement importants et fructueux. Étant donné que la superficie des forêts naturelles et des plantations devrait augmenter et qu'il existe une politique stricte de protection des forêts naturelles, on peut s'attendre à ce que la superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques augmente de la même manière.

Constatations principales :

- La superficie des forêts désignées ou gérées principalement pour la protection des ressources pédologiques et hydriques dans les pays membres du Processus de Montréal a connu une augmentation constante entre 1990 et 2020.
- Tous les pays ont signalé une augmentation de la superficie désignée pour la protection des ressources pédologiques et hydriques au cours des dernières décennies, alors que la proportion de la superficie désignée pour la protection des ressources pédologiques et hydriques par rapport à la superficie forestière totale est plus variable dans certains pays
- La plupart des pays s'attendent à ce que cet indicateur reste stable ou ne connaisse qu'une légère augmentation.



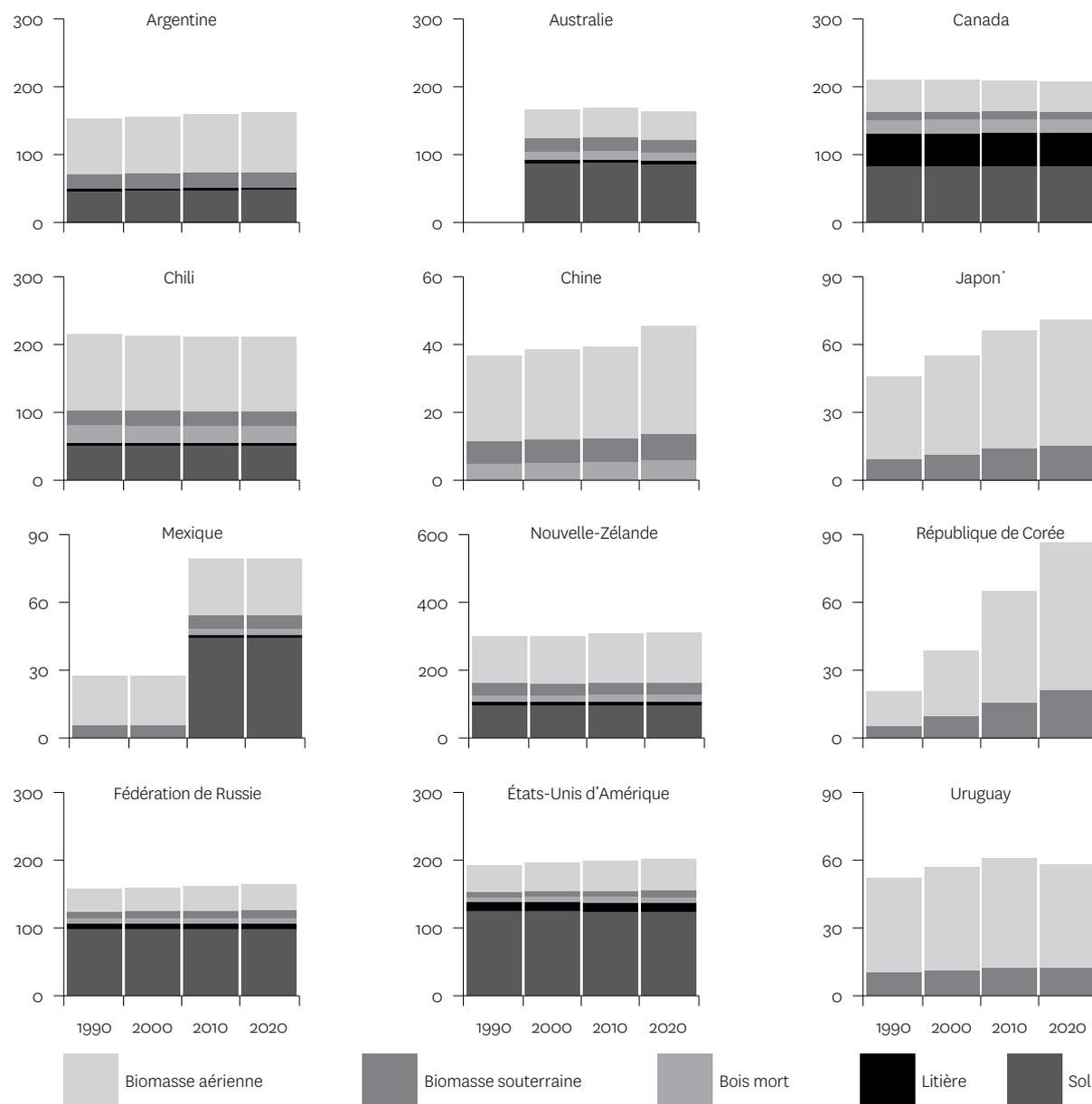
Photo : Agence forestière du Japon - Japon

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

5.a Stock total et flux de carbone de l'écosystème forestier

Figure A.

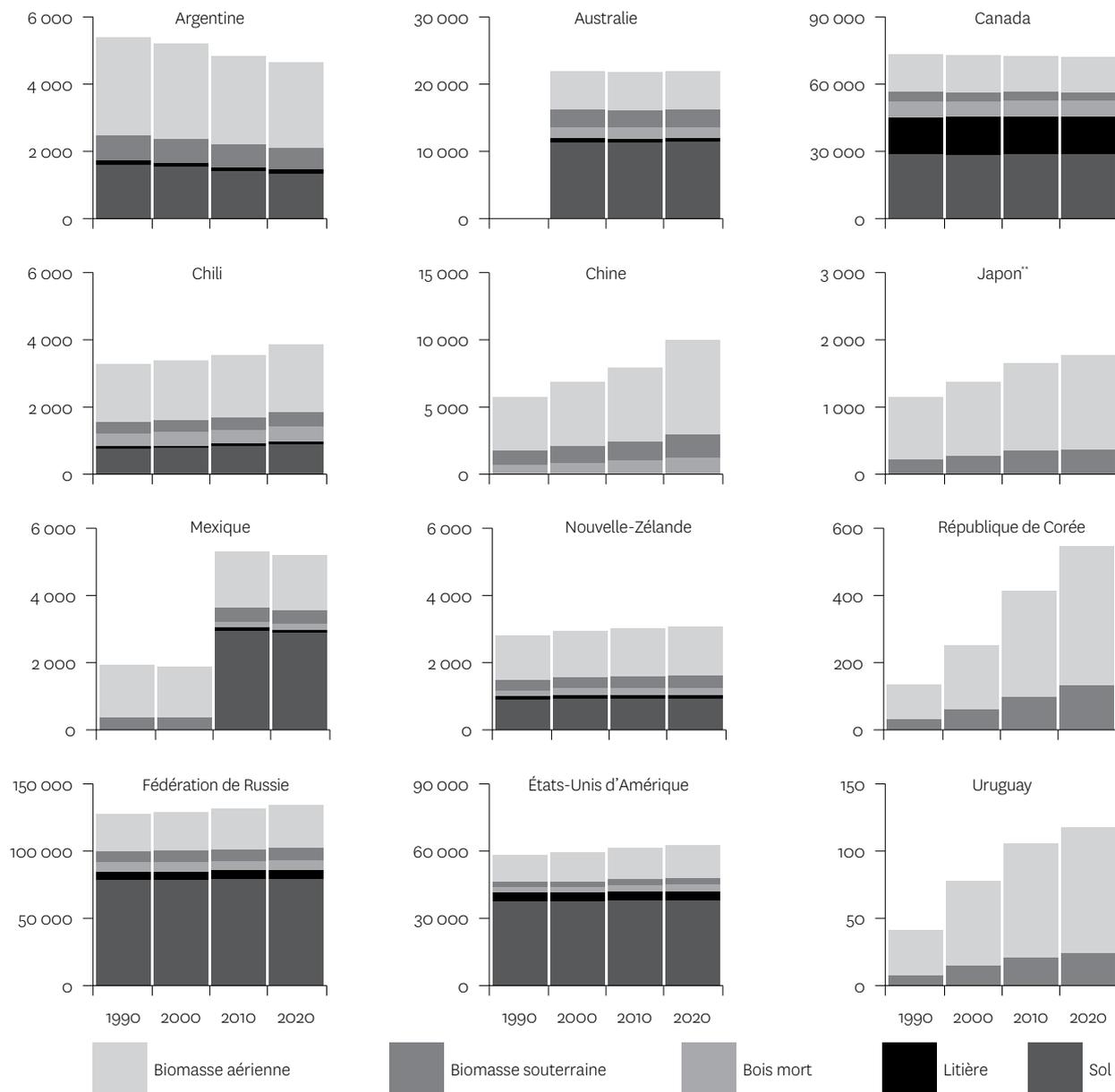
Densité du stock de carbone, 1990, 2000, 2010, 2020 (tonnes par hectare)



