

# Évaluation Mondiale des Tourbières: L'État des Tourbières dans le Monde

**DONNÉES PROBANTES POUR LA CONSERVATION, LA  
RESTAURATION ET LA GESTION DURABLE DES TOURBIÈRES**

**RÉSUMÉ À L'INTENTION DES DÉCIDEURS POLITIQUES**



© 2022 Programme des Nations Unies pour l'Environnement

ISBN: 978-92-807-3991-6

Numéro de travail: DEP/2489/NA

DOI: <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/41222>

Version originale anglaise: [Summary for Policy Makers of the Global Peatlands Assessment – The State of the World's Peatlands: Evidence for action toward the conservation, restoration, and sustainable management of peatlands](#) © 2022 Programme des Nations Unies pour l'Environnement. Tous droits réservés. ISBN: 978-92-807-3991-6.

Bien que des efforts raisonnables aient été faits pour s'assurer que le contenu de cette publication est factuellement correct et correctement référencé, le PNUÉ n'accepte pas la responsabilité de l'exactitude ou de l'exhaustivité du contenu et ne sera pas responsable de toute perte ou de tout dommage qui pourrait être occasionné directement ou indirectement par l'utilisation ou la confiance accordée au contenu de cette publication, y compris sa traduction dans des langues autres que l'anglais. En cas d'incohérence, la version anglaise prévaut. Le texte a été traduit par Strategic Agenda.

La présente publication peut être reproduite en tout ou en partie et sous quelque forme que ce soit à des fins pédagogiques et non lucratives, sans autorisation spéciale du détenteur du droit d'auteur, à condition de la citer comme source. Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement apprécierait de recevoir un exemplaire de toute publication utilisant le présent document comme source.

La présente publication ne peut être ni revendue ni utilisée à quelque fin commerciale que ce soit sans l'autorisation préalable écrite du Secrétaire des Nations Unies. Toute demande d'autorisation, mentionnant l'objectif et la portée de la reproduction, doit être adressée à : [unep-communication-director@un.org](mailto:unep-communication-director@un.org).

#### Déni de responsabilité:

Les appellations employées dans le présent document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent aucune prise de position de la part du Secrétaire des Nations Unies quant au statut juridique des pays, territoires ou villes, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention de toute société commerciale ou de tout produit dans la présente publication ne signifie nullement que le Programme des Nations Unies pour l'Environnement ou les auteurs de ce document approuvent les sociétés ou produits cités. L'utilisation d'informations issues de la présente publication à des fins de publicité n'est pas autorisée. Les noms et symboles de marques commerciales sont utilisés à des fins rédactionnelles sans aucune intention de porter atteinte au droit des marques ou au droit d'auteur.

Les opinions exprimées dans la présente publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du Programme des Nations Unies pour l'Environnement. Nous déplorons toute erreur ou omission susceptible d'avoir été commise involontairement.

Les frontières et les noms indiqués, ainsi que les désignations utilisées sur les cartes fournies dans cette publication n'impliquent ni reconnaissance ni acceptation officielle de la part des Nations Unies.

© Cartes, photos et illustrations, comme précisé.

#### Citation recommandée

PNUÉ (2022). Évaluation Mondiale des Tourbières – L'État des Tourbières dans le Monde: Données probantes pour la conservation, la restauration et la gestion durable des tourbières. Résumé à l'intention des décideurs politiques. Initiative Mondiale pour les Tourbières, Programme des Nations Unies pour l'Environnement, Nairobi.

Avec le soutien du:



Ministère fédéral de l'Environnement, de la Protection de la Nature, de la Sécurité nucléaire et de la Protection des Consommateurs



INTERNATIONAL  
CLIMATE  
INITIATIVE

en vertu d'une décision  
du Bundestag allemand

#### Production

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUÉ). <https://www.unep.org/resources/global-peatlands-assessment-2022>

#### Soutenu par:

L'Évaluation Mondiale des Tourbières est un document réalisé sous l'égide de l'Initiative Mondiale pour les Tourbières: Le projet d'évaluation, de mesure et de préservation du carbone des tourbières (le projet IMT) financé par l'Initiative Internationale pour le Climat (IKI) d'Allemagne.

#### Remerciements

Le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUÉ) tient à remercier l'équipe de développement de l'*Évaluation Mondiale des Tourbières*, qui a guidé cette évaluation. Le PNUÉ aimerait également remercier les auteurs coordonnateurs principaux et les auteurs collaborateurs, les réviseurs et tous les autres fournisseurs d'informations qui ont volontairement soutenu l'élaboration de cette évaluation. Les auteurs et réviseurs ont contribué à ce rapport à titre individuel. Leurs affiliations sont mentionnées à des fins d'identification. Tous les participants sont cités par leur nom et prénom ; leur affiliation et leur pays de citoyenneté (ou leurs pays de citoyenneté, séparés par une barre oblique lorsque les participants en ont plusieurs) sont mentionnés entre parenthèses, séparés par une virgule.

Merci à l'Initiative Mondiale pour les Tourbières (IMT), à l'équipe de coordination globale du PNUÉ, au Centre Mondial de Surveillance pour la Conservation de la Nature du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP-WCMC) pour avoir soutenu le processus d'élaboration de l'évaluation et à l'Institut für Dauerhaft Umweltgerechte Entwicklung von Naturräumen der Erde (DUENE e.V.), partenaire du Greifswald Mire Centre, pour la production des cartes mondiales des tourbières.

Le PNUÉ aimerait également remercier le Greifswald Mire Centre (GMC) pour le libre accès à sa base de données globale sur les tourbières, qui a été enrichie au cours du processus de l'Évaluation Mondiale des Tourbières par les contributions d'experts du monde entier.

#### Équipe de Développement de l'Évaluation Mondiale des Tourbières

Dianna Kopansky (UNEP, Canada), Maria Nuutinen (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)), Jan Peters (GMC/Michael Succow Foundation (MSF), Allemagne), Alexandra Barthelmes (GMC/DUENE e.V., Allemagne), Tobias Salathe (Secretariat of the Convention on Wetlands), Lera Miles (UNEP-WCMC, Royaume-Uni), Jerker Tamelander (Secretariat of the Convention on Wetlands), Hans Joosten (GMC/University of Greifswald, Pays-Bas), Yannick Beaudoin (David Suzuki Foundation, Canada), Tatiana Minayeva (Care for Ecosystems, Allemagne).

#### Remerciements particuliers aux personnes qui ont soutenu l'Équipe de Développement de l'Évaluation Mondiale des Tourbières:

Raquel Agra (UNEP-WCMC, Portugal), Patrick Scheel (UNEP, Mexique), Cosima Tegetmeyer (GMC/DUENE e.V., Allemagne), Carina Pohnke (UNEP-WCMC, Allemagne), Corinna Ravilious (UNEP-WCMC, Royaume-Uni), Laura Villegas (FAO), Elisabet Rams-Beltran (FAO).

## Contenu

---

Résumé Exécutif	2
Principales Recommandations	4
Synthèse de l'État des Tourbières Dans le Monde	5
Principales Conclusions	8
Synthèses Régionales	9
Auteurs	16

---

### **Auteurs Coordonnateurs Principaux:**

Dianna Kopansky (UNEP, Canada), Mark Reed (Scotland's Rural College (SRUC), Royaume-Uni), Matt Kaplan (UNEP-WCMC, États-Unis), Jonny Hughes (UNEP-WCMC, Royaume-Uni).



## Résumé Exécutif

---

Les tourbières sont des écosystèmes dotés d'un type unique de sol tourbeux constitué de matières végétales qui ne se sont décomposées que partiellement en raison de conditions de saturation en eau du sol (et dans les zones polaires, également en raison du climat froid). Bien qu'elles soient relativement rares, ne couvrant qu'environ 3 à 4 % de la superficie des terres émergées de la planète, elles contiennent jusqu'à un tiers du carbone du sol mondial. Cela représente le double de la quantité de carbone présente dans l'ensemble des forêts sur terre. La séquestration de ce carbone est absolument essentielle pour atteindre les objectifs climatiques mondiaux.

L'Évaluation Mondiale des Tourbières est l'évaluation la plus complète des tourbières à ce jour. Elle a été réalisée par un groupe de 226 contributeurs issus du monde entier afin de mieux comprendre la nature des tourbières, leur distribution et leur état et d'identifier les mesures nécessaires pour les protéger, les restaurer et les gérer de manière durable. Elle constitue également une référence précieuse pour l'amélioration des futures évaluations et ouvre la voie pour l'établissement d'un inventaire mondial complet des tourbières. Elle a été réalisée en se fondant sur des examens d'experts présentant de nouvelles données sur l'étendue et l'état des tourbières dans le monde et révèle clairement les régions pour lesquelles les informations sur les tourbières sont particulièrement rares de sorte qu'un travail de suivi peut être effectué pour combler ces lacunes.

Cette évaluation se concentre essentiellement sur une meilleure gestion des tourbières en tant que solution naturelle pour enrayer la perte de biodiversité, soutenir l'adaptation et la résilience face au changement climatique, atténuer davantage le changement climatique et soutenir le bien-être des communautés vivant dans ces paysages. Elle a été rédigée pour aider les décideurs politiques à faire progresser la gestion durable des tourbières et encourager une action urgente pour leur conservation et leur restauration.

Bien que la valeur en carbone des tourbières soit immense, le carbone total stocké dans ces dernières étant estimé, à l'échelle mondiale, entre 450 000 et 650 000 mégatonnes [Mt], cette évaluation porte sur l'étendue et l'état des tourbières, car c'est leur état général qui détermine leur efficacité.

Au delà des grandes quantités de carbone qu'elles séquestrent et stockent lentement, les tourbières fournissent également une série d'avantages et de services supplémentaires précieux pour l'humanité. Elles jouent un rôle essentiel dans le cycle de l'eau en stockant et en filtrant l'eau, en ralentissant les débits de pointe et en diminuant l'impact des inondations. Elles abritent des espèces de plantes et d'animaux uniques dont dépendent des millions de personnes. Ces zones humides particulières contiennent aussi souvent des reliques archéologiques et renferment, dans leurs couches de tourbe, des informations sur les conditions environnementales passées qui sont précieuses pour prédire l'évolution du climat.

