# Importance et vulnérabilité des tourbières du bassin central du Congo







Cette note de politique a été élaborée par le UNEP-WCMC en collaboration avec l'Université de St Andrews et l'Université de Leeds, dans le cadre du projet CongoPeat. Elle a été préparée à l'occasion du stage de doctorat effectué au UNEP-WCMC de juillet à septembre 2023 par George Elliot Biddulph, étudiant en doctorat à l'Université de St Andrews.

#### À propos du projet CongoPeat

CongoPeat est un projet sur 5 ans mené par Simon L. Lewis, professeur à l'Université de Leeds et à University College London, et financé par le Natural Environment Research Council (NERC) du Royaume-Uni. Il vise à mieux comprendre les différentes facettes de l'écosystème tourbeux du bassin central du Congo, en répondant à des questions essentielles sur son passé, son présent et son avenir. Ce projet réunit d'éminents experts issus de six universités britanniques et de cinq organisations congolaises, dont le rôle est d'étudier cet écosystème découvert il y a peu, ainsi que des spécialistes de la communication appliquée à la science et la politique qui en expliqueront les résultats.

Les chercheurs de CongoPeat œuvrent à produire les meilleures connaissances scientifiques possibles, afin que les décideurs politiques et la société civile puissent prendre des décisions éclairées sur cet écosystème d'importance mondiale.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur <a href="https://congopeat.net/fr/">https://congopeat.net/fr/</a>

## Sommaire

Résumé	1
Stockage du carbone	4
Biodiversité	7
Une source de subsistance pour les communautés locales	9
Vulnérabilité au changement climatique	11
Menaces liées aux activités d'occupation des sols	14
Avancées en matière de protection des tourbières	18
Étapes suivantes et opportunités de protection	21
Références	24

## À propos de cette note de politique

© 2023 Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Cette publication ne peut faire l'objet de revente ni de toute autre fin commerciale sans l'autorisation préalable écrite du UNEP-WCMC - Centre mondial pour le suivi de la conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

Le PNUE apprécierait de recevoir un exemplaire de toute publication utilisant cette publication parmi ses sources. Cette publication ne peut fait l'objet de revente ni de toute autre fin commerciale sans l'autorisation préalable écrite du UNEP-WCMC - Centre mondial pour le suivi de la conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement. Les demandes d'autorisation, précisant la finalité et l'étendue de la reproduction, doivent être envoyées au Directeur, UNEP-WCMC, 219 Huntingdon Road, Cambridge CB3 ODL.

#### **Avertissements**

Les toponymes utilisés et la présentation du contenu de cette publication n'impliquent aucune prise de position de la part du Secrétariat des Nations Unies à l'égard du statut légal d'un pays, d'un territoire, d'une ville, d'une région ou de ses autorités, ni à l'égard de la délimitation de ses frontières. La mention d'une entreprise commerciale ou d'un produit dans ce document n'implique pas son approbation par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement ni par les auteurs. L'utilisation des informations contenues dans ce document à des fins publicitaires est interdite. Les noms de marques et les symboles sont utilisés selon les conventions éditoriales, sans aucune intention d'enfreindre les lois sur les marques déposées ou les droits d'auteur. Les opinions exprimées dans la présente publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas forcément celles du Programme des Nations Unies pour l'Environnement. Nous nous excusons pour les erreurs et omissions éventuelles qui auraient pu être commises involontairement.

#### Suggestion de citation

Consortium CongoPeat (2023). Importance et vulnérabilité des tourbières du bassin central du Congo. Une publication du réseau CongoPeat. UNEP-WCMC - Centre mondial pour le suivi de la conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, Cambridge.