* Le Japon a communiqué la densité du stock de carbone jusqu'en 2017.

Figure B.

Stock de carbone estimé*, 1990, 2000, 2010, 2020 (millions de tonnes)



* Les données sont estimées en multipliant la densité du stock de carbone et la superficie totale de la forêt.

** Le Japon a communiqué la densité du stock de carbone jusqu'en 2017.

Variation* de la densité du stock de carbone par bassin, 1990–2020 (%)

| Pays | Biomasse aérienne | Biomasse souterraine | Bois mort | Litière | Sol |
|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------|---------|------|
| Argentine | 7,3 | 5,5 | – | 6,0 | 4,6 |
| Australie | -1,8 | -2,3 | -2,3 | -2,0 | -1,4 |
| Canada | -4,9 | -4,6 | -3,1 | 1,3 | 0,9 |
| Chili | -2,5 | -2,5 | -2,5 | -2,5 | 0,0 |
| Chine | 25,3 | 22,3 | 18,6 | – | – |
| Japon | 51,4 | 66,7 | – | – | – |
| Mexique | 12,1 | 11,7 | – | – | – |
| Nouvelle-Zélande | 5,3 | 4,3 | 8,1 | -1,5 | -0,4 |
| République de Corée | 321,0 | 326,5 | – | – | – |
| Fédération de Russie | 13,8 | 11,5 | 6,6 | 1,8 | 0,1 |
| États-Unis d'Amérique | 20,6 | 24,9 | 24,4 | -0,7 | -1,4 |
| Uruguay | 9,4 | 19,4 | – | – | – |

* Pourcentage de variation de la densité du stock de carbone entre les mesures les plus anciennes et les plus récentes rapportées entre 1990 et 2020.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

Le suivi du carbone forestier est essentiel, car les forêts jouent un rôle dans le contrôle des changements climatiques en tant que source et puits de carbone. Les forêts absorbent le carbone de l'atmosphère par la photosynthèse et libèrent du carbone par la respiration, la décomposition, les feux de forêt et le déboisement. Le stock de carbone forestier dans chaque bassin varie considérablement dans les différentes régions climatiques, en fonction des types de forêts et de la répartition des classes d'âge, sous l'effet des perturbations naturelles et anthropiques. La gestion des forêts et l'utilisation des produits forestiers influencent considérablement la séquestration du carbone et sa libération dans l'atmosphère.

Que révèlent les données?

La figure A et le tableau illustrent l'évolution de la densité du stock de carbone forestier (tonnes par hectare) par réservoir de carbone. La densité du stock de carbone dans la biomasse aérienne est systématiquement plus élevée que la biomasse souterraine dans tous les pays du Processus de Montréal. Les densités de stock de carbone dans la biomasse aérienne et souterraine ont augmenté entre 1990 et 2020 dans neuf des douze pays du Processus de Montréal. Cette augmentation est exceptionnellement élevée dans les pays d'Asie de l'Est tels que la République de Corée (plus de trois fois), le Japon (plus de 50 %) et la Chine (plus de 20 %), ainsi qu'aux États-Unis d'Amérique

(plus de 20 %). En République de Corée, après la restauration réussie des forêts dans les années 1970 et 1980, la densité du stock de carbone de la biomasse a augmenté de façon constante.

Au Japon, l'augmentation de la densité du stock de carbone de la biomasse est principalement attribuable à la croissance des forêts de plantation. La densité du stock de carbone de la biomasse a augmenté de plus de 10 % au Mexique, dans la Fédération de Russie et en Uruguay. Au Canada, les stocks de carbone de la biomasse ont diminué depuis 1990, principalement en raison de perturbations naturelles telles que les insectes et les feux de forêt. Dans la plupart des pays membres du Processus de Montréal, environ 80 % (c'est-à-dire entre 76 et 83 %) du stock de carbone de la biomasse des arbres est stocké en surface, mais ce pourcentage est légèrement inférieur en Australie (environ 68 %), où les aires arides dominent. Le stock de carbone dans le sol est élevé dans tous les pays qui déclarent la teneur en carbone dans le sol, en particulier dans les régions tempérées froides de haute latitude comme l'Australie, le Canada, la Nouvelle-Zélande, la Fédération de Russie et les États-Unis d'Amérique. Le carbone des sols forestiers constitue un réservoir de carbone important, mais plusieurs pays ne l'incluent pas dans leur rapport.

La figure B illustre les changements estimés du stock total de carbone dans chaque pays en multipliant le stock de carbone par hectare et la superficie forestière (indicateur 1.1.a). Ce graphique montre que les pays disposant de vastes superficies forestières ont un stock de carbone plus important, en particulier le Canada, la Fédération de Russie et les États-Unis d'Amérique.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

La densité du stock de carbone dépend de plusieurs facteurs tels que la répartition des classes d'âge des forêts, les types de forêts, diverses perturbations naturelles telles que les feux et les ravageurs, et les activités humaines de boisement, de reboisement et de déboisement. Le taux d'augmentation du carbone de la biomasse devrait ralentir à mesure que les forêts plantées ou restaurées arrivent à maturité au Japon et en République de Corée. En Chine, l'augmentation du carbone de la biomasse devrait se poursuivre en raison de la forte proportion actuelle (64,7 %) de jeunes forêts.