Les tourbières sont plus étendues qu'estimé précédemment. Cette évaluation révèle qu'elles couvrent presque 500 millions d'hectares dans le monde et sont présentes sur tous les continents. Malgré leur importance dans le paysage, elles sont souvent mal comprises et sous-évaluées. Les tourbières sont dégradées dans toutes les régions du monde. Elles sont drainées pour l'agriculture et la sylviculture, érodées par le surpâturage du bétail, exploitées pour les combustibles et l'horticulture et polluées par les activités anthropiques. Le développement d'infrastructures perturbe leur hydrologie et nombre d'entre elles sont brûlées délibérément. Ces activités entraînent la libération des réserves de carbone des tourbières et mettent brutalement fin aux autres avantages que ces dernières offrent à l'humanité ainsi qu'à la faune et à la flore.

Les tourbières dégradées émettent environ 2 000 Mt de gaz à effet de serre d'équivalent de dioxyde de carbone [CO<sub>2</sub>e] par oxydation microbienne, ce qui représente 4 % de l'ensemble des émissions anthropiques, à l'exclusion des incendies. Les incendies sur les tourbières drainées sont particulièrement graves car ils peuvent entraîner des émissions considérables de gaz à effet de serre.

La situation est critique, mais pas désespérée. Il est impératif de protéger de toute urgence les 88 % de tourbières du monde qui n'ont pas été drainées et fortement dégradées afin de prévenir la mobilisation de leurs immenses réserves de carbone. Associée à une action immédiate visant à contrer toute nouvelle dégradation en restaurant les tourbières drainées, cette mesure permettrait d'éviter et de réduire rapidement les émissions de carbone. Si elles sont mises en œuvre rapidement, la protection, la restauration et la gestion durable des tourbières constituent une grande victoire pour l'humanité, le climat et la nature. La conservation et la restauration de tourbières tropicales peuvent à elles seules réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre de 800 Mt d'équivalent dioxyde de carbone [CO<sub>2</sub>e] par an (près de 2 % des émissions mondiales annuelles actuelles) pour un investissement estimé à seulement 40 milliards de dollars des États-Unis. Une telle action permettrait simultanément de soutenir la biodiversité, d'améliorer la qualité de l'eau, de réduire le risque d'inondations, de diminuer la pollution atmosphérique liée aux incendies de tourbière et de renforcer la protection d'un héritage culturel important. Les avantages sont considérables.

Les efforts pour conserver et restaurer les tourbières ont rencontré un succès limité. Par exemple, alors que 88 % des pays du monde sont signataires de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (Convention sur les zones humides), nombre d'entre eux n'ont pas encore élaboré de politiques ou de plans nationaux pour les tourbières. Les principaux défis comprennent un manque d'informations sur la définition, l'emplacement, l'étendue et l'état des tourbières associé à un manque de sensibilisation, de politiques et de ressources. Cette évaluation vise à fournir ces informations cruciales aux gouvernements, aux autres décideurs et aux gestionnaires de tourbières.

La protection, la restauration et la gestion durable des tourbières ne se limitent pas au respect des engagements pris dans le cadre de la Convention sur les zones humides. Entreprendre ces actions contribuera également à atteindre les objectifs fixés dans le cadre d'une variété d'accords multilatéraux sur l'environnement. Le rôle crucial joué par les tourbières dans la lutte contre le changement climatique et la perte de biodiversité a été reconnu dans des résolutions de l'Assemblée des Nations Unies pour l'Environnement, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources et la Convention sur la Diversité Biologique. Les solutions fondées sur la nature offertes par la gestion durable des tourbières peuvent être intégrées dans les contributions déterminées au niveau national et les stratégies à long terme de l'Accord de Paris. Elles peuvent répondre aux objectifs de la Convention sur la Diversité Biologique. Elles soutiennent la connectivité des espèces migratrices en vertu de la Convention sur la conservation des espèces migratrices et contribuent à la neutralité en matière de dégradation des terres en vertu de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification. La protection et la restauration des tourbières aident à garantir le droit à un environnement sûr, propre, sain et durable (A/RES/76/300) et peuvent contribuer à un rapprochement avec les populations autochtones et les communautés locales qui ont vécu en harmonie avec les tourbières pendant des milliers d'années.

## Principales Recommandations

---

Cette évaluation appelle les gouvernements et les autres parties prenantes à prendre les mesures suivantes lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques, stratégies et plans d'action nationaux relatifs aux tourbières :

- Élaborer et maintenir des systèmes de données sur l'étendue, l'état et les usages des tourbières afin d'éclairer la planification des politiques et les réglementations. Les inventaires nationaux des zones humides préparés par les parties de la Convention sur les zones humides sont un bon point de départ pour de tels systèmes.
- Étendre les systèmes de zones protégées pour inclure les tourbières en utilisant les données probantes relatives à l'emplacement et à l'état de conservation des tourbières fournies dans cette évaluation.
- Placer des zones tampons autour des tourbières afin d'éviter les menaces d'empiètement en collaboration avec les communautés locales, avant qu'elles ne causent des dommages.
- Renforcer les réglementations pour éviter ou contrer des opérations néfastes comme le drainage des tourbières pour l'agriculture et la sylviculture et la perte fortuite de tourbières pour d'autres usages (comme l'extraction de minéraux, d'hydrocarbures et de tourbe).
- Initier des plans à moyen terme pour cesser progressivement les opérations néfastes et instaurer des licences qui imposent des pratiques plus durables et des obligations en matière de restauration des tourbières pendant la période de transition.
- Constituer des systèmes de gouvernance justes, transparents et sensibles au genre qui permettent aux populations autochtones et aux communautés locales d'assurer l'administration des tourbières en déléguant la prise de décision, par exemple dans le cadre d'une cogestion autochtone et d'une conservation menée par la communauté.
- Créer des subventions et des mécanismes fiscaux encourageant des pratiques qui soutiennent la protection, la restauration et la gestion durable des tourbières.
- Éliminer les incitations perverses et décourager les activités qui mènent à la dégradation et à la conversion des tourbières.
- S'appuyer sur un financement mixte pour combiner les financements public et privé afin d'intensifier les efforts de conservation, de restauration et de gestion durable des tourbières. Les mécanismes de marché du carbone et des écosystèmes, ainsi qu'une série d'instruments financiers verts, pourraient engendrer des profits pour les investisseurs et offrir des avantages aux populations locales si des garanties correctes sont en place.
- Établir un cadre de surveillance solide pour garantir le suivi des efforts de conservation, de restauration et de gestion durable des tourbières. Ces actions doivent ensuite faire l'objet d'un rapport conformément aux obligations nationales et internationales en la matière et être utilisées pour informer les futurs gestionnaires.
- Soutenir les efforts de collaboration et s'engager dans des réseaux et des initiatives internationaux qui visent à faire avancer la prise de décision intersectorielle et la recherche interdisciplinaire sur les tourbières.

# Synthèse de l'État des Tourbières dans le Monde

---

## Ce que nous savons

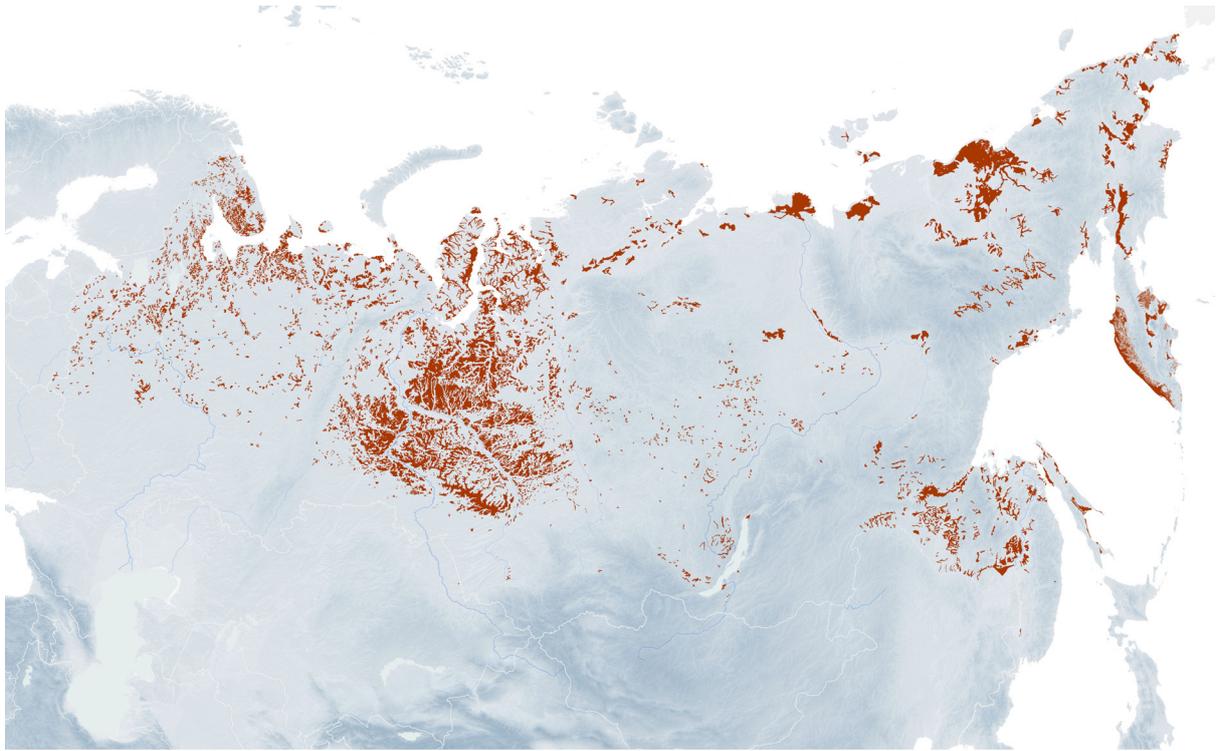
Cette évaluation permet d'estimer que les tourbières du monde entier couvrent près de 500 millions d'hectares. Ce chiffre est supérieur à la superficie avancée dans les évaluations précédentes, et il est toujours considéré comme inférieur à la réalité. Comme dans des évaluations précédentes, la cartographie mondiale n'est pas complètement cohérente. Cela est en partie dû au fait qu'il n'existe pas de définition mondialement acceptée des tourbières ni d'indicateur uniforme de la présence d'une profondeur spécifique de tourbe. Les compilations globales de données s'appuient sur des données (sub) nationales qui ont des définitions différentes des tourbières, souvent déterminées historiquement. Cette évaluation a donc principalement utilisé les définitions des tourbières provenant des études originales.