**Auteurs :** George Biddulph<sup>a</sup>, Lera Miles<sup>b</sup>, Julie Van Offelen<sup>b</sup>, Suspense Ifo Averti<sup>c</sup>, Corneille Ewango<sup>d</sup>, Sue Page<sup>e</sup>, Ian Lawson<sup>a</sup>, Richard Betts<sup>f</sup>, Paul Morris<sup>g</sup>, Andy Baird<sup>g</sup>, Arnoud Boom<sup>e</sup>, Ed Mitchard<sup>h</sup>, Sofie Sjögersten<sup>j</sup>, Shona Jenkins<sup>h</sup>, Simon L. Lewis<sup>g,j</sup>

**Affiliations :** Université de St Andrews<sup>a</sup>, UNEP-WCMC - Centre mondial pour le suivi de la conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement<sup>b</sup>, Université Marien Ngouabi<sup>c</sup>, Université de Kisangani<sup>d</sup>, Université de Leicester<sup>e</sup>, Université d'Exeter<sup>f</sup>, Université de Leeds<sup>g</sup>, Université d'Édimbourg<sup>h</sup>, University College London<sup>i</sup>, Université de Nottingham<sup>j</sup>

**Réviseurs :** Selena Georgiou<sup>a</sup>, Yannick Garcin<sup>b</sup>, Enno Schefuß<sup>c</sup>, Bart Crezee<sup>d</sup>, Denis J. Sonwa<sup>e</sup>, Kemen Austin<sup>f</sup>, Dylan Young<sup>d</sup>

**Affiliations :** Université d'Édimbourg<sup>a</sup>, Université Aix-Marseille, CNRS, IRD, INRAE, CEREGE<sup>b</sup>, Université de Brême<sup>c</sup>, Université de Leeds<sup>d</sup>, CIFOR<sup>e</sup>, WCS<sup>f</sup>

**Édition :** Lera Miles, Julie Van Offelen **Conception :** Alan J. Tait, Alfred Muge

#### Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble des villages qui ont accueilli nos travaux de terrain en République du Congo: Bokatola, Bolembe, Bondoki, Bondzale, Ekolongouma, Ekondzo, Itanga, Mbala et Moungouma, ainsi que les communautés locales ayant accueilli des campagnes sur le terrain en RDC, à savoir Lokolama, Bosukela, Mpama, Befale, Bonsole, Mweko, Mpeka, Bondamba, Bolengo, Boleke, Pombi, Boboka, Ipombo, Lobaka, Bolombo et Bonzembo.

Nous remercions également le Groupe d'action pour sauver l'homme et son environnement (GASHE), l'Unité de gestion des tourbières de la RDC et le Programme Congo de la Wildlife Conservation Society pour leur assistance logistique.

Cette note de politique est le fruit d'un travail collaboratif mené par le réseau CongoPeat. Les auteurs souhaitent remercier Dafydd Crabtree, Bart Crezee, Charlie Hackforth, Shona Jenkins, Joe Langley et Danielle Paffard pour ses photos de terrain, Corinna Ravilious (UNEP-WCMC) pour sa contribution à l'élaboration des cartes, ainsi que l'ensemble de nos réviseurs mentionnés ci-dessus. Le projet CongoPeat n'aurait pu voir le jour sans les contributions de généreux donateurs dont le NERC (grande bourse « CongoPeat » accordée sous le numéro NE/R016860/1), la Montpelier Foundation, la Royal Geographic Society (un grand merci notamment à Shona Jenkins, Cassie Dummett et Joe Langley) et l'Université de St Andrews (stage de doctorat de George Biddulph).

Enfin, nous remercions les gouvernements de la République du Congo et de la République démocratique du Congo et les autorités de l'Université Marien Ngouabi et de l'Université de Kisangani pour l'aide apportée au projet et pour nous avoir permis de mener des recherches dans les tourbières. Plus précisément, le projet CongoPeat remercie la ministre de l'Environnement, du Développement Durable et du Bassin du Congo de la République du Congo, Son Excellence Soudan-Nonault, et la ministre de l'Environnement et du Développement Durable de la République démocratique du Congo, Son Excellence Bazaiba Masudi.

#### Disponibilité des données

Les articles sont publiés dans des revues scientifiques internationales à comité de lecture, et les données sont accessibles au public dans des archives permanentes. Voir <a href="www.congopeat.net">www.congopeat.net</a> pour plus d'informations, ou consulter les publications individuelles.