Une augmentation régulière du carbone de la biomasse est attendue aux États-Unis d'Amérique, principalement en raison de l'augmentation des volumes de forêts dans les peuplements forestiers existants, mais son évolution future n'est pas claire. En Australie, les stocks de carbone forestier resteront au niveau actuel, à l'exception des forêts de plantation commerciale situées sur des terres agricoles défrichées antérieurement. Selon les tendances actuelles au Canada, les stocks de carbone dans la biomasse et la litière devraient continuer à diminuer, tandis que les stocks de carbone dans le sol devraient continuer à augmenter. Les stocks de carbone dans le réservoir de bois mort du Canada sont en baisse

depuis 2007, mais les perturbations naturelles importantes survenues récemment semblent indiquer que ces stocks pourraient recommencer à augmenter. Les changements climatiques auraient également une incidence sur la croissance et la répartition potentielles des forêts.

Constatations principales :

- La densité des stocks de carbone dans la biomasse aérienne et souterraine a augmenté dans neuf des douze pays du Processus de Montréal, en particulier en Asie de l'Est (République de Corée, Japon et Chine) et aux États-Unis d'Amérique.
- La densité du stock de carbone dans le sol est élevée, en particulier aux latitudes élevées, dans les régions tempérées froides, telles que l'Australie, le Canada, la Nouvelle-Zélande, la Fédération de Russie et les États-Unis d'Amérique.
- La variation attendue de la densité du stock de carbone varie parmi les pays du Processus de Montréal, en fonction de leur situation, par exemple la répartition des classes d'âge des forêts, les types de forêts, les activités forestières et les diverses perturbations naturelles telles que les feux de forêt et les ravageurs.

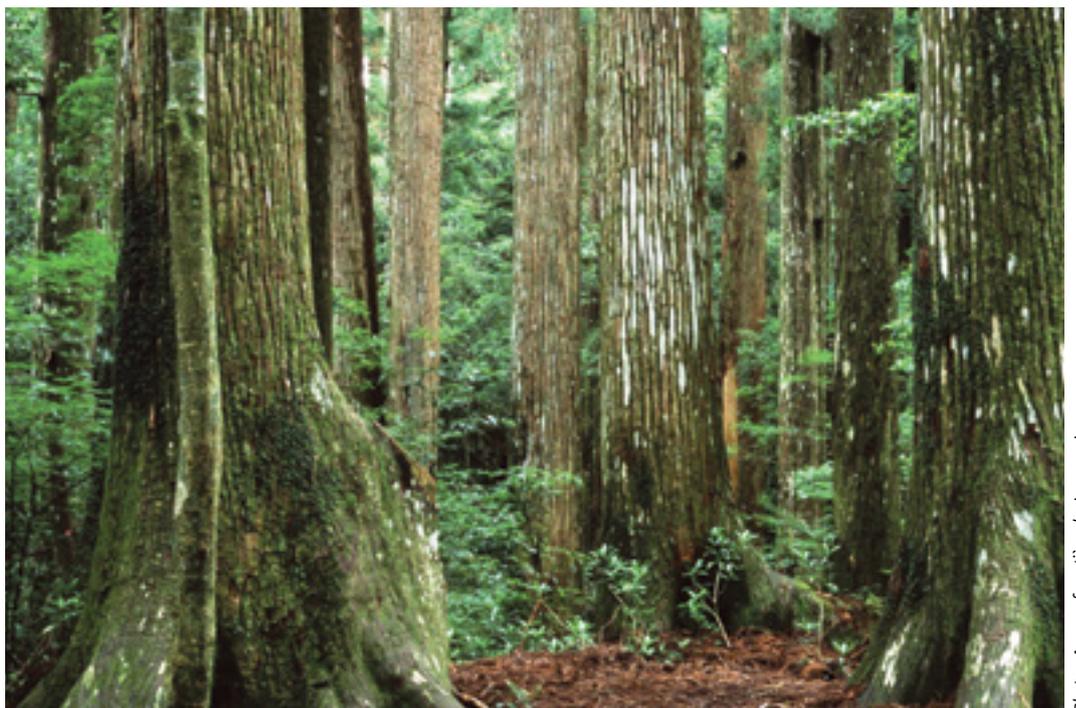


Photo : Agence forestière du Japon – Japon

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

6.1.a Valeur et volume de la production de bois et de produits ligneux

Production de bois rond industriel, 2000–2019 (milliers de m³)



Remarque : Source des données : FAOSTAT

La figure présente la production industrielle de bois rond dans les pays membres du Processus de Montréal sur l'axe des Y, de 2000 à 2020.

Pourquoi cet indicateur est-il important?

Cet indicateur donne des renseignements sur le volume de bois rond industriel, qui comprend tout le bois industriel brut (grumes de sciage et de placage, bois de trituration et autres bois ronds industriels). Dans certains pays du Processus de Montréal, il comprend également les copeaux, les particules et les résidus de bois. Il comprend tout le bois issu des prélèvements, qu'elles proviennent d'arbres situés en forêt ou hors forêt, y compris les volumes récupérés sur les pertes liées à des causes naturelles, d'abattage et de récolte au cours de la période en cause.

Cet indicateur contribue aux trois piliers du développement durable, car il est essentiel à la compréhension des avantages socio-économiques (c'est-à-dire l'emploi par unité de bois récolté) et des avantages environnementaux (c'est-à-dire la quantité de bois récoltée et le taux de récolte pour démontrer la durabilité), ainsi que la contribution économique du bois rond. Les valeurs présentées dans cette section découlent à la fois de la disponibilité et de la demande de bois rond industriel.

Que révèlent les données?*

Dans la plupart des pays du Processus de Montréal, le volume de bois rond a légèrement augmenté entre 2000 et 2019, avec un pic en 2006 ou en 2007 suivi d'un creux en 2009, principalement en raison de la crise financière mondiale. Le volume maximal a été atteint en 2018 avec 1,1 million de mètres cubes, ce qui représente 55 % de la production mondiale. Au cours de la dernière décennie, la plupart des pays membres du Processus de Montréal ont enregistré une croissance et une production stables, à l'exception de quelques-uns d'entre eux. Les États-Unis d'Amérique ont toujours dominé la production de bois rond. Le Canada et les États-Unis d'Amérique ont connu une tendance à la baisse de la production de bois rond à la fin des années 2000, en raison de l'effondrement du marché de l'habitation aux États-Unis et, au Canada, des changements dans la disponibilité du bois rond suite à l'infestation par le dendroctone du pin ponderosa.

Après la crise économique mondiale, la tendance à la hausse de la production de bois rond a été alimentée par une forte demande de produits en bois massif (bois d'œuvre et panneaux structurels), à la suite de la reprise du marché de l'habitation aux États-Unis. Néanmoins, les problèmes d'approvisionnement en fibres liés aux incendies de forêt et aux flambées épidémiques d'insectes ont eu une influence sur la production de bois d'œuvre résineux au Canada ces dernières années (baisse de 15 % entre 2018 et 2020).