Les définitions conventionnelles des tourbières sont fondées sur des considérations agricoles (par exemple, la profondeur de labour) et non sur des préoccupations climatiques. La plupart des pays utilisent un seuil situé entre 20 et 50 cm de profondeur de tourbe. Pourtant, un hectare de terrain avec 10 à 15 cm d'épaisseur de tourbe contient une réserve de carbone de tourbe qui peut aisément dépasser les 30 à 75 tonnes de carbone stockées dans la biomasse aérienne de la même zone de forêt tropicale riche en carbone. Ainsi, à l'instar des forêts à haut stock de carbone, les tourbières peu profondes méritent également d'être protégées pour atténuer le changement climatique. Une définition incluant les sols tourbeux moins profonds augmenterait considérablement le nombre de zones tourbeuses aux échelles régionale et mondiale. Par exemple, en utilisant un seuil de  $\geq 30$  cm, les tourbières russes s'étendent sur 139 millions d'hectares, mais, en utilisant le seuil de  $\geq 10$  cm, le pays en possède plus de 368 millions d'hectares, soit 2,6 fois plus. En raison du manque de données mondiales, la carte mondiale des tourbières 2.0 produite pour l'Évaluation Mondiale des Tourbières (ci-dessous) reflète principalement un seuil de 30-40 cm, bien qu'un seuil moins profond puisse être plus approprié pour tenir compte de la contribution des tourbières au climat. Cette question pourrait être abordée plus en détail dans les futures mises à jour de l'évaluation. Des travaux supplémentaires sont également nécessaires pour l'identification des tourbières qui n'ont pas encore été localisées.

Grâce à un effort international de collecte de données sans précédent, la carte mondiale des tourbières 2.0 est la carte de tourbières la plus complète à ce jour. Il s'agit d'un instrument à l'intention des décideurs politiques qui vise à les aider à identifier les zones qui doivent être conservées, restaurées et gérées de manière durable en priorité. Créée à partir de données issues de publications soumises à un comité de lecture et auprès d'agences nationales et complétée par des travaux de télédétection, la nouvelle carte comble largement les principales lacunes des cartes précédentes. Elle révèle que la majorité des tourbières du monde se trouvent en Asie (33 %), en Amérique du Nord (32 %), en Amérique du Sud et dans les Caraïbes (13 %), en Europe (12 %) et en Afrique (8 %). Les 2 % restants sont répartis entre l'Océanie et les îles subantarctiques.

Tandis que les tourbières dégradées posent d'énormes problèmes environnementaux, sanitaires et économiques, environ 88 % des tourbières du monde sont non dégradées et dans un état essentiellement naturel. La carte montre que ces tourbières sont concentrées dans des zones isolées et inaccessibles, principalement dans des zones subarctiques et boréales. Les tourbières qui se trouvent dans des régions tempérées et tropicales facilement accessibles sont plus susceptibles d'être modifiées ou dégradées.

L'évaluation révèle un certain nombre de tourbières reconnues récemment dans des régions où elles étaient sous-représentées dans des cartes précédentes. Cela permettra d'établir une cartographie et des évaluations plus complètes et de souligner l'importance des tourbières dans ces régions. Malheureusement, il existe toujours un déficit de connaissances significatif sur l'étendue et l'état des tourbières dans de nombreuses régions du monde, en particulier en Afrique, en Amazonie et dans le Grand Nord.



Distribution des tourbières dans la Fédération de Russie

■ Tourbière (profondeur  $\geq 30$  cm)

1,000 km



Distribution des tourbières dans la Fédération de Russie

■ Tourbière (profondeur  $\geq 10$  cm)

1,000 km

Figure 0.1: Comparaison entre la distribution des tourbières dans la Fédération de Russie en utilisant deux seuils de profondeur de tourbe différents : figure 0.1a : profondeur de tourbe  $\geq 30$  cm ; figure 0.1b : profondeur de tourbe  $\geq 10$  cm.

Source: Données de l'Évaluation Mondiale des Tourbières issues de la Base de Données Globale sur les Tourbières compilées par le Greifswald Mire Centre.

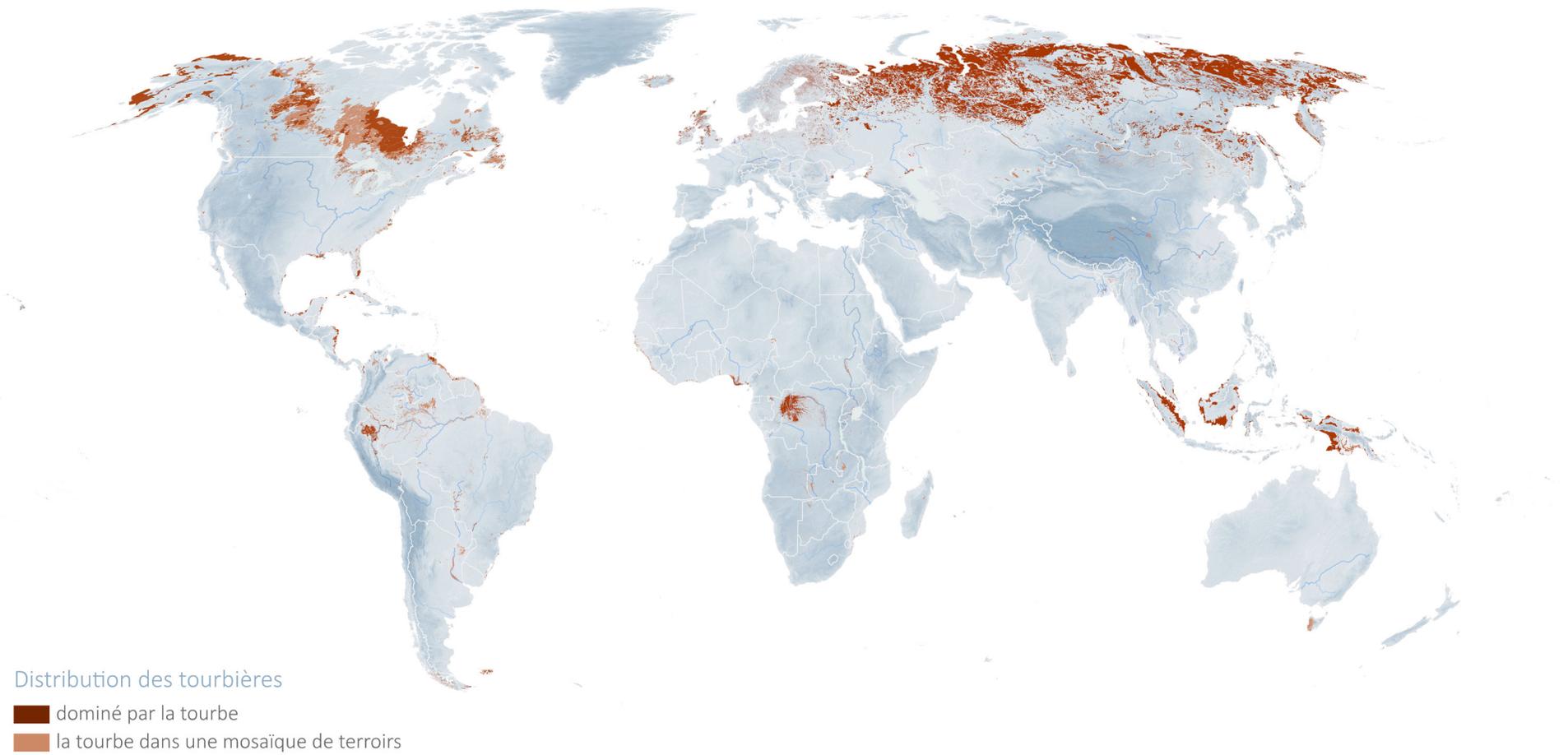


Figure 0.2: La Carte Mondiale des Tourbières 2.0.

Source: Données de l'Évaluation Mondiale des Tourbières issues de la Base de Données Globale sur les Tourbières compilées par le Greifswald Mire Centre.

# Principales Conclusions

## Trois découvertes importantes

L'Évaluation Mondiale des Tourbières a mené à trois conclusions importantes.

Tout d'abord, les tourbières saines disparaissent et sont dégradées à un rythme dix fois supérieur à leur taux d'expansion au cours des 10 000 dernières années. Dans le monde entier, environ 12 % des tourbières sont actuellement dégradées au point de ne plus produire de tourbe et de perdre leur réserve de carbone accumulée. 500 000 hectares de tourbières qui accumulent de la tourbe (et qui capturent et stockent donc activement du carbone) sont détruits chaque année par des activités anthropiques.

Deuxièmement, la dégradation des tourbières, en excluant les incendies, libère environ 2 000 Mt CO<sub>2</sub>e de gaz à effet de serre par an. Cela représente environ 4 % de l'ensemble des émissions anthropiques globales. Si les gaz à effet de serre continuent d'être libérés à ce rythme par les tourbières drainées et dégradées, ils consommeront 12 % du budget carbone restant pour garder le réchauffement de la planète en dessous des +2 °C et 41 % du budget carbone restant pour garder le réchauffement de la planète en dessous des +1,5 °C. Les conditions climatiques sèches qui suivent le drainage augmentent également le risque de pertes plus graves en cas d'incendies de tourbière et d'une érosion accrue. Les émissions issues de tourbières dégradées sont reprises dans le graphique ci-dessous, qui montre que 85 % de ces émissions proviennent de 25 Parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques.

Troisièmement, la diversité des définitions de tourbières utilisées dans différentes parties du monde a entravé les efforts visant à identifier, cartographier et gérer de manière cohérente les tourbières à l'échelle mondiale. Cette évaluation utilise la définition des tourbières comme des écosystèmes avec un sol tourbeux de n'importe quelle épaisseur et est cohérente avec la définition de la Convention sur les zones humides (Convention sur les zones humides COP8 VIII.17) et pour des raisons pratiques, a largement utilisé un seuil de tourbe de 30-40 cm. Elle reconnaît toutefois qu'un seuil de 10 cm pourrait être plus approprié pour tenir compte de la contribution des tourbières au climat. Les pays peuvent en tenir compte dans leurs futurs efforts de cartographie et d'inventaire ou dans leurs évaluations afin de saisir pleinement l'étendue du stock de carbone de leurs tourbières et de faciliter l'élaboration de politiques efficaces de protection, de restauration et d'utilisation durable.