Les données de la carte sont téléchargeables sur <u>www.congopeat.net/maps/</u>. Les visualisations sont consultables sur le portail cartographique de l'UN Biodiversity Lab. Rendez-vous sur <u>www.unbiodiversitylab.org/fr/</u>

**Photo de couverture :** La pirogue est le principal moyen de transport des chercheurs et des habitants dans une grande partie de la forêt de tourbière, en particulier pendant la saison des pluies (© Shona Jenkins).

#### Résumé

En 2017, une équipe britannico-congolaise de scientifiques a découvert et cartographié le plus vaste complexe de tourbières tropicales au monde, dans le bassin central du Congo, dont la superficie dépasse celle de l'Angleterre et du Pays de Galles réunis. Ces tourbières boisées s'étendent de part et d'autre de la frontière entre la République du Congo (RC) et la République démocratique du Congo (RDC), et le carbone contenu dans leurs sols est l'équivalent de trois ans d'émissions mondiales de gaz à effet de serre.

Des espèces menacées ont trouvé refuge dans cet écosystème, qui compte notamment la population la plus dense au monde de gorilles des plaines de l'Ouest. Quelque 5,5 millions de personnes vivent dans et à proximité du complexe de tourbières du bassin du Congo,¹ et beaucoup dépendent des ressources tirées de ces tourbières pour leur survie. Depuis 2017, l'équipe de recherche est devenue un véritable réseau appelé « CongoPeat », qui réunit également des scientifiques issus d'universités de la RC, de la RDC, du Royaume-Uni et d'ailleurs. Cette collaboration a fortement contribué à mieux comprendre cet écosystème et son fonctionnement, de même que les répercussions des activités humaines sur l'écosystème et son importance pour les communautés qui en dépendent. Nous sommes toutefois loin d'avoir fait le tour de la question. Ce document rassemble nos principales conclusions et en précise les implications pour la conservation de cet écosystème fragile.

#### Messages clés:

- Les analyses de CongoPeat révèlent que ces tourbières stockent 29 Gt de carbone organique dans le sol (soit 29 milliards de tonnes métriques), sur une superficie totale de 167 600 km². Les tourbières constituent un puits de carbone dense et d'importance mondiale, et demeurent en grande partie intactes à ce jour.
- Les forêts marécageuses de tourbières abritent de grandes populations d'éléphants de forêt, de gorilles des plaines, de chimpanzés, de crocodiles nains et d'espèces fortement tributaires des forêts marécageuses, comme le cercopithèque noir et vert. Cependant, la plupart des espèces autochtones, particulièrement les plantes, les poissons et les invertébrés, n'ont pas encore été inventoriées, voire identifiées.
- Les tourbières contribuent aux moyens de subsistance des communautés locales, notamment car elles consomment les poissons qui y vivent (une importante source de protéines) et tirent un revenu des produits forestiers. L'usage actuel des tourbières par les communautés locales semble globalement durable.
- Les analyses de CongoPeat révèlent que ces tourbières ont été sensibles aux sécheresses passées, qui ont entraîné une décomposition de la tourbe et une perte du carbone stocké. L'assèchement futur des tourbières risque de libérer du carbone et d'aggraver le changement climatique. Le maintien de l'humidité des tourbières et l'atteinte des objectifs de l'Accord de Paris liés à la stabilisation du système climatique serviraient à réduire ces risques.

### Résumé (Suite)

- Dans un avenir plus proche, plusieurs activités commerciales d'occupation des sols menacent les tourbières, dont l'exploitation industrielle du bois, la prospection pétrolière, et le drainage de tourbières au profit d'une agriculture à grande échelle. Des concessions ont été proposées, et certaines ont été octroyées, mais à nos connaissances les activités n'ont pas débuté. De telles activités risquent de transformer cet écosystème en une importante source de rejets de carbone dans l'atmosphère, en plus de nuire à la faune et de saper les autres services écosystémiques qu'elles fournissent.<sup>2</sup>
- La nature relativement intacte des tourbières, la dépendance des communautés locales aux biens et services ecosystémiques fournis par les tourbières et la possibilité de financement pour favoriser les bénéfices mondiaux liés au carbone et à la biodiversité suggèrent que la conservation communautaire pourrait jouer un rôle très important dans la protection des tourbières.