** Il convient de noter que la méthodologie et le contenu de la collecte de données varient quelque peu d'un pays à l'autre.*



Photo : Le Service des forêts de Corée – République de Corée

L'Australie, la Chine et la République de Corée ont connu une augmentation globale de leur production de bois rond. En Australie, cela s'explique par le fait que l'industrie manufacturière, la construction de maisons neuves, le bois débité, la production de panneaux, le papier et le carton, ainsi que les exportations de produits ligneux ont atteint un pic en 2015–2016. En République de Corée, la production nationale de bois a augmenté en partie en raison de la hausse de la demande de bois à l'échelle nationale à la suite de la crise financière de 1997, ce qui a affecté la capacité d'importation de bois. Dans ce pays, les producteurs préféraient un approvisionnement national régulier aux produits importés. En Chine, le volume annuel de production de bois rond a connu une augmentation globale de 47 % entre 2000 et 2019 en raison du développement rapide des plantations dans le sud de la Chine, contribuant ainsi à la croissance durable des produits à base de bois rond.

La production de bois rond du Chili, de la Nouvelle-Zélande, de l'Argentine et de l'Uruguay a augmenté de façon constante au cours des deux dernières décennies. L'Uruguay a produit près de 14 millions de mètres cubes de bois rond en 2018 et cette tendance est à la hausse depuis 2012. Cette augmentation de la production découle des efforts de boisement largement répandus dans le pays et de l'ouverture de nouvelles scieries. En Argentine, la hausse est liée à la demande de produits traditionnels (bois débité, panneaux, cellulose, certains papiers, meubles) et de nouvelles applications dans le domaine de la construction en bois et des biomatériaux.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

L'Australie, la Chine, l'Argentine et l'Uruguay prévoient une croissance continue et des volumes de grumes rentables. En Australie, cela dépendra de la demande du secteur de la construction résidentielle. L'offre est également limitée en Australie, tant dans les forêts naturelles que dans les plantations, à la suite des récents feux de brousse. En Chine, les investissements forestiers et les politiques de promotion devraient avoir un impact positif, car le pays met en œuvre et poursuit son approche holistique de la conservation des écosystèmes des montagnes, des rivières, des forêts, des terres agricoles, des lacs, des prairies et des déserts. Le Japon s'est fixé pour objectif d'augmenter son volume de production d'ici 2030 et l'Uruguay s'attend à ce que les tendances récentes se poursuivent. En République de Corée, la production intérieure de bois devrait diminuer à l'avenir en raison du ralentissement de l'industrie de la construction et de la croissance économique; la concurrence des produits ligneux importés y contribuera également.

En Amérique du Nord, la demande de bois rond devrait augmenter en grande partie en raison de la demande croissante de produits en bois massif, en particulier dans le secteur de l'habitation. La croissance de la construction résidentielle aux États-Unis d'Amérique entraînera une augmentation de la demande de bois d'œuvre et de panneaux de construction en provenance du Canada, ce qui accroîtra la demande de bois rond dans les scieries canadiennes.

Constatations principales :

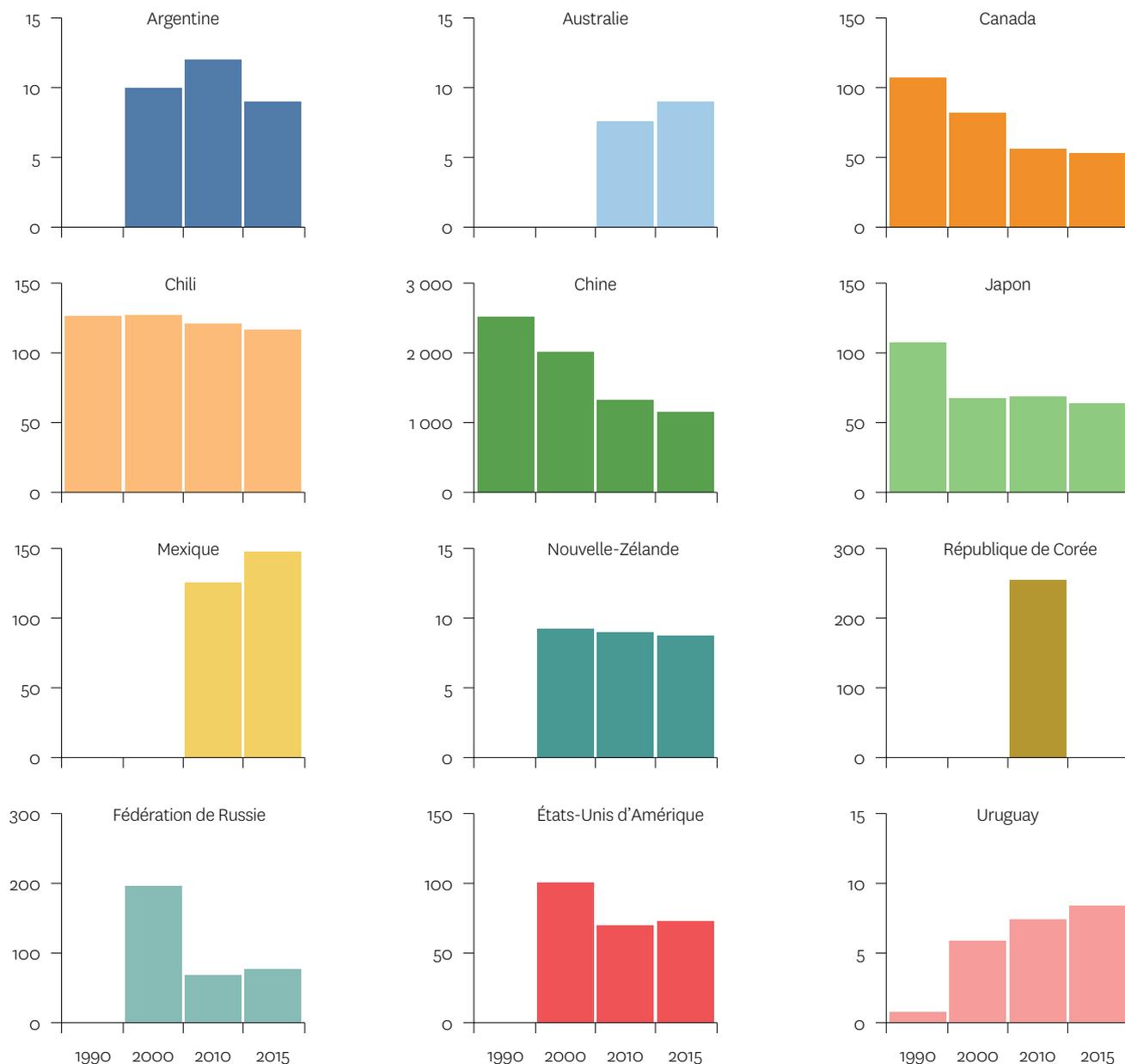
- Dans la plupart des pays du Processus de Montréal, le volume de production de bois rond industriel a légèrement augmenté entre 2000 et 2019, avec un pic en 2006–2007 suivi d'un creux en 2009, principalement dû à la crise financière mondiale.
- Après la crise économique mondiale de 2008–2009, la tendance à la hausse de la production de bois rond a été stimulée par la forte demande de produits en bois massif.
- La plupart des pays du Processus de Montréal ont fait état d'une croissance et d'une production stables. On s'attend à ce que cet indicateur augmente ou reste stable dans la plupart des pays du Processus de Montréal.