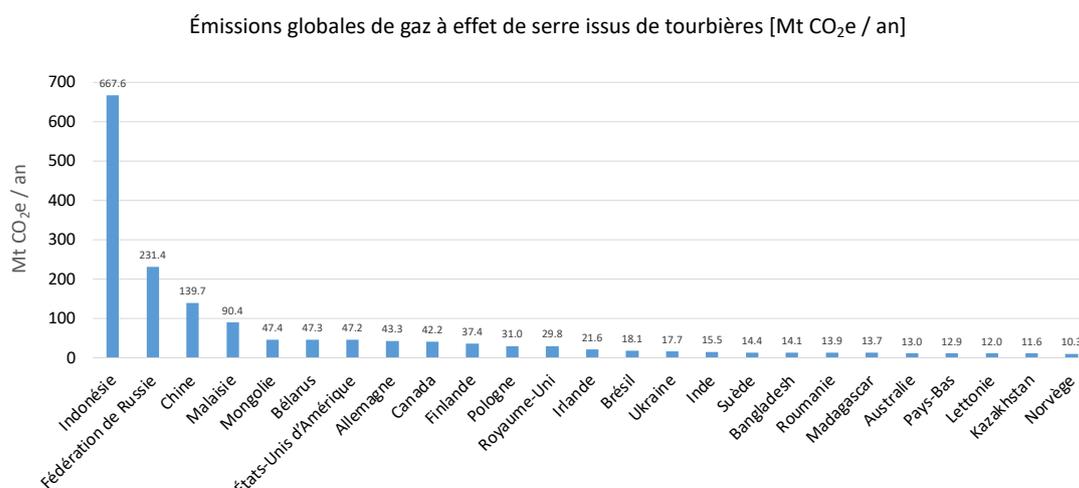


Figure 0.3: Estimation des émissions globales de gaz à effet de serre provenant de tourbières dégradées des 25 premiers pays émetteurs. Les calculs se basent sur la zone tourbeuse drainée pour la sylviculture, l'agriculture et l'extraction de tourbe et les coefficients d'émission du GIEC (2014), notamment le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub>, le N<sub>2</sub>O, le carbone organique dissous et les fossés. Comprend uniquement les émissions de GES nettes sur site. Les émissions issues des feux incontrôlés ne sont pas prises en compte.

Source : Données de l'Évaluation Mondiale des Tourbières issues de la Base de Données Globale sur les Tourbières compilées par le Greifswald Mire Centre.

Informations essentielles sur les tourbières de chaque région du monde

### Synthèse de la situation en Asie

33 % des tourbières mondiales

Les tourbières asiatiques sont les plus diversifiées et les plus étendues géographiquement au monde avec plus de 160 millions d'hectares répartis du nord de l'Asie du Nord à la région tempérée de l'Asie de l'Est, ainsi qu'à l'Asie tropicale du Sud et du Sud-Est. La partie asiatique de la Fédération de Russie comprend 118 500 000 hectares de tourbières. Avec 33 % des tourbières du monde, l'Asie est le continent comptant le plus de tourbières au monde. L'Asie du Sud-Est comprend près de 24 millions d'hectares, soit 5 % des ressources mondiales en tourbières. En dehors de la Fédération de Russie, de larges zones tourbeuses sont présentes en Indonésie, en Chine, au Kazakhstan, en Inde, en Malaisie et en Mongolie. Les forêts tropicales marécageuses et tourbeuses d'Asie du Sud-Est abritent une des plus grandes diversités floristiques au monde. Cette flore diversifiée permet la survie d'une faune variée comprenant des espèces charismatiques comme l'Orang-outan, le tigre, la panthère nébuleuse, l'ours malais et le gibbon.

Ces tourbières sont menacées. Il est estimé que, sur les 160 millions d'hectares de tourbières que compte l'Asie, 13 % sont dégradés, tandis que seulement 10 % sont situés dans des zones protégées. Le changement climatique exacerbe cette dégradation. En outre que le surpâturage et l'exploitation minière sur les hauts plateaux d'Asie centrale, la conversion des tourbières en terres agricoles et en plantations industrielles dans le nord-est de la Chine, ou encore l'exploitation forestière, le drainage pour les plantations et les incendies en Asie du Sud-Est. À elle seule, l'Asie du Sud-Est a perdu plus de la moitié de ses forêts de marais tourbeux entre 1990 et 2010. Les émissions de gaz à effet de serre provenant des tourbières dégradées en Asie sont estimées à plus de 1 000 Mt CO<sub>2</sub>e par an. L'Indonésie a signalé des émissions annuelles moyennes d'environ 500 Mt CO<sub>2</sub>e provenant de la décomposition de tourbières et d'incendies. La Malaisie a déclaré environ 29 Mt de pertes de carbone provenant des sols organiques drainés. Peu d'autres pays de la région incluent les tourbières comme une catégorie clé d'émissions dans leurs rapports à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

Les accords sous-régionaux et transfrontaliers visant à lutter contre les incendies de tourbière à l'origine de l'apparition de brume sèche à grande échelle constituent un bon exemple du type de coordination qui sera nécessaire pour amplifier la lutte contre la dégradation des tourbières. L'Accord de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN) sur la pollution atmosphérique transfrontalière due aux brumes sèches, signé en 2002, est un engagement de 10 États membres à collaborer pour surveiller et traiter le problème de la pollution atmosphérique due aux brumes sèches. La Stratégie de gestion des tourbières de l'ASEAN (2006-2020) a facilité la mise en œuvre de plans d'action nationaux et de mesures sur le terrain dans toute la région afin de protéger et restaurer les tourbières et prévenir les incendies de tourbière. La collaboration pour la mise en œuvre de l'accord a permis aux pays touchés par la dégradation des tourbières de travailler de concert pour mieux protéger et restaurer les tourbières, réduisant ainsi les incendies et les émissions de gaz à effet de serre.

## Synthèse de la situation en Amérique du Nord

32 % des tourbières mondiales

Les tourbières couvrent environ 158 millions d'hectares sur le continent. La plupart d'entre elles se situent dans les zones subarctiques et boréales. Moins de 2 % des tourbières de la région sont dégradées. Les émissions de gaz à effet de serre provenant des tourbières dégradées au Canada et aux États-Unis sont estimées à 89 Mt CO<sub>2</sub>e par an.

Historiquement, le drainage à des fins d'agriculture a été la principale menace pour les tourbières en Amérique du Nord, mais elles sont désormais également menacées par l'exploitation du pétrole et du gaz. L'impact du dégel du pergélisol résultant du changement climatique doit être étudié plus en détail. Des concessions minières ont été accordées dans de nombreuses zones de tourbières, ce qui pourrait entraîner d'importantes émissions de gaz à effet de serre et la perte d'autres services écosystémiques.

Le changement climatique peut entraîner une augmentation de la productivité végétale et de l'absorption de carbone dans certaines tourbières d'Amérique du Nord, mais cet effet devrait être plus que compensé par les émissions substantielles dues au dégel du pergélisol, à l'érosion côtière liée à l'élévation du niveau de la mer, à l'oxydation des tourbières asséchées et aux incendies dont la fréquence et la gravité devraient augmenter.

Lorsque les tourbières sont endommagées, les politiques d'atténuation compensatoire et de compensation peuvent favoriser la restauration, mais ces politiques et leur mise en œuvre varient à travers le continent. La plupart des provinces canadiennes disposent de politiques sur les zones humides qui prévoient la restauration compensatoire des tourbières pour contrebalancer les pertes et les dommages inévitables subis par celles-ci. Cependant, la plupart des États n'ont pas adopté de moratoire sur l'enlèvement et la destruction des tourbières visant l'exploitation du pétrole ou de minerais ou l'inondation de zones entières dans le cadre de l'exploitation de barrages hydroélectriques. En outre, il n'y a pas d'obligation de restauration à l'identique ; ainsi la perte de tourbières pourrait être compensée par la restauration d'habitats humides qui ne sont pas des tourbières. Une exception à cette règle est la procédure de compensation financière du Québec, qui rend la destruction des tourbières beaucoup plus coûteuse (parfois de façon prohibitive) et qui inclut l'obligation légale d'adopter un plan d'action et de mesures de suivi pour préserver la biodiversité, restaurer les espèces et maintenir les services écosystémiques. La loi fédérale états-unienne fonctionne selon le principe de la « perte nette nulle » pour les zones humides, qui exige également une restauration compensatoire ou une compensation. Ce principe a favorisé les systèmes de compensation des émissions de carbone, les sites naturels de compensation écologique et les investissements dans des programmes de conservation non réglementaires. Cependant, les différences de mise en œuvre entre les États et les dérogations pour l'agriculture et les activités de drainage ont parfois sapé cette protection.

Moins de 20 % des tourbières d'Amérique du Nord se trouvent dans des zones protégées, qui incluent les parcs nationaux, provinciaux, territoriaux ou d'État, les fiducies foncières et les zones protégées et conservées par les peuples autochtones. Certaines des tourbières les plus riches en biodiversité se situent dans la zone subtropicale. Par exemple, les Everglades de Floride sont un vaste paysage de tourbières, couvrant 100 000 hectares. Le parc national des Everglades, à son extrémité sud, a été désigné comme zone humide d'importance internationale par Ramsar et figure parmi les sites du patrimoine mondial des Nations Unies. Néanmoins, un certain nombre d'espèces qui dépendent des tourbières en Amérique du Nord sont en déclin, notamment le caribou des bois, la Tortue de Blanding, le crotale massasauga de l'Est et de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs.

Il convient de poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de politiques en collaboration avec les populations autochtones en veillant à ce que les femmes et les hommes bénéficient des services des tourbières et contribuent à leur développement.

Les organes de réglementation et les organismes gouvernementaux doivent mieux faire respecter les politiques existantes relatives aux tourbières et aux zones humides avant d'élaborer conjointement de nouvelles politiques et stratégies pour la restauration et la gestion durable des tourbières. Compte tenu de la grande proportion de tourbières intactes en Amérique du Nord, leur préservation est particulièrement importante. Au Canada, les aires protégées et de conservation autochtone (APCA) constituent un bon exemple. Les gouvernements autochtones ont pour rôle principal de protéger et de conserver les écosystèmes au moyen de lois, de systèmes de gouvernance et de connaissances autochtones. Plusieurs APCA ont été créées depuis 2018, notamment la Réserve nationale de faune Edézhzié et l'aire protégée Dehcho qui couvrent 1,4 million d'hectares de forêt boréale, ainsi que l'aire protégée autochtone Thaidene Nëné qui comprend 2,6 millions d'hectares de forêt et de toundra.

## Synthèse de la situation en Amérique latine et dans les Caraïbes

13 % des tourbières mondiales

Selon les estimations, les tourbières couvriraient 63 millions d'hectares en Amérique latine et dans les Caraïbes. Les tourbières se trouvent principalement dans les basses terres (sub) tropicales d'Amérique du Sud, d'Amérique Centrale et des Caraïbes, dans les montagnes (sub) tropicales du Guyana, des Andes et des hauts plateaux d'Amérique Centrale et du centre-est du Brésil, ainsi qu'en Patagonie tempérée dans le sud de l'Amérique du Sud. Les recherches sur les stocks de carbone des tourbières sont limitées dans la région, mais des études récentes estiment que les tourbières de l'Amazonie péruvienne stockent environ 5 400 Mt de carbone. Les tourbières de Patagonie constituent le principal puits et stock de carbone de l'hémisphère sud extratropical. Les estimations relatives à la quantité de carbone stockée diffèrent en raison des incertitudes concernant l'étendue et la profondeur des tourbières, mais cette quantité est considérée comme substantielle.