### Stockage du carbone

Les tourbières du bassin central du Congo occupent une superficie de plus de 167 600 km², de part et d'autre de la frontière entre la République du Congo (RC) et la République démocratique du Congo (RDC),³ soit l'équivalent de près de la moitié de la superficie de la République du Congo, ce qui en fait le plus vaste complexe de tourbières tropicales au monde (Fig. 1). ³.4

### Quelle superficie occupent les tourbières?

167 600 km², soit 16,76 millions d'hectares, ou plus de 22 millions de terrains de football.

Cette superficie est équivalente à 2 836 fois l'île de Manhattan, à l'Angleterre et au Pays de Galles réunis ou à 5,5 fois la Belgique.

L'extrémité nord-est du complexe de tourbières en République du Congo est distante d'environ 800 km de l'extrémité sud-ouest du complexe de tourbières en RDC.

Les forêts tropicales marécageuses de tourbières captent et stockent efficacement le carbone lorsque les arbres, arbustes et autres plantes meurent du fait d'un appauvrissement en oxygène qui empêche la matière organique de se décomposer entièrement. Au fil du temps, l'accumulation de restes de plantes à demi décomposées entraîne la formation de tourbe, un processus qui a débuté il y a au moins 20 000 ans dans le bassin central du Congo.<sup>5</sup>

Selon les dernières estimations publiées par CongoPeat, les tourbières du bassin central du Congo stockent 29 milliards de tonnes de carbone organique dans le sol.<sup>3</sup> Les dernières analyses reposent sur de nouvelles données de terrain, recueillies loin des points de collecte de données passés. Leur précision accrue par rapport aux estimations précédentes limite les incertitudes relatives au carbone stocké dans les tourbières.4 Cette nouvelle analyse vient confirmer le rôle majeur de puits de carbone d'envergure mondiale que jouent les tourbières du bassin central du Congo. Ce carbone représente 28% du réservoir de carbone des tourbières tropicales. Si la totalité venait à être perturbée et libérée sous forme de CO2. cela équivaudrait à 44% du reste du budget carbone dont nous disposons pour éviter un réchauffement supérieur à 1,5 °C.6

Les tourbières stockeraient davantage de carbone dans le sol que les arbres de toutes les forêts de la RC et de la RDC réunies, ce qui en fait un réservoir de carbone d'une extrême densité et d'une importance capitale.<sup>7</sup> Les dernières estimations sur la densité du carbone effectuées par CongoPeat laissent à penser qu'en moyenne, la tourbe du bassin central du Congo stocke environ neuf fois plus de carbone par hectare (1 712 ± 634 MgC ha<sup>-1</sup>) que les arbres des forêts tropicales humides typiques d'Afrique (~198 MgC ha<sup>-1</sup>).<sup>8</sup> En moyenne, les tourbières du bassin central du Congo sont deux fois plus denses en carbone que celles de l'Amazonie péruvienne.<sup>3,9</sup>