Photo : Rohan Jacobsen – Australie

6.3.a Emplois dans le secteur forestier

Emploi en foresterie et en exploitation forestière, 1990, 2000, 2010, 2015 (milliers d'équivalents temps plein)



Pourquoi cet indicateur est-il important?

L'emploi dans le secteur forestier est un moteur économique important, en particulier dans les collectivités rurales et autochtones où les autres possibilités économiques peuvent être limitées. Il s'agit d'une mesure du bien-être économique, social et communautaire.

Que révèlent les données?

La principale source de données est l'Évaluation des ressources forestières 2020 qui, dans le cadre de cet indicateur, comprend l'emploi dans l'exploitation forestière, la sylviculture et d'autres activités forestières, les services d'appui à la sylviculture et la collecte de produits forestiers non ligneux. Ces données ne prennent pas en compte l'ensemble des emplois liés à la forêt et leur contribution aux collectivités et aux économies tout au long de la chaîne d'approvisionnement. La méthodologie de collecte des données, la couverture et le contenu varient quelque peu d'un pays à l'autre et, pour certaines années, les données n'étaient pas disponibles. Par conséquent, les comparaisons entre ces ensembles de données doivent être faites avec prudence.

Dans l'ensemble, le nombre total d'emplois dans les pays du Processus de Montréal a diminué de façon constante tout au long de la période de référence, avec une baisse de 40 % entre 1990 et 2015. Dans certains cas, des données nationales autres que celles soumises à l'évaluation des ressources forestières ont été consultées et mentionnées afin de combler les lacunes dans les données de certaines années et de fournir un contexte supplémentaire pour les tendances (comme pour l'Australie et la République de Corée).

En Chine et en République de Corée, le nombre d'emplois dans le secteur forestier a diminué en raison de décisions motivées par des considérations environnementales (par exemple, la promotion du tourisme et de la régénération au lieu de la foresterie de production). En République de Corée, ces tendances varient entre les groupes de travail des forêts domaniales et des forêts privées. Dans les forêts domaniales de la République de Corée, des emplois sont créés grâce au budget national, tandis que les emplois dans les forêts privées diminuent progressivement en raison du manque d'investissement dans l'industrie forestière. La Chine investit de plus en plus dans des programmes de restauration écologique afin de mieux protéger ses forêts domaniales existantes et de restaurer les terres qui ont été dégradées au cours des dernières décennies. La réduction de l'exploitation forestière commerciale a entraîné une perte d'emplois dans le secteur forestier conventionnel. En revanche, le nombre total et la part des employés dans la culture forestière (fermes forestières d'État, pépinière de multiplication, stations de plantation, stations de contrôle des maladies et des infestations de ravageurs et de lutte contre la désertification) ont augmenté au cours de cette période.

Le Canada, les États-Unis d'Amérique et l'Australie ont connu une réduction de l'emploi en raison d'une mécanisation accrue et d'une restructuration du secteur en réponse à l'évolution des conditions du marché (par exemple, baisse de la demande mondiale de papier, en particulier de papier journal et de papier d'impression et d'écriture). La production globale a augmenté, tandis que l'emploi a diminué. Par exemple, dans l'État de Tasmanie en Australie, l'emploi dans le secteur forestier a chuté de près de moitié entre 2006 et 2011. Au Canada, l'emploi dans le secteur forestier a diminué de 50 % entre 1990 et 2015, bien que le rythme de diminution se soit ralenti entre 2010 et 2015.

En Uruguay, l'emploi dans le secteur forestier a augmenté en raison du développement d'une nouvelle usine de pâte à papier. En Argentine, bien que la plupart des emplois du secteur forestier soient concentrés dans les industries de la scierie, des planches, de la pâte à papier, du papier et du carton, l'emploi a augmenté pour répondre aux besoins accrus de gestion et de planification imposées par le nouveau cadre juridique du secteur forestier (2007).



Photo : Scion - Nouvelle-Zélande

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

En Chine et en République de Corée, un déclin continu de l'emploi dans le secteur forestier est anticipé en raison de la diminution de la fabrication traditionnelle de produits forestiers à base de bois. Toutefois, des augmentations potentielles peuvent se produire en relation avec la promotion du tourisme et de la conservation.

Au Canada, aux États-Unis d'Amérique et en Australie, une réduction globale constante de l'emploi est attendue en raison de la poursuite de la mécanisation (qui affectera probablement tous les pays du Processus de Montréal à divers degrés) et de la restructuration du marché. Toutefois, des fluctuations potentiellement importantes de l'emploi dans le domaine forestier peuvent être à prévoir dans certains secteurs de production en raison du développement et de la demande de nouveaux produits, de la modernisation et de l'évolution des conditions du marché. Par exemple, au Canada, bien que l'emploi dans le sous-secteur de la fabrication de produits de pâtes et papiers ait continué à diminuer après 2015, le sous-secteur de la fabrication de produits en bois a gagné en importance, représentant près de 50 % de l'emploi total du secteur forestier en 2018.

En Uruguay, l'emploi devrait continuer à progresser grâce à la nouvelle usine de pâte à papier. En Argentine, on espère que les récentes modifications du cadre juridique continueront à stimuler l'emploi dans le secteur forestier.

Constatations principales :

- Le nombre total d'emplois dans l'ensemble des pays membres du Processus de Montréal a diminué de façon constante tout au long de la période de référence, diminuant en moyenne de 40 % entre 1990 et 2015. Les raisons de ce phénomène sont notamment la mécanisation accrue, la priorité accordée aux valeurs environnementales par rapport aux ressources conventionnelles du secteur forestier, l'évolution de la demande du marché et des préférences des consommateurs.
- La Chine et la Fédération de Russie ont connu la plus forte diminution de l'emploi dans le secteur forestier entre 2000 et 2015, avec des réductions respectives de 43 % et 61 %.
- Dans la Fédération de Russie, cette baisse est liée à un manque de personnel qualifié et aux réformes du secteur forestier.
- En Chine, ce déclin est largement lié à la mise en œuvre de projets visant à protéger les forêts naturelles, à l'industrialisation et au transfert d'emplois du secteur forestier structuré vers le secteur non structuré.
- L'Uruguay a connu la plus forte hausse de l'emploi dans le secteur forestier entre 2000 et 2015, avec une augmentation de 43 %.
- Ces tendances d'emploi, tant à la hausse qu'à la baisse, devraient se poursuivre. Toutefois, le développement de sous-secteurs et l'augmentation des capacités dans certains pays ou régions pourraient créer de nouvelles possibilités d'emploi à l'avenir.



Photo : Le Service des forêts de Corée - République de Corée

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

7.1.a Législation et politiques soutenant l'aménagement

Pourquoi cet indicateur est-il important?

Les lois et les politiques d'un pays déterminent sa capacité à préserver efficacement les écosystèmes forestiers et à veiller à l'aménagement forestier durable afin d'atteindre les objectifs des collectivités et de la société qui en dépendent. Les lois et les politiques visant à conserver et à améliorer les fonctions et la valeur des forêts sont des conditions préalables à l'aménagement forestier durable.

Cet indicateur fournit des renseignements sur les lois et les politiques, y compris les règlements et les programmes, qui régissent et orientent la gestion, l'exploitation et l'utilisation des forêts.