Les tourbières d'Amérique latine et des Caraïbes abritent une diversité floristique unique, adaptée aux environnements tourbeux. Les tourbières amazoniennes de basse altitude présentent des niveaux particulièrement élevés de diversité d'espèces régionales. Les tourbières des hautes Andes abritent des plantes en coussins caractéristiques et les tourbières de Patagonie hébergent des espèces végétales uniques. Ces communautés végétales constituent des habitats importants pour la faune. De nombreuses espèces présentes dans les tourbières sont ainsi menacées. Par exemple, dans les marais de palmiers des basses terres, *Mauritia flexuosa* constitue une source de nourriture importante pour de nombreuses espèces, à l'instar du tapir du Brésil, et fournit des sites de nidification pour des espèces comme l'Ara bleu. Les mangroves, les marais d'eau douce et les marécages offrent également des sites de nidification pour les espèces d'oiseaux migrateurs et un habitat pour les crocodiles, les tortues, les jaguars, les singes et les rats laveurs.

Les tourbières de la région contribuent à réguler le débit des rivières et fournissent de l'eau potable à de nombreuses communautés. Par exemple, les tourbières du Cerrado brésilien sont la seule source d'eau pour les communautés rurales et la faune sauvage. Quito, en Équateur, abrite près de 2 millions de personnes, dont 90 % dépendent des tourbières des montagnes pour leur approvisionnement en eau domestique. Les tourbières fournissent également de nombreux produits alimentaires et matériaux et sont étroitement liées aux identités culturelles de certains peuples autochtones.

L'intensité des impacts anthropiques sur les tourbières varie considérablement dans la région. Les émissions de gaz à effet de serre provenant des tourbières dégradées en Amérique latine et dans les Caraïbes sont estimées à environ 91 Mt CO<sub>2</sub>e par an.

Il existe des tourbières intactes qui doivent être protégées et certaines tourbières fortement dégradées qui doivent être restaurées. Dans l'ensemble, les tourbières de la région sont mal protégées et de plus en plus menacées par l'extraction de ressources, l'exploitation minière, le changement climatique, la mise en place d'infrastructures, le surpâturage, le drainage, le brûlage actif, l'invasion par des espèces envahissantes, la conversion en terres agricoles et l'urbanisation. Une protection et une gestion opportunes peuvent atténuer ces menaces.

La plupart des pays d'Amérique latine et des Caraïbes n'ont pas inventorié leurs tourbières et rares sont ceux qui ont adopté des politiques ou des stratégies sur les tourbières. De même, seuls quelques pays les ont incluses dans des engagements internationaux tels que les contributions déterminées au niveau national, ce qui compromet les tentatives de protection des tourbières restantes dans la région. Dans certains cas, différentes politiques peuvent également entrer en conflit. Par exemple, les marais de palmiers brésiliens (Veredas) sont protégés par des zones tampons de 50 mètres en vertu du nouveau code forestier, mais le drainage et l'utilisation agricole des plaines inondables sont encouragés par le programme national Provárzeas, ce qui entraîne la dégradation des tourbières protégées.

Il est urgent de renforcer la sensibilisation aux enjeux relatifs aux tourbières et la compréhension de ces dernières en Amérique latine et dans les Caraïbes, car celles-ci sont généralement négligées. Les politiques et stratégies relatives aux tourbières doivent être élaborées en collaboration avec les populations autochtones et les communautés locales en assurant des approches sensibles à la dimension de genre. Il existe aujourd'hui des exemples de gestion durable des tourbières fondée sur des connaissances locales. Par exemple, dans la réserve nationale de Pacaya Samiria au Pérou, des techniques d'escalade ont été mises au point par les populations locales pour récolter les fruits des palmiers et ainsi éviter l'abattage des arbres. Dans les Andes, les pratiques traditionnelles préhispaniques de gestion de l'eau peuvent contribuer à la gestion et à la restauration des tourbières. Par ailleurs, un processus participatif a été mené avec les communautés locales des tourbières argentines pendant 20 ans, aboutissant au plan d'utilisation des tourbières de la Terre de Feu, qui régit l'exploitation de la tourbe et protège les tourbières identifiées comme ressources importantes pour la conservation.

## Synthèse de la situation en Europe

12 % des tourbières mondiales

Les tourbières couvrent environ 59 millions d'hectares en Europe. Elles sont réparties de manière inégale, avec une densité plus élevée dans les basses terres du nord, les hautes terres et les zones côtières, et une répartition plus clairsemée dans les zones de steppes et de forêts de feuillus. L'Europe a subi, proportionnellement aux autres continents, la plus grande dégradation en matière de tourbières ; par le passé, leur étendue était nettement plus importante.

L'utilisation économique à grande échelle des tourbières, fondée sur le drainage, a commencé en Europe il y a plus de mille ans. Elle se manifeste encore aujourd'hui par un large éventail d'utilisations telles que la production de nourriture, de fourrage, de bois et d'énergie à partir de l'extraction de tourbe. Historiquement, de vastes zones de tourbières ont été transformées en zones de construction, en sites miniers ou fragmentées par des routes. Nombre de ces utilisations ont compromis la fourniture de services écosystémiques plus généraux, ce qui a entraîné une perte de biodiversité, une réduction de l'approvisionnement en eau, tant en qualité qu'en quantité, et d'importantes émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'une détérioration de la résilience des écosystèmes et des capacités d'adaptation. Les utilisations non dégradantes des tourbières humides, telles que la collecte de baies, de plantes médicinales, de roseaux et la chasse, ont une histoire plus ancienne, mais ont disparu de nombreuses régions en raison du drainage des tourbières.

Près de 50 % de la superficie couverte par les tourbières européennes est dégradée. Cela fait de l'Europe le deuxième émetteur actuel de gaz à effet de serre issu des tourbières drainées, avec près de 600 Mt CO<sub>2</sub>e par an. Le continent européen est également le plus grand émetteur historique en chiffres cumulés. L'agriculture est la principale cause du drainage des tourbières. Près de 20 % des tourbières du continent sont actuellement situées dans des zones protégées. La Liste rouge européenne des écosystèmes contient treize habitats de tourbières, dont trois sont classés comme étant en danger et un comme étant en danger critique. La conservation des tourbières non dégradées du continent est une priorité absolue.

Les défis associés à la gestion des tourbières en Europe n'ont pas été pleinement pris en compte dans les politiques relatives au climat et à l'aménagement des territoires. Le drainage des tourbières et son maintien pour l'agriculture, la sylviculture et la production d'énergie sont encore subventionnés dans de nombreux pays. En outre, les politiques agricoles européennes et nationales ainsi que les versements effectués dans le cadre des programmes agroenvironnementaux connexes soutiennent rarement les pratiques de gestion durable des tourbières, mais augmentent artificiellement la compétitivité de l'utilisation des terres basée sur le drainage. L'utilisation de la tourbe comme combustible local, substrat et milieu de culture dans les ménages européens est encore considérée dans de nombreux pays comme une pratique habituelle.

Dans plusieurs pays européens, des programmes de restauration à grande échelle sont en cours, même si, à ce jour, ils ne concernent qu'une fraction des zones endommagées. Dans les cas où il n'est pas possible de cesser les pratiques néfastes et de restaurer les tourbières, il conviendrait d'envisager des politiques visant à augmenter le niveau d'eau dans les tourbières encore utilisées à des fins agricoles et sylvicoles. Bien souvent, le retour à l'état naturel des tourbières du continent n'est pas possible en raison de la gravité des dégradations. Toutefois, la restauration de certaines fonctions de l'écosystème des tourbières, telles que la réduction des émissions de carbone, la régulation du débit de l'eau et la rétention de la sédimentation, peut être possible. L'élévation du niveau de l'eau dans les forêts tourbeuses et les tourbières agricoles diminue la perte de tourbe, mais ne l'arrête pas nécessairement. Cependant, en réduisant l'intensité du drainage dans les cas où la réhumidification complète n'est pas possible, certains avantages climatiques peuvent encore être obtenus. Les tourbières drainées ne représentent que 3 % des terres agricoles de l'Union européenne et leur réhumidification permettrait d'éviter jusqu'à 25 % des émissions de gaz à effet de serre de l'Union européenne dues à l'agriculture.

La paludiculture, définie ici comme « l'utilisation productive des tourbières humides et réhumidifiées dans des conditions préservant la tourbe », peut réduire rapidement les émissions de gaz à effet de serre tout en maintenant les revenus des agriculteurs, des pêcheurs et des autres personnes qui tirent leurs moyens de subsistance des tourbières. La paludiculture présente donc un potentiel important, en particulier dans les tourbières dégradées, pour atteindre les objectifs sociaux, économiques et de réduction des émissions de carbone sur de grandes surfaces. Bien que les coûts d'opportunité du passage à la paludiculture puissent être élevés sur les sites qui sont actuellement exploités (par exemple, à des fins d'horticulture ou d'élevage laitier), de nouveaux marchés émergent pour les cultures d'espèces de zones humides et des revenus supplémentaires (par l'intermédiaire, par exemple, de paiements pour les services écosystémiques) peuvent rendre la paludiculture de plus en plus séduisante à l'avenir.

Des stratégies nationales pour les tourbières ont été élaborées dans de nombreux pays européens clés, mais leur intégration dans les politiques globales en matière de climat, de biodiversité et d'utilisation des sols manque encore d'ambition et reste insuffisante. Cette situation devra changer afin que l'Europe puisse atteindre ses objectifs collectifs généraux, y compris ceux de la future loi européenne sur la restauration de la nature. Une stratégie commune ou une initiative paneuropéenne pourrait favoriser la conservation et l'utilisation durable des tourbières sur l'ensemble du continent, y compris le partage des bonnes pratiques et la prise en compte de l'utilisation des terres en fonction de l'offre et de la demande internationales.

## Synthèse de la situation en Afrique

8 % des tourbières mondiales

Les tourbières couvrent près de 40 millions d'hectares en Afrique. Les tourbières du bassin du Nil stockent entre 4 200 et 10 000 Mt de carbone, tandis que celles du bassin du Congo en stockent environ 30 000 Mt. Les émissions de gaz à effet de serre résultant de la dégradation des tourbières africaines s'élèvent environ à 130 Mt CO<sub>2</sub>e par an, huit pays contribuant à la moitié de ces émissions.