## Stockage du carbone (Suite)

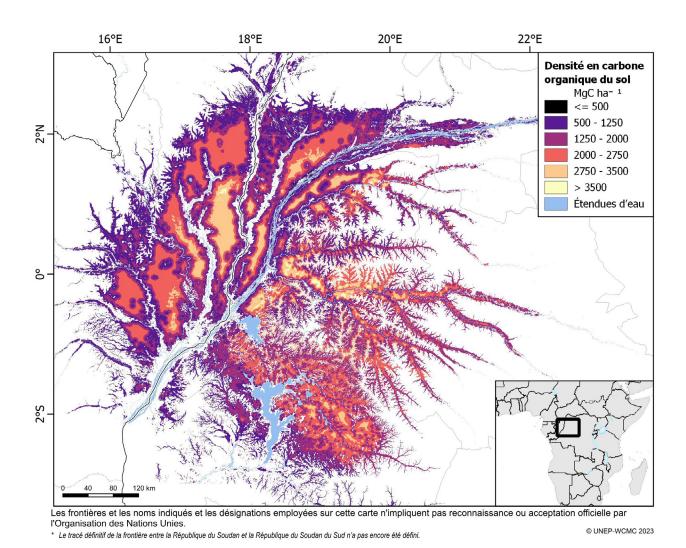


Figure 1 – Étendue et densité en carbone des tourbières du bassin central du Congo.<sup>3</sup> Les traits noirs représentent les frontières nationales et les traits gris clair les limites administratives infranationales.



### Biodiversité

Les tourbières du bassin central du Congo hébergent de nombreuses espèces animales et végétales, dont d'importantes populations d'espèces menacées ailleurs d'après l'UICN, notamment en République du Congo. Parmi elles figurent trois espèces de grands singes : le gorille des plaines de l'Ouest (Gorilla gorilla gorilla, en danger critique), le chimpanzé (Pan troglodytes, en danger) et le bonobo (Pan paniscus, en danger). 10,11,12 Les tourbières abritent également d'importantes populations d'éléphants de forêt d'Afrique (Loxodonta cyclotis, en danger critique), de crocodiles nains (Osteolaemus tetraspis, vulnérable) et de cercopithèques noir et vert (Allenopithecus nigroviridis, préoccupation mineure, mais qui est tributaire des forêts inondées comme ces forêts de tourbières).7

La flore et la faune des tourbières font partie intégrante d'un écosystème unique. À titre d'exemple, les nombreux gorilles de la région du Lac Télé-Likouala construisent leur nid dans les marécages à l'aide des feuilles du palmier *Raphia*. Des crocodiles nains ont été observés en train de creuser un tunnel dans la tourbe pour y faire leur nid. L'éléphant de forêt d'Afrique contribue activement à la dispersion des graines d'au moins 41 essences forestières, dont le *Panda oleosa*, utilisé dans la fabrication de pirogues ainsi qu'en médecine, et dont on

consomme les graines au goût d'arachide riches en oléagineux.<sup>17</sup>

Les scientifiques du projet CongoPeat se sont penchés sur deux aspects négligés de la biodiversité des forêts de tourbières : d'une part, les papillons de nuit, les papillons, les odonates et les coléoptères qui vivent dans les marécages, et d'autre part la composition et la distribution des communautés de plantes qui constituent la forêt proprement dite. Le projet CongoPeat s'intéresse aussi aux différences entre les forêts de palmiers et les forêts marécageuses de feuillus, et les compare avec les forêts de *terre ferme* (non inondables) avoisinantes. Dans un avenir proche, l'étude des insectes devrait déboucher sur la description d'espèces inconnues des scientifiques à ce jour (C. Hackforth, comm. pers.). La diversité des arbres est moindre dans les marécages que dans les forêts de terre ferme et aucune essence forestière endémique aux tourbières n'a été découverte à ce jour. 18,19 Il en sera peutêtre autrement des plantes de sous-étage, cette strate n'ayant pas fait l'objet d'études aussi poussées. Dans l'ensemble, ces travaux aideront à mieux comprendre l'écologie des tourbières, notamment la pollinisation par les insectes et l'influence des saisons sèche et humide.



Photo d'un grand papillon de nuit de la famille des Saturniidae capturé dans les pièges du marécage de palmiers une nuit. Ekolongouma, République du Congo (©Charlie Hackforth).