L'établissement de rapports sur cet indicateur vise à démontrer la force et la portée des lois et des politiques forestières de chaque pays.

Les lois, les règlements et les politiques des pays du Processus de Montréal portent sur :

- La conservation des habitats et des espèces forestières;
- La gestion des forêts en fonction de leur valeur culturelle, sociale et scientifique;
- La préservation et la gestion des écoservices
- La récolte de produits ligneux et non ligneux;
- La gouvernance des systèmes de gestion;
- L'interdiction de l'exploitation forestière illégale.

Dans certains pays, la loi garantit également le financement public permanent de la conservation des forêts et de l'aménagement forestier durable.

Que révèlent les données?

Les pays membres du Processus de Montréal ont des approches différentes en ce qui concerne l'application de la loi, du règlement et des politiques en matière d'aménagement forestier durable. Tous les pays ont des dispositifs nationaux, tandis que certains pays dotés de compétences infranationales ont également, à des degrés divers, des dispositifs infranationaux.

Tous les pays du Processus de Montréal ont communiqué à l'Évaluation des ressources forestières 2020 des renseignements concernant les politiques nationales environnementales et forestières spécifiques soutenant la conservation et l'aménagement forestier durable des forêts naturelles et de plantation (voir la figure C ci-après). Dix des douze pays membres disposent également de politiques similaires au niveau infranational. La participation des parties prenantes dans le processus d'élaboration de la politique forestière est également généralement encouragée et autorisée par les pays du Processus de Montréal.

Tous les pays membres du Processus de Montréal disposent de lois et de règlements nationaux en matière d'environnement et de forêts, selon les principes de conservation et d'aménagement forestier durable, qui s'appliquent aux forêts naturelles et aux forêts de plantation (voir figure). L'application de ces lois et règlements, ainsi que leur révision périodique, fait également partie du cadre législatif de chaque pays. Huit des douze pays membres disposent également d'une loi et d'un règlement soutenant l'aménagement forestier durable au niveau infranational.

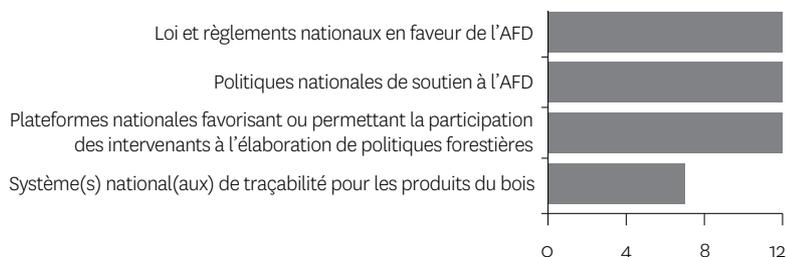
Sept pays font état de systèmes nationaux de traçabilité des produits ligneux, et quatre d'entre eux disposent également de systèmes infranationaux de traçabilité des produits ligneux. Un huitième pays gère son système de traçabilité des produits ligneux au niveau infranational.

Des codes de pratiques exemplaires et des systèmes de conformité relatifs aux opérations dans les forêts de production de bois font généralement partie de la structure réglementaire des pays du Processus de Montréal. Ces codes et systèmes de conformité visent à réduire au minimum l'impact sur les écosystèmes et à préserver la santé et la productivité des forêts. Les cadres réglementaires les plus solides prévoient des fonctionnaires indépendants ayant le pouvoir d'enquêter, de rendre compte de leurs conclusions et de formuler des recommandations aux organes directeurs, et s'intéressent à l'efficacité de la planification et de la gestion environnementales.



Figure C.

Nombre de pays disposant d'une loi, d'une politique, d'un mécanisme de participation des parties prenantes et d'un système de traçabilité des produits ligneux



Les pays membres du Processus de Montréal participent à des ententes et à des processus internationaux tels que le Forum des Nations Unies sur les forêts, l'Organisation mondiale du commerce, la Convention sur le commerce international des espèces en voie de disparition, la Convention sur la diversité biologique, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Cette participation démontre l'engagement des pays du Processus de Montréal à être des participants responsables dans les questions d'importance, y compris l'aménagement forestier durable.

L'engagement international, tel que la participation des pays du Processus de Montréal à l'évaluation des ressources forestières mondiales de la FAO, contribue également à la création d'un environnement favorable à l'aménagement forestier durable dans les pays membres.

Certains pays du Processus de Montréal participent au Réseau international de Forêts Modèles, en endossant et en maintenant les principes et attributs des Forêts Modèles. Ces principes reposent sur une gestion souple des paysages et des écosystèmes qui associe les besoins sociaux, environnementaux et économiques des collectivités locales à la durabilité à long terme des grands paysages. Il s'agit de planifier et de gérer le développement durable des écosystèmes forestiers dans le but d'améliorer la qualité de vie des collectivités marginalisées ou pauvres.

Qu'est-ce qui pourrait changer à l'avenir?

Des changements au niveau de la loi et de la politique peuvent survenir en raison des pressions accrues exercées sur les forêts par leur exploitation pour la production de produits et de services, des effets des changements climatiques et des motivations sociales en faveur d'une plus grande conservation. Les douze pays membres du Processus de Montréal gèrent collectivement 60 % des forêts du monde, dont 90 % des forêts tempérées et boréales. Les lois et les politiques de ces pays soutiennent l'aménagement forestier durable et exercent une influence positive sur les pratiques de gestion et les progrès réalisés au niveau mondial en matière de conservation et d'aménagement forestier durable.

Constatations principales :

- Tous les pays du Processus de Montréal font état de politiques nationales environnementales et forestières précises soutenant la conservation et l'aménagement forestier durable.
- Tous les pays membres du Processus de Montréal disposent de lois et de règlements nationaux en matière d'environnement et de forêts, élaborés selon les principes de la conservation et de l'aménagement forestier durable.
- Des plateformes nationales qui encouragent ou permettent la participation des parties prenantes dans le processus d'élaboration de la politique forestière sont disponibles dans tous les pays du Processus de Montréal.
- Sept pays font état de systèmes nationaux de traçabilité des produits ligneux, et quatre d'entre eux disposent également de systèmes infranationaux de traçabilité des produits ligneux.