Les tourbières d'Afrique jouent un rôle important dans la régulation du débit de l'eau et dans la préservation de sa pureté. Des millions de personnes en dépendent. Plusieurs grands systèmes fluviaux prennent naissance dans les tourbières, comme les fleuves Okavango, Orange et Zambèze en Afrique australe, et le fleuve Congo et le Nil en Afrique de l'Ouest et en Afrique de l'Est. La disparition de ces tourbières menacera l'approvisionnement en eau et augmentera la probabilité d'inondations soudaines en aval de ces systèmes du fait de la perte des capacités de rétention en amont. Les communautés locales bénéficient directement de la collecte de nourriture, de fibres végétales et de médicaments dans les tourbières humides. De nombreuses tourbières ont également une importante valeur culturelle.

L'Afrique abrite certaines des tourbières les plus importantes au monde et les plus récemment identifiées. Leur protection et leur gestion durable sont cruciales pour le climat, la biodiversité et les populations. Plusieurs tourbières africaines revêtent une importance particulière en matière de biodiversité. Les tourbières de Palmiet, en Afrique du Sud, sont dominées par l'arbuste semi-aquatique endémique *Prionium serratum*, qui abrite de nombreuses espèces rares et essentielles. Le massif du Balé en Éthiopie, dominé par les plantes en coussins, et les forêts de marais tourbeux de la Cuvette Centrale, qui abritent des populations de gorilles des plaines, d'éléphants de forêt, de bonobos et de crocodiles nains, sont également des tourbières d'importance. Si la plupart des pays africains disposent de politiques sur les zones humides, la majorité d'entre eux ne font aucune référence spécifique aux tourbières.

Les tourbières africaines se dégradent à un rythme alarmant. Il est donc urgent de les protéger, de les restaurer et de les gérer de manière durable. Des dégradations ont été signalées dans tous les pays africains réputés abriter des tourbières. En effet, douze pays indiquent que plus de 50 % de leurs tourbières sont déjà dégradées. Les facteurs de dégradation des tourbières comprennent le drainage à des fins de plantation et d'agriculture paysanne ainsi que l'extraction de la tourbe en vue de sa combustion dans des centrales électriques et de son utilisation dans le secteur agricole. En outre, le drainage lié à l'urbanisation, qui vise à satisfaire les demandes croissantes d'approvisionnement en eau, et le développement des infrastructures constituent d'autres menaces.

Les initiatives politiques régionales liées à la conservation et à la gestion durable des tourbières africaines comprennent la déclaration de Brazzaville sur les tourbières et l'initiative du bassin du Nil avec son volet spécifique sur les tourbières. L'Afrique du Sud dispose également d'un cadre politique favorable aux tourbières. Cependant, l'application des normes et des réglementations reste un problème majeur sur une grande partie du continent.

Il convient de combler de nombreuses lacunes significatives sur les tourbières et de répondre aux besoins des pays pour assurer la protection et la gestion durable des tourbières en Afrique. Il s'agit notamment de rassembler des données de référence sur la présence des tourbières et le statut des sites mal connus, de renforcer la sensibilisation à l'importance des tourbières, d'informer les décideurs politiques sur les modalités d'une meilleure gestion de ces sites et de mobiliser des fonds internationaux et des financements privés pour protéger ces tourbières. À mesure que de nouvelles politiques et approches fondées sur le marché sont élaborées, il est essentiel d'impliquer les populations locales, promouvoir des approches sensibles au genre, et de s'appuyer sur les connaissances locales pour maintenir les moyens de subsistance tout en assurant la protection, la restauration et la gestion durable des tourbières du continent.

## Synthèse de la situation en Océanie et en Antarctique

2 % des tourbières mondiales

L'Océanie et l'Antarctique sont une région diverse comprenant la Papouasie-Nouvelle-Guinée, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, les pays et territoires insulaires du Pacifique, l'Antarctique et les îles subantarctiques. La Papouasie-Nouvelle-Guinée et les régions méridionales de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande abritent de vastes écosystèmes de tourbières. L'Océanie compte peu de tourbières en raison de la rareté des conditions biogéographiques propices à la formation de celles-ci. D'une manière générale, on estime que les tourbières couvrent 7 millions d'hectares en Océanie et quelque 70 000 hectares dans les îles subantarctiques.

Les tourbières d'Océanie sont parmi les plus menacées et les moins bien étudiées dans le monde. D'importantes zones de tourbières côtières et de plaine ont disparu depuis l'installation des colons européens, en particulier en Australie et en Nouvelle-Zélande. Les principaux facteurs de changement dans la région sont le drainage et la conversion en terres agricoles, le changement climatique et les incendies. D'autres facteurs notables, dans des zones spécifiques, sont l'extraction de tourbe, la pollution, les espèces envahissantes, l'exploitation forestière et le développement des infrastructures. La Nouvelle-Zélande a perdu de grandes surfaces de tourbières en raison du drainage et du développement de l'agriculture. La réhumidification et la restauration des tourbières dégradées doivent être entreprises de toute urgence pour atteindre les objectifs en matière de biodiversité et de climat. Jusqu'à cette évaluation, la distribution et l'état des tourbières d'Océanie, ainsi que les niveaux de leurs stocks de carbone, étaient méconnus.

Les tourbières de la région abritent de nombreux habitats et espèces uniques, dont beaucoup sont menacés. Par exemple, la *Spicospina flammocaerulea*, une espèce de grenouille endémique, ne se trouve que dans les tourbières les plus humides du sud-ouest de l'Australie, où elle est vulnérable au changement climatique et aux conséquences de l'exploitation des terres. De même, les landes de l'ouest de la Tasmanie sont le dernier bastion de la perruche terrestre, l'une des cinq espèces de psittacidés terrestres dans le monde.

Les connaissances autochtones et la bonne administration des tourbières sont fondamentales pour leur utilisation judicieuse et leur gestion durable en Océanie. Les tourbières de la région sont souvent une composante de l'interconnexion entre les terres, l'eau et les êtres vivants bénéficiant aux peuples autochtones. En Australie, 39 % des tourbières sont cogérées par les populations autochtones (principalement en Tasmanie) et 8 % font l'objet de régimes spéciaux. Les tourbières font souvent partie de traditions culturelles autochtones et sont généralement considérées comme les lieux d'habitation sacrés de divinités ou d'ancêtres importants. Avant la colonisation, la plupart des sociétés autochtones d'Océanie partageaient un point commun, à savoir l'utilisation des tourbières afin de préserver, en les enterrant, des objets précieux qui auraient normalement pourri, tels que des canoës en bois. La Papouasie-Nouvelle-Guinée conserve de vastes zones de tourbières qui sont essentielles pour les économies traditionnelles et modernes et le bien-être humain. Ces tourbières intactes sont de plus en plus menacées par le développement économique, notamment les activités industrielles.

Bien que de nombreuses régions d'Océanie ne disposent pas d'une stratégie de protection, de restauration et de gestion durable des tourbières, des politiques de conservation et de restauration ont été mises en œuvre en Australie et en Nouvelle-Zélande. Toutefois, la dégradation des tourbières se poursuit et le manque d'informations sur l'état et l'étendue des tourbières dégradées dans la région entrave les actions et plans régionaux. Les émissions de gaz à effet de serre provenant des tourbières dégradées en Océanie sont estimées à plus de 28 Mt CO<sub>2</sub>e par an.

Il est urgent d'obtenir de meilleures informations sur les stocks de carbone des tourbières en Océanie pour améliorer la gestion des tourbières intactes ou dégradées, et ce afin d'atténuer le changement climatique tout en créant d'autres effets positifs. Le soutien et les ressources nécessaires au développement d'un système d'information sur les sols, d'une ressource de connaissances et d'un programme de surveillance unifiés et solides dans les îles du Pacifique sont essentiels pour évaluer ces tourbières en tant qu'atout naturel et puits de carbone, mais aussi pour s'assurer que les tourbières des pays insulaires du Pacifique ne soient pas perdues avant même d'être recensées.

# AUTEURS

## Résumé à l'Intention des Décideurs Politiques

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Dianna Kopansky (UNEP, Canada), Mark Reed (Scotland's Rural College (SRUC), Royaume-Uni), Matt Kaplan (UNEP-WCMC, États-Unis), Jonny Hughes (UNEP-WCMC, Royaume-Uni).

**Pairs Évaluateurs:** Leonard Akwany (Conservation International (CI), Kenya), Rebekka Artz (James Hutton Institute, Royaume-Uni), Neville Ash (UNEP-WCMC, Royaume-Uni), Rodney Chimner (Michigan Technological University, États-Unis), Piet-Louis Grundling (Centre for Environmental Management; University of the Free State; Department of Forestry, Fisheries and the Environment, Afrique du Sud), Tuula Larmola (Natural Resources Institute Finland - Luke, Finlande), Hans Joosten (GMC/University of Greifswald, Pays-Bas), Tatiana Minayeva (Care for Ecosystems, Allemagne), Mónica Sofia Maldonado-Fonken (Centro de Ornitología y Biodiversidad (CORBIDI), Pérou), Daniel Murdiyarto (Center for International Forestry Research (CIFOR), Indonésie), Maria Nuutinen (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)), Faizal Parish (Global Environment Centre (GEC), Royaume-Uni/Malaisie), Jan Peters (GMC/MSF, Allemagne), Line Rocheford (Laval University, Canada), Nigel Roulet (McGill University, Canada), Andrey Sirin (Russian Academy of Sciences, Russie), Maria Strack (University of Waterloo, Canada), Jerker Tamelander (Secretariat of the Convention on Wetlands), Franziska Tanneberger (GMC/University of Greifswald, Allemagne), Jennie Whinam (University of Tasmania, Australie).

## Rapport Principal

### Chapitre 1

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Dianna Kopansky (UNEP, Canada), Raquel Agra (UNEP-WCMC, Portugal), Lorna Harris (Wildlife Conservation Society (WCS) Canada, Canada/Royaume-Uni), Faizal Parish (GEC, Royaume-Uni/Malaisie), Kristiina Lång (Natural Resources Institute (NRI) Finland, Finlande).

**Auteurs Collaborateurs:** Rachel Carmenta (University of East Anglia, Royaume-Uni), Scott Davidson (University of Plymouth, Royaume-Uni), Michelle Garneau (University of Quebec in Montréal, Canada), Johan Kieft (UNEP, Pays-Bas), Nicole Püschel Hoeneisen (WCS Chile, Chili), Justina Ray (WCS Canada, Canada), Hugh Robertson (Department of Conservation, Government of New Zealand, Nouvelle-Zélande), Patrick Scheel (UNEP, Mexique), Hans Schutten (Wetlands International (WI), Royaume-Uni).