## Une source de subsistance pour les communautés locales

En dépit du manque d'études sur les tourbières se concentrant sur la dimension humaine, nous savons pertinemment que les communautés autochtones et rurales de la région en dépendent pour leur subsistance. On estime qu'environ 5,5 millions de personnes vivent à moins de 10 km du complexe de tourbières du bassin central du Congo, dont 4,6 millions en RDC.1 Les tourbières revêtent une importance sociale, économique, culturelle et spirituelle pour bon nombre d'habitants de la Cuvette centrale,20 à commencer par les communautés fortement tributaires des services écosystémiques rendus par les tourbières. Celles-ci sont vitales pour les populations locales, car elles représentent une source de nourriture, d'eau potable, de bois, de fibres pour la construction de maisons et d'outils pour la récolte des ressources des tourbières (par exemple, des paniers de pêche), de bois de chauffe et de médicaments traditionnels. En général, les sources locales de revenus provenant des forêts des tourbières comprennent la vente de poisson séché, salé et frais, de bois artisanal, de chaume de palmier pour la construction, de charbon de bois et de viande de brousse. Dans les communautés rurales et autochtones éloignées des villes, ce sont les principales sources de revenus pour de nombreuses familles. Les recherches ethnographiques menées par les chercheurs de CongoPeat dans deux communautés des tourbières de la RDC ont montré que les stratégies de subsistance sont fortement influencées par les identités culturelles et les traditions. La variété des activités de subsistance pratiquées peut varier selon les groupes ethniques (par exemple, entre les communautés bantoues et autochtones), les groupes sociaux (par exemple, entre les hommes et les femmes) et les conditions environnementales (par exemple, l'hétérogénéité du paysage forestier). Par exemple, les chercheurs de CongoPeat ont constaté que le petit commerce impliquant la

vente d'aliments de base comme le manioc, le poisson, le sel, les épices et le pain est extrêmement important pour les femmes, en particulier dans les communautés qui n'ont pas accès à des terres arables non inondées à la périphérie des forêts de tourbières. L'agriculture itinérante est également un moyen de subsistance important pour les femmes dans les communautés qui ont accès à des terres arables non inondées à proximité des forêts de tourbières

La collaboration entre les communautés rurales et autochtones et la communauté scientifique est cruciale pour mieux comprendre la dynamique de cet écosystème dans le cadre d'une exploitation durable des tourbières. Les communautés locales et autochtones possèdent une grande connaissance de la biodiversité des tourbières et du fonctionnement de ces écosystèmes inestimables, en grande partie absente de la littérature scientifique. Les communautés rurales ont su protéger les tourbières du bassin central du Congo. Ainsi, la réserve communautaire du Lac Télé, en République du Congo, est le fruit d'un partenariat entre plusieurs acteurs : communautés locales, ministères et ONG se sont rassemblés pour protéger à la fois les moyens de subsistance des personnes vivant sur ce territoire de 4.400 km<sup>2</sup> ou à proximité, ainsi que sa biodiversité et son environnement au sens large (Fig. 5).



### Vulnérabilité au changement climatique

CongoPeat a publié de nouvelles données dans la revue Nature qui montrent qu'il y a 5 000 à 2 000 ans, les tourbières ont été fortement touchées par une sécheresse plus prononcée.<sup>21</sup> L'analyse de carottes de tourbe extraites du complexe de tourbières révèle qu'une grande quantité de carbone a été perdue par décomposition sur cette période.<sup>21</sup> L'analyse des pollens fossiles montre qu'outre la perte de tourbe, la nature et la diversité des forêts marécageuses de tourbières ont changé.<sup>22</sup>

Des analyses ont révélé qu'il y a environ 5 000 ans, le climat de cette région d'Afrique centrale est devenu plus sec et que cette évolution s'est accentuée progressivement, prenant fin voilà 2 000 ans. La sécheresse a fait baisser le niveau des nappes phréatiques sous les tourbières et entraîné la décomposition de la tourbe jusqu'à 6,40 m, d'où la présence d'un « intervalle fantôme » dans les carottes de tourbe extraites du complexe de tourbières (voir Fig. 2).<sup>21,23</sup> De ce fait les tourbières, qui étaient jusqu'alors un important puits de carbone, sont devenues une importante source de carbone, et ce, jusqu'à la reconstitution de la nappe phréatique et la reprise de l'accumulation de tourbe.