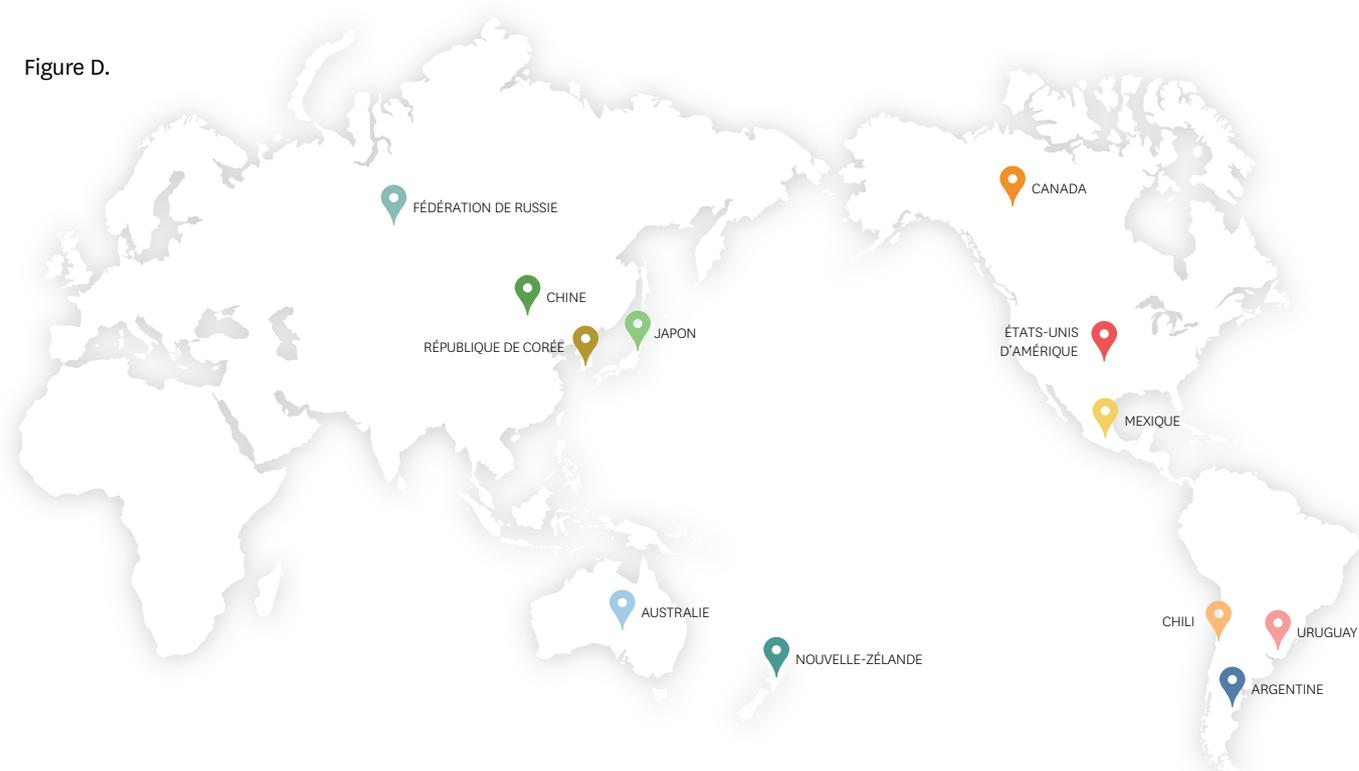


Annexe 1 : Le cadre de critères et d'indicateurs du groupe de travail du Processus de Montréal

Le groupe de travail du Processus de Montréal compte 12 pays membres : 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, l'Uruguay et les États-Unis d'Amérique (voir carte). Depuis sa création en 1995, le groupe de travail a élaboré un cadre de critères et d'indicateurs d'aménagement forestier durable. Ceux-ci ont été révisés au fil des ans pour aboutir à l'ensemble actuel de sept critères et 54 indicateurs (figure D).

Les critères et indicateurs couvrent tous les aspects de l'aménagement forestier durable et permettent d'établir et de présenter une description exhaustive de l'état des forêts d'un pays. Les pays publient périodiquement des « rapports nationaux » décrivant l'état de leurs forêts, généralement selon un cycle de cinq ans. Les critères et les indicateurs sont également appliqués au niveau infranational.

Figure D.



Cadre des critères et indicateurs du Processus de Montréal, quatrième édition (2015)



Critère 1 : La conservation de la diversité biologique

1.1. Diversité de l'écosystème

- 1.1.a Superficie et pourcentage de forêt par type d'écosystème forestier, stade de succession, classe d'âge et régime de propriété ou mode de tenure forestière
- 1.1.b Superficie et pourcentage de forêt dans les aires protégées par type d'écosystème forestier, et par classe d'âge ou stade de succession
- 1.1.c Fragmentation des forêts

1.2. Diversité des espèces

- 1.2.a Nombre d'espèces associées à des forêts naturelles
- 1.2.b Nombre et situation des espèces à risque associées à des forêts naturelles, au sens juridique ou d'après l'évaluation scientifique
- 1.2.c Situation des efforts *in situ* et *ex situ* axés sur la conservation de la diversité des espèces

1.3. Diversité génétique

- 1.3.a Nombre et répartition géographique des espèces associées aux forêts qui sont à risque de perdre leur variation génétique et les génotypes localement adaptés
- 1.3.b Niveaux de population d'espèces choisies représentatives associées à des forêts pour décrire la diversité génétique
- 1.3.c Situation des efforts *in situ* et *ex situ* axés sur la conservation de la diversité génétique

Critère 2 : Préservation de la capacité de production des écosystèmes forestiers

- 2.a Superficie et pourcentage des terres forestières et superficie nette des terres forestières disponibles pour la production de bois
- 2.b Matériel total sur pied et augmentation annuelle des essences commercialisables et des essences non commercialisables dans les forêts disponibles pour la production de bois
- 2.c Superficie, pourcentage et matériel total sur pied des plantations d'essences indigènes et exotiques
- 2.d Récolte annuelle de produits ligneux par volume et en tant que pourcentage de la croissance nette ou du rendement soutenu
- 2.e Récolte annuelle de produits forestiers non ligneux

Critère 3 : Maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers

- 3.a Superficie et pourcentage de forêts modifiées par des processus et des agents biotiques (p. ex. insectes, maladies, espèces envahissantes) au-delà des conditions de référence
- 3.b Superficie et pourcentage de forêts modifiées par des agents abiotiques (p. ex. incendie, orage, défrichage) au-delà des conditions de référence

Critère 4 : Conservation et maintien des ressources pédologiques et hydriques

4.1. Fonction de protection

- 4.1.a Superficie et pourcentage de forêts dont la désignation ou l'aménagement des terres sont axés sur la protection des ressources pédologiques ou hydriques

4.2. Sols

- 4.2.a Proportion des activités d'aménagement forestier qui respectent les meilleures pratiques d'aménagement ou toute autre législation pertinente destinée à protéger les ressources pédologiques
- 4.2.b Superficie et pourcentage de terres forestières dont les sols présentent une dégradation importante

4.3. Eau

- 4.3.a 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
- 4.3.b Zone et pourcentage d'étendues d'eau ou 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

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

- 5.a Stock total et flux de carbone de l'écosystème forestier
- 5.b Stock total et flux de carbone des produits forestiers
- 5.c Emissions de carbone provenant de combustibles fossiles évitées en utilisant la biomasse forestière pour l'énergie

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

6.1. Production et consommation

- 6.1.a Valeur et volume de la production de bois et de produits ligneux, y compris la transformation primaire et secondaire
- 6.1.b Valeur des produits forestiers non ligneux produits ou recueillis
- 6.1.c Revenus tirés des services environnementaux axés sur les forêts
- 6.1.d Consommation totale et par habitant de bois et de produits ligneux en équivalents de bois rond
- 6.1.e Consommation totale et par habitant de produits non ligneux
- 6.1.f Valeur et volume en équivalents de bois rond des exportations et des importations de produits ligneux
- 6.1.g Valeur des exportations et des importations de produits non ligneux
- 6.1.h Exportations en tant que part de la production de bois et de produits ligneux, et les importations en tant que part de la consommation de bois et de produits ligneux
- 6.1.i Récupération ou recyclage des produits forestiers en tant que pourcentage du total de la consommation de produits forestiers