**Pairs Évaluateurs:** Rebekka Artz (James Hutton Institute, Royaume-Uni), Jayne Balmer (Department of Primary Industries, Parks, Water and Environment (DPIPWE) Tasmanian Government, Australie), Amy Duchelle (FAO), Owen Greene (University of Bradford, Royaume-Uni), Sandile Gumedze (Eswatini National Trust Commission (ENTC), Royaume d'Eswatini), Kyle Lloyd (BirdLife South Africa, Afrique du Sud), Tim Moore (McGill University, Canada), Rob Moreton (DPIPWE Tasmanian Government, Australie), Ibraheem Olasupo (Sule Lamido University, Nigeria), Susan Page (University of Leicester, Royaume-Uni).

### Chapitre 2

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Hans Joosten (GMC/University of Greifswald, Pays-Bas), Laura L. Bourgeau-Chavez (Michigan Technological University, États-Unis), John Connolly (Trinity College Dublin, Irlande), Zicheng Yu (Northwest Normal University, Canada/États-Unis), Alexandra Barthelmes (GMC/DUENE e.V., Allemagne).

**Auteurs Collaborateurs:** Laura Chasmer (University of Lethbridge, Canada), Adam Gerrand (FAO), Thomas Gumbrecht (Karturr AB, Suède), Gustaf Hugelius (Stockholm University, Suède), Randy Milton (Gulbali Research Institute-Charles Sturt University, Australie).

**Pairs Évaluateurs:** Rebekka Artz (James Hutton Institute, Royaume-Uni), Jayne Balmer (DPIPWE Tasmanian Government, Australie), Stéphanie Boudreau (Canadian Sphagnum Peat Moss Association (CSPMA), Canada), Frédéric Caron (Premier Tech, Canada), Remi D'Annunzio (FAO), Rosie Everett (Northumbria University, Royaume-Uni), Mélina Guéné-Nanchen (Laval University, Canada), Sandile Gumedze (ENTC, Royaume d'Eswatini), Mark Harrison (University of Exeter, Royaume-Uni), Olivier Hirschler (Thünen Institute, Allemagne), Kyle Lloyd (BirdLife South Africa, Afrique du Sud), Koreen Millard (Carleton University, Canada), Tim Moore (McGill University, Canada), Rob Moreton (DPIPWE Tasmanian Government, Australie), Ibraheem Olasupo (Sule Lamido University, Nigeria), Susan Page (University of Leicester, Royaume-Uni), Faizal Parish (GEC, Royaume-Uni/Malaisie), Laura Poggio (International Soil Reference and Information Centre (ISRIC), Italie), Frank-Martin Seifert (European Space Agency (ESA), Allemagne), Florian Siegert (Remote Sensing Solutions GmbH, Allemagne), Hui Zhang (Chinese Academy of Sciences, Chine), Xiaohong Zhang (WI, Chine).

### Chapitre 3

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Leonard Akwany (CI, Kenya), Samer Elshehawi (GMC/University of Greifswald, Allemagne/Egypte), Piet-Louis Grundling (Centre for Environmental Management; University of the Free State; Department of Forestry, Fisheries and the Environment, Afrique du Sud), Ifo Averti Suspense (Marien N'Gouabi University, République du Congo).

**Auteurs Collaborateurs:** Jacolette Adam (Centre for Wetland Research and Training, Afrique du Sud), Yves-Dady Botula (University of Quebec in Abitibi-Témiscamingue, République Démocratique du Congo), Heidi Van Deventer (Council for Scientific and Industrial Research, Afrique du Sud), Lars Dinesen (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), Danemark), Jenny Farmer (University of Aberdeen, Royaume-Uni), Mauro Lourenco (University of the Witwatersrand, Afrique du Sud), Eva Ntara (FAO), Alanna Jane Rebelo (Agricultural Research Council; Stellenbosch University, Afrique du Sud), Anne Yusuf (Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) University), Australie).

**Pairs Évaluateurs:** Greta Dargie (University of Leeds, Royaume-Uni), Owen Greene (University of Bradford, Royaume-Uni), Sandile Gumedze (ENTC, Royaume d'Eswatini), Ntiea Letsapo (Department of Water Affairs, Lesotho), Kyle Lloyd (BirdLife South Africa, Afrique du Sud), Denis Jean Sonwa (CIFOR, Cameroun), Ibraheem Olasupo (Sule Lamido University, Nigeria), Xiaohong Zhang (WI, Chine).

**Informations:** Raquel Agra (UNEP-WCMC, Portugal), Maria Nuutinen (FAO), Elisabet Rams-Beltran (FAO) et Mark Reed (SRUC, Royaume-Uni), pour avoir fourni des informations à l'ébauche du chapitre final.

## Chapitre 4

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Daniel Murdiyarsa (CIFOR, Indonésie), Mitsuru Osaki (Hokkaido University, Japon), Zhao-Jun Bu (Northeast Normal University, Chine).

**Auteurs Collaborateurs:** Adrian Dwiputra (National University of Singapore's Centre for Nature-based Climate Solutions (NUS-CNCS), Singapour), Hideyuki Kubo (Institute for Global Environmental Strategies, Japon), Siew Yan Lew (GEC, Malaisie), Andrey Sirin (Russian Academy of Sciences, Russie), Erin Swails (CIFOR, États-Unis), Zu Dienle Tan (NUSCNCS, Singapour), Shegzhong Wang (Northeast Normal University, Chine), Arimatéa C. Ximenes (CIFOR-World Agroforestry Centre (ICRAF), Brésil).

**Pairs Évaluateurs:** Dwi Astiani (Universitas Tanjungpura, Indonésie), David Ganz (The Center for People and Forests, États-Unis), Owen Greene (University of Bradford, Royaume-Uni), Mark Harrison (University of Exeter, Royaume-Uni), Susan Page (University of Leicester, Royaume-Uni), Stuart Smith (University of Brighton, Royaume-Uni), Eli Nur Nirmala Sari (World Resources Institute (WRI), Indonésie), Xiaodong Wu (Chinese Academy of Sciences, Chine), Xiaohong Zhang (WI, Chine).

**Informations:** Lian Pin Koh (National University of Singapore, Singapour), pour les contributions initiales. Marcel Silvius (Global Green Growth Institute-Indonesia, Pays-Bas), pour le travail de coordination initial effectué. Raquel Agra (UNEP-WCMC, Portugal), Maria Nuutinen (FAO), Elisabet Rams-Beltran (FAO) et Mark Reed (SRUC, Royaume-Uni), pour avoir fourni des informations à l'ébauche du chapitre final.

## Chapitre 5

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Franziska Tanneberger (GMC/University of Greifswald, Allemagne), Tuula Larmola (NRI Finland - Luke, Finlande), Andrey Sirin (Russian Academy of Sciences, Russie).

**Auteurs Collaborateurs:** Cristina Arias-Navarro (European Commission (EC) Joint Research Centre (JRC), Espagne), Catherine Farrell (LIFE on Machair, Irlande), Stephan Glatzel (University of Vienna, Autriche), Aleksandr Kozulin (National Academy of Sciences of Belarus, Biélorussie), Poul-Erik Laerke (Aarhus University, Danemark), Jens Leifeld (Agroscope, Suisse), Raisa Mäkipää (NRI Finland, Finlande), Tatiana Minayeva (Care for Ecosystems, Allemagne), Asbjørn Moen (Norwegian University of Science and Technology, Norvège), Hlynur Oskarsson (Agricultural University of Iceland, Islande), Mara Pakalne (University of Latvia, Lettonie), Jūratė Sendžikaitė (Nature Research Center/Foundation for Peatland Restoration and Conservation, Lituanie).

**Pairs Évaluateurs:** Rebekka Artz (James Hutton Institute, Royaume-Uni), Luca Montanarella (European Union (EU) Soil Observatory of EC, Italie), Andrew Moxey (Pareto Consulting, Royaume-Uni), Olivier Hirschler (Thünen Institute, Allemagne), Florence Renou-Wilson (University College Dublin, Irlande), Rosie Everett (Northumbria University, Royaume-Uni), Benjamin Gearey (University College Cork, Irlande), Owen Greene (University of Bradford, Royaume-Uni), Hannu Salo (Bioenergy Association of Finland, Finlande), Hui Zhang (Chinese Academy of Sciences, Chine), Xiaohong Zhang (WI, Chine).

**Informations:** Ab Grootjans (University of Groningen, Pays-Bas), Wiktor Kotowski (University of Warsaw, Pologne) et Jenny Lonnstad (Swedish Environmental Protection Agency (EPA), Suède), pour avoir aidé à l'élaboration des ébauches. Rosie Everett (Northumbria University, Royaume-Uni) et Benjamin Gearey (University College Cork, Irlande), pour avoir fourni des informations à l'ébauche du chapitre final.

## Chapitre 6

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Kristell Hergoualc'h (CIFOR, France), Mónica Sofía Maldonado-Fonken (CORBIDI, Pérou), Adriana Urciuolo (Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Argentine), Charlotte Wheeler (CIFOR, Royaume-Uni).

**Auteurs Collaborateurs:** Juan Carlos Benavides (Pontificia Universidad Javeriana, Colombie), Bert de Bievre (Fondo para la Protección del Agua, Équateur/Belgique), Erwin Dominguez (Agricultural Research Institute, Chili), Nicholas Girkin (Cranfield University, Royaume-Uni), Adam Hastie (University of Edinburgh, Royaume-Uni), Eurídice Honorio Coronado (University of St. Andrews, Pérou), Dulce Infante Mata (El Colegio de la Frontera Sur, Mexique), Rodolfo Iturraspe (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentine), Andrea E. Izquierdo (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), Ian Lawson (University of St. Andrews, Royaume-Uni), Carolina León (Universidad Bernardo O'Higgins, Chili), Erik Lilleskov (United States Department of Agriculture (USDA) Forest Service, Northern Research Station, États-Unis), Cristina Malpica-Piñeros (GMC/University of Greifswald, Venezuela/Colombie), Ana Carolina Rodríguez Martínez (Humboldt University of Berlin, Chili), Veronica Pancotto (CONICET/Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Argentine), Jorge Pérez Quezada (University of Chile, Chili), Kelly Ribeiro (National Institute for Space Research (INPE), Brésil), Alexandre Christofaro Silva (Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brésil).