Ces conclusions ont permis d'identifier un seuil climatique dans les tourbières qui, s'il était franchi, pourrait les transformer à nouveau en une source de carbone. Il apparaît de plus en plus certain que les phénomènes saisonniers évoluent, ce qui accroît le risque de sécheresse<sup>24</sup> et le risque que ces tourbières émettent de grandes quantités de gaz à effet de serre. Sachant que le carbone stocké dans ces tourbières est l'équivalent de trois ans d'émissions mondiales de gaz à effet de serre d'origine anthropique,7 sa libération dans l'atmosphère en raison de la dégradation et des feux de tourbe entamerait considérablement le budget carbone global dont nous disposons encore.

De nouvelles cartes des zones inondables publiées en 2023 (Fig. 3), qui couvrent une grande partie des tourbières, révèlent que près des trois-quarts de la région sont entièrement ou partiellement alimentés par les pluies.<sup>25</sup> Autrement dit, son humidité dépend des précipitations, or il est difficile de prédire l'évolution du régime des pluies face au changement climatique mondial. Étant donné que les sécheresses sont de plus en plus fréquentes dans le bassin central du Congo,24 il est primordial ne pas perturber l'hydrologie de ces tourbières, que ce soit via leur drainage ou d'autres activités, afin de maximiser leurs chances de survie en dépit des changements climatiques à venir.

## Vulnérabilité au changement climatique (Suite)

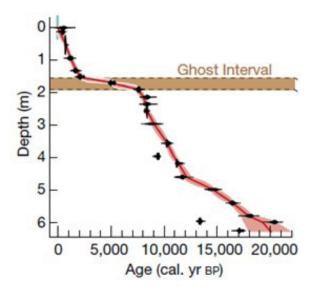


Figure 2 – Âge et profondeur d'une carotte de tourbe du bassin central du Congo. Au cours de l'« intervalle fantôme », l'accumulation de tourbe a ralenti tandis que débutait une phase de décomposition. Adapté de Garcin et al. (2022).

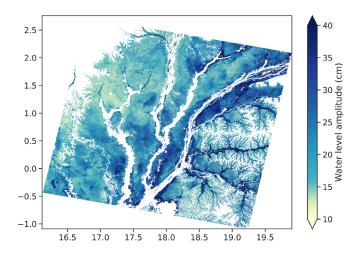


Figure 3 – Carte des zones inondables montrant l'amplitude du niveau de l'eau dans les tourbières. Tiré de Georgiou et al. (2023).



# Menaces liées aux activités d'occupation des sols

Les tourbières du bassin central du Congo sont menacées par la modification de l'occupation des sols. 26,27 Plusieurs industries posent un risque pour les tourbières : extraction minière, exploitation forestière, agriculture, prospection pétrolière (Fig. 4). Lorsque ces industries sont présentes dans les zones de tourbières, ces dernières subissent des contraintes liées à la déforestation, au creusement de fossés de drainage pour l'agriculture et au développement d'infrastructures connexes. Les fossés de drainage abaissent le niveau des nappes phréatiques, d'où un assèchement des sols tourbeux. La construction de routes perturbe également l'écoulement de l'eau dans le paysage, et peut entraîner des conditions propices aux sécheresses ou aux inondations. La tourbe sèche accroît le risque de feux de tourbe, qui ravagent d'ailleurs les tourbières d'Asie du Sud-Est depuis plusieurs décennies, avec des conséquences sur l'économie et la santé des populations locales. 28

Au Congo, la construction d'une route d'accès pour l'exploitation des forêts de terre ferme avoisinantes semble avoir dégradé par accident une vaste zone de forêts marécageuses de tourbières (voir les images à la page 16). Il convient d'éviter de construire des infrastructures similaires. Toute infrastructure doit permettre un écoulement de l'eau suffisant pour conserver les cycles d'inondation normaux et ainsi préserver les tourbières. Des plans d'occupation des sols respectueux de l'environnement sont nécessaires pour éviter toute nouvelle dégradation de l'environnement.