6.2. Investissements dans le secteur forestier

- 6.2.a 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
- 6.2.b Investissements et dépenses annuels dans la recherche sur les forêts, la vulgarisation, le développement et l'éducation

6.3. Emploi et besoins communautaires

- 6.3.a Emplois dans le secteur forestier
- 6.3.b Moyenne des salaires, revenu annuel moyen et taux de blessures annuels dans les principales catégories d'emplois du secteur forestier
- 6.3.c Résilience des collectivités qui dépendent des forêts
- 6.3.d Superficie et pourcentage de forêts utilisées à des fins de subsistance
- 6.3.e Répartition des revenus dérivés de l'aménagement forestier

6.4. Loisirs et tourisme

- 6.4.a Zone et pourcentage de forêts disponibles et (ou) aménagées pour les loisirs et le tourisme public
- 6.4.b Nombre, type et répartition géographique des visites attribuées aux loisirs et au tourisme et associées aux installations disponibles

6.5. Valeurs et besoins culturels, sociaux et spirituels

- 6.5.a Superficie et pourcentage de forêts aménagées principalement en vue de protéger toute la gamme des valeurs et des besoins culturels, sociaux et spirituels
- 6.5.b Importance de la forêt pour les personnes

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

- 7.1.a Législation et politiques soutenant l'aménagement durable des forêts
- 7.1.b Coordination intersectorielle des politiques et des programmes
- 7.2.a Fiscalité et autres stratégies économiques ayant une incidence sur l'aménagement durable des forêts
- 7.3.a Incontestabilité d'un titre et protection du régime foncier et d'exploitation des ressources et des droits de propriété
- 7.3.b Exécution des lois relatives aux forêts
- 7.4.a Programmes, services et autres ressources à l'appui de l'aménagement durable des forêts
- 7.4.b Développement par la recherche de connaissances scientifiques ou de technologies aux fins d'application de celles-ci à l'aménagement durable des forêts
- 7.5.a Partenariats à l'appui de l'aménagement durable des forêts
- 7.5.b Participation du public aux prises de décisions en vue de la résolution des conflits
- 7.5.c Surveillance et évaluation des progrès réalisés en matière d'aménagement durable des forêts et la production de rapports sur ces progrès

Annexe 2 : Données et renseignements

Tableau 1 : Indicateurs du Processus de Montréal analysés dans ce rapport avec les variables équivalentes de FRA 2020 et FAOSTAT.

| Indicateur du Processus de Montréal | Variables équivalentes FRA 2020 |
|---|--|
| 1.1.a Superficie de la forêt | 1a Étendue des forêts et autres terres boisées |
| 1.1.b Superficie des forêts dans les aires protégées | 3b superficie forestière se trouvant à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées et superficie forestières avec des plans de gestion à long-terme |
| 2.a Superficie des forêts disponibles pour la production de bois | 3a Objectif de gestion désigné |
| 2.c Superficie et matériel sur pied des plantations | 1b Caractéristiques des forêts |
| | 2a Matériel sur pied |
| 3.a Perturbations par les insectes (perturbations biotiques) | 5a Perturbations |
| 3.b Superficie forestière affectée par les feux de forêt (perturbations abiotiques) | 5b Superficie forestière se trouvant à l'intérieur d'aires protégées juridiquement constituées et superficie forestières avec des plans de gestion à long-terme |
| 4.1.a Superficie des forêts désignées pour la protection des ressources pédologiques et hydriques | 3a Objectifs de gestion assignée |
| 5.a Stock total et flux de carbone de l'écosystème forestier | 2d Stock de carbone – carbone dans la biomasse aérienne |
| | 2d Stock de carbone – carbone dans la biomasse souterraine |
| | 2d Stock de carbone – carbone dans le bois mort |
| | 2d Stock de carbone – carbone dans la litière |
| | 2d Stock de carbone – carbone dans le sol |
| 6.1.a Valeur et volume de la production de bois et de produits ligneux | FAOSTAT – Production industrielle de bois rond |
| 6.3.a Emplois dans le secteur forestier | 7a Emploi en foresterie et en exploitation forestière – sylviculture |
| | 7a Emploi en foresterie et en exploitation forestière – bûcheronnage |
| | 7a Emploi en foresterie et en exploitation forestière – récolte de produits forestiers non ligneux |
| | 7a Emploi en foresterie et en exploitation forestière – services de soutien |
| 7.1.a Législation et politiques soutenant l'aménagement durable des forêts | 6a Politiques, lois et plateformes nationales permettant la participation des intervenants à l'aménagement forestier durable – politiques en faveur de la gestion durable des forêts (O/N) |
| | 6a Politiques, lois et plateformes nationales permettant la participation des intervenants à l'aménagement forestier durable – lois ou règlements en faveur de la gestion durable des forêts (O/N) |
| | 6a Politiques, lois et plateformes nationales permettant la participation des intervenants à l'aménagement forestier durable – plateforme de participation des intervenants |
| | 6a Politiques, lois et plateformes nationales permettant la participation des intervenants à l'aménagement forestier durable – système de traçabilité |

Données

Le tableau 1 présente les indicateurs du Processus de Montréal décrits dans le présent rapport et les variables équivalentes prises en compte dans l'évaluation des ressources forestières mondiales. Le Processus de Montréal a été impliqué dans l'évaluation des ressources forestières et dans d'autres processus de critères et d'indicateurs au cours des dernières années pour élaborer le Questionnaire collaboratif sur les ressources forestières, conçu pour améliorer l'harmonisation entre les processus d'indicateurs et le l'évaluation des ressources forestières. Cela a permis à ce projet d'utiliser un mélange de données de l'Évaluation des ressources forestières 2020 et de données des pays membres lorsque les promoteurs du rapport et les contributeurs nationaux l'ont jugé approprié. Le Processus de Montréal a été étroitement associé au département des forêts de la FAO dans le cadre du processus d'Évaluation des ressources forestières 2020, ce qui a facilité l'accès aux données combinées pour les pays du Processus de Montréal et nous remercions l'équipe de l'Évaluation des ressources forestières pour son soutien.

L'un des principaux résultats de l'interaction a été le développement de « régions personnalisées » au sein du portail de données en ligne de l'Évaluation des ressources forestières. Nous avons eu la chance de pouvoir créer une région propre au Processus de Montréal où les données du groupe combiné ou des pays individuels peuvent être affichées ou téléchargées pour toutes les variables de l'Évaluation des ressources forestières.



<https://fra-data.fao.org/MP/fra2020/home>

D'autres sources de données ont également été utilisées. Pour l'indicateur 6.1.a, qui porte sur la production de bois rond, nous avons consulté les données du Département des statistiques des Nations Unies (FAOSTAT).



<https://www.fao.org/faostat/fr/#home>

D'autres données ont été transmises par les différents pays pour certains indicateurs lorsqu'ils estimaient qu'elles correspondaient mieux à l'objectif du rapport.



Montréal
Process