**Pairs Évaluateurs:** Rebekka Artz (James Hutton Institute, Royaume-Uni), Nancy Fernandez-Marchesi (Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Argentine), Beatriz Fuentealba (Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), Pérou), Ignacio Rodríguez-Jorquera (Centro de Humedales Río Cruces, Chili), Owen Greene (University of Bradford, Royaume-Uni), Tim Moore (McGill University, Canada), Jorge Hoyos Santillán (Universidad de Magallanes, Mexique), Stuart Smith (University of Brighton, Royaume-Uni), Xiaohong Zhang (WI, Chine).

**Informations:** Alejandra Domic (Pennsylvania State University, Herbario Nacional de Bolivia - Instituto de Ecología, Bolivie), Jan Peters (GMC/MSF, Allemagne) et Dennis del Castillo (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Pérou), pour avoir fourni des informations à l'ébauche du chapitre final.

## Chapitre 7

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Line Rochefort (Laval University, Canada), Maria Strack (University of Waterloo, Canada), Rodney Chimner (Michigan Technological University, États-Unis).

**Auteurs Collaborateurs:** Kristen Andersen (Associated Environmental Consultants Inc., Canada), Mélina Guéné-Nanchen (Laval University, Canada), Moira Hough (Michigan Technological University, États-Unis), Carla Krystyniak (Texas A&M University, États-Unis), Julie Loisel (Texas A&M University, États-Unis), David Olefeldt (University of Alberta, Canada), Julie Talbot (Montreal University, Canada), Bin Xu (NAIT Industry Solutions, Centre for Boreal Research, Canada).

**Pairs Évaluateurs:** Stéphanie Boudreau (CSPMA, Canada), Frédéric Caron (Premier Tech, Canada), David Cooper (Colorado State University, États-Unis), Michelle Garneau (University of Quebec in Montreal, Canada), Owen Greene (University of Bradford, Royaume-Uni), Olivier Hirschler (Thünen Institute, Allemagne), Randall (Randy) Kolka (USDA Forest Service Forestry Sciences Lab/University of Minnesota, États-Unis), Tim Moore (McGill University, Canada), Felix Nwaishi (Mount Royal University, Canada), Richard Petrone (University of Waterloo, Canada), Cherie Westbrook (Global Institute of Water Security, Canada), Zhang Xiaohong (WI, Chine).

**Informations:** Brian Benschoter (United States Department of Energy, États-Unis), Danielle Cobbaert (Alberta Environment and Parks, Canada), Anna Dabros (Canadian Forest Service, Canada), Charles Gignac (Laval University, Canada), Michel E. Guay (Premier Tech, Canada), Martin Joly (Ministry of Environment and Climate Change Quebec, Canada), Daniel Lachance (Ministry of Environment and Climate Change Quebec, Canada), Lori Neufeld (Imperial Oil, Canada), Stéphanie Pellerin (Montreal University, Canada), Monique Poulin (Laval University, Canada), pour avoir aidé à l'élaboration des ébauches.

## Chapitre 8

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Samantha Grover (RMIT University, Australie), Budiman Minasny (University of Sydney, Australie), Matthew Prebble (University of Canterbury, Nouvelle-Zélande).

**Auteurs Collaborateurs:** Felix Beer (GMC/University of Greifswald, Allemagne), Shane Grundy (The Bush Doctor -NSW- Pty Ltd, Australie), Simon Haberle (Australian National University, Australie), Pierre Horwitz (Edith Cowan University, Australie), Darren Kidd (Department of Natural Resources and Environment Tasmania, Australie), Jean-Yves Meyer (French Polynesia Research Delegation, Polynésie Française), Joslin Moore (Arthur Rylah Institute for Environmental Research; Victoria State Government, Australie), Patrick Moss (University of Queensland, Australie), Gerard Natera (Conservation Environment Protection Authority, Papouasie-Nouvelle-Guinée), Hugh Robertson (Department of Conservation, Government of New Zealand, Nouvelle-Zélande), Jessica Royles (University of Cambridge, Royaume-Uni).

**Pairs Évaluateurs:** Jayne Balmer (DPIPWE Tasmanian Government, Australie), Michael Driessen (DPIPWE Tasmanian Government, Australie), Carolyn Hedley (Manaaki Whenua – Landcare Research, Nouvelle-Zélande), Susan Page (University of Leicester, Royaume-Uni), Jennie Whinam (University of Tasmania, Australie), Xiaohong Zhang (WI, Chine).

**Informations:** Christopher Auricht (Auricht Projects / University of Adelaide, Australie), Jason Higham (South Australian Department of Environment Water and Natural Resources (DEWNR), Australie), Rob Fitzpatrick (The University of Adelaide/Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO), Australie), Kathryn Eyles (Government of Australia, Australie), Tim Herrmann (DEWNR, Australie), Craig Liddicoat (DEWNR, Australie), Matthew Miles (DEWNR, Australie), pour l'échange de réflexions et/ou d'informations spatiales pour le développement des cartes régionales.

## Chapitre 9

**Auteurs Coordonnateurs Principaux:** Mark Reed (SRUC, Royaume-Uni), Lorna Harris (WCS Canada, Canada/Royaume-Uni), Ritesh Kumar (WI, Inde), Kristiina Lång (NRI Finland, Finlande), Susan Page (University of Leicester, Royaume-Uni), Faizal Parish (GEC, Royaume-Uni/Malaisie).

**Auteurs Collaborateurs:** Priyanie Amarasinghe (International Water Management Institute (IWMI), Inde), Gusti Zakaria Anshari (Tanjungpura University, Indonésie), Noparat Bamroongruga (Prince of Songkla University, Thaïlande), Samuel Beechener (SRUC, Royaume-Uni), Rachel Carmenta (University of East Anglia, Royaume-Uni), Dennis Del Castillo (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, Pérou), Scott Davidson (University of Plymouth, Royaume-Uni), Rosie Everett (Northumbria University, Royaume-Uni), Michelle Garneau (University of Quebec, Canada), Benjamin Gearey (University College Cork, Royaume-Uni), Jayne Glass (SRUC, Royaume-Uni), Haris Gunawan (Peatland Restoration Agency Republic of Indonesia, Indonésie), Nicole Püschel Hoeneisen (WCS Chile, Chili), Jorge Hoyos-Santillan (Universidad de Magallanes, Mexique), Johan Kieft (UNEP, Pays-Bas), Daniel Mendham (CSIRO, Australie), Yus Rusila Noor (WI, Indonésie), Jan Peters (GMC/MSF, Allemagne), Justina Ray (WCS, Canada), Hugh Robertson (Department of Conservation, Government of New Zealand, Nouvelle-Zélande), Barbara Saavedra (WCS, Chili), Hans Schutten (WI, Royaume-Uni), Lindsay Stringer (University of York, Royaume-Uni), Sara Thornton (Wildfowl & Wetlands Trust, Royaume-Uni), Lahiru Wijedasa (BirdLife International, Singapour), Zhang Xiaohong (WI, Chine).

**Pairs Évaluateurs:** Rebekka Artz (James Hutton Institute, Royaume-Uni), Jayne Balmer (DPIPWE Tasmanian Government, Australie), Sonya Dewi (ICRAF, Indonésie), Amy Duchelle (FAO), Owen Greene (University of Bradford, Royaume-Uni), Sandile Gumedze (ENTC, Royaume d'Eswatini), Kyle Lloyd (BirdLife South Africa, Afrique du Sud), Mark Harrison (University of Exeter, Royaume-Uni), Olivier Hirschler (Thünen Institute, Allemagne), Tim Moore (McGill University, Canada), Andrew Moxey (Pareto Consulting, Royaume-Uni), Ibraheem Olasupo (Sule Lamido University, Nigeria), Hui Zhang (Chinese Academy of Sciences, Chine), Wendelin Wichtmann (GMC/University of Greifswald, Allemagne).

## Annexes

**Auteurs:** Alexandra Barthelmes (GMC/DUENE e.V., Allemagne), Raquel Agra (UNEP-WCMC, Portugal), Maria Antonova (UNEP-WCMC, Russie), Cosima Tegetmeyer (GMC/DUENE e.V., Allemagne).

**Pairs Évaluateurs:** Stéphanie Boudreau (CSPMA, Canada), Hans Joosten (GMC/University of Greifswald, Pays-Bas), Kyle Lloyd (BirdLife South Africa, Afrique du Sud), Xiaohong Zhang (WI, Chine).

## Éditeurs-réviseurs

**Éditeurs-Réviseurs Généraux:** Dianna Kopansky (UNEP, Canada), Mark Reed (SRUC, Royaume-Uni).

**Éditeurs-Réviseurs de Chapitres Spécifiques:** Maria Nuutinen (FAO) (Chapitres 1, 3, 4 and 9), Jerker Tamelander (Secretariat of the Convention on Wetlands) (Chapitres 1 and 9), Jan Peters (GMC/MSF, Allemagne) (Chapitre 6).

## Éditeur

Matt Kaplan (UNEP-WCMC, États-Unis).

## Groupe Scientifique Consultatif de l'Initiative Mondiale pour les Tourbières (IMT)

Hans Joosten (GMC/University of Greifswald, Pays-Bas), Simon Lewis (University of Leeds and University College London, Royaume-Uni), Tatiana Minayeva (Care for Ecosystems, Allemagne), Nigel Roulet (McGill University, Canada), Jennie Whinam (University of Tasmania, Australie).

## Production Cartographique

Cosima Tegetmeyer (GMC/DUENE e.V., Allemagne), Alexandra Barthelmes (GMC/DUENE e.V., Allemagne), Corinna Ravilious (UNEP-WCMC, Royaume-Uni), Patrick Scheel (UNEP, Mexique).

## Remerciements additionnels à:

Maria Antonova (UNEP-WCMC, Russie), Magda Biesiada (UNEP, Pologne), Gosse Bootsma (UNEP-WCMC, Royaume-Uni), Carmyn de Jorge (UNEP-WCMC, Pays-Bas/Zimbabwe), Melissa De Kock (UNEP, Afrique du Sud), Anna Macphie (University of St. Andrews, Royaume-Uni), Jane Muriithi (UNEP, Kenya), Susan Mutebi-Richards (UNEP, Kenya), Monica Mwove (UNEP, Kenya), Julie Van Offelen (UNEP, Belgique), Marggiori Pancorbo Olivera (FAO), Bruno Pozzi (UNEP, Belgique), Doreen Robinson (UNEP, États-Unis), Pinya Sarasas (UNEP, Thaïlande), Natacha Vaisset (UNEP-WCMC, France).



United Nations Avenue, Gigiri  
P.O. Box 30552, 00100 Nairobi, Kenya  
Tel. +254 20 762 1234

[unep-publications@un.org](mailto:unep-publications@un.org)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)