En RC comme en RDC, et notamment dans les provinces de Mai-Ndombe et de l'Équateur en RDC, bon nombre de concessions forestières et de palmiers à huile englobent des tourbières (Fig. 4). Au total, les concessions minières, forestières et de palmiers à huile couvrent un territoire équivalant à plus de 7 milliards de

tonnes métriques de carbone, soit 26% du stock de carbone des tourbières.

Presque toutes les tourbières sont concernées concessions d'hydrocarbures. Récemment, 27 concessions pétrolières ont été mises aux enchères en RDC, couvrant plus de 11 millions d'hectares de forêts, pour un stock de carbone estimé à 1,5 milliard de tonnes métriques.<sup>29</sup> Une analyse récente des répercussions de la prospection pétrolière sur les tourbières tropicales montre que dans d'autres régions tropicales, les concessions d'hydrocarbures dans des zones de tourbières ont occasionné déforestation, perte d'habitats et pollution à grande échelle au détriment de la faune et des communautés humaines en raison. du déversement d'eaux usées ou de pétrole.27 Toutefois, la prospection et l'exploitation du pétrole et du gaz dans les tourbières du bassin central du Congo demeurent très limitées pour l'heure.

Étant donné l'importance des tourbières et leur vulnérabilité à la transformation de l'environnement, il est primordial que les concessions actuelles dont les opérations n'ont pas encore commencé demeurent inactives et qu'aucune nouvelle concession ne soit accordée dans les zones de tourbières. Les concessions situées dans les zones de tourbières dont l'activité a déjà commencé doivent être tenues de préserver l'alimentation en eau des tourbières et d'exercer leur activité de façon durable. Dans les zones de tourbières, seules doivent être autorisées les opérations qui respectent les principes d'utilisation rationnelle énoncés dans la Convention de Ramsar relative aux zones humides, ainsi que tous les engagements contenus dans la Déclaration de Brazzaville et dans les lettres d'intention échangées entre l'Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale (CAFI) d'une part et la RC et la RDC d'autre part. Grâce à de telles mesures,

# Menaces liées aux activités d'occupation des sols (Suite)

les tourbières pourraient continuer à stocker des quantités de carbone importantes à l'échelle mondiale et à servir de socle au développement

des économies rurales et à la subsistance de millions de personnes issues des communautés rurales et autochtones.

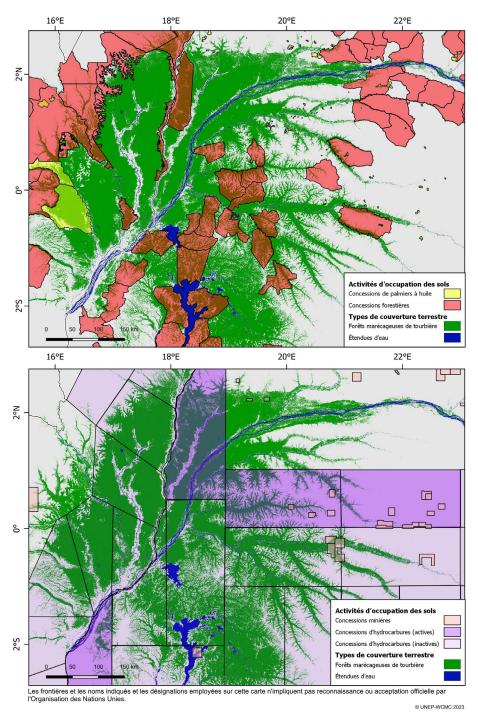


Figure 4 – Carte des concessions liées à des activités d'occupation des sols menaçant les tourbières du bassin central du Congo. Les concessions ont été numérisées à partir de données spatiales provenant de RFUK, WRI, MEFDDE, DIAF, DGF, et des atlas des forêts de la RC et de la RDC.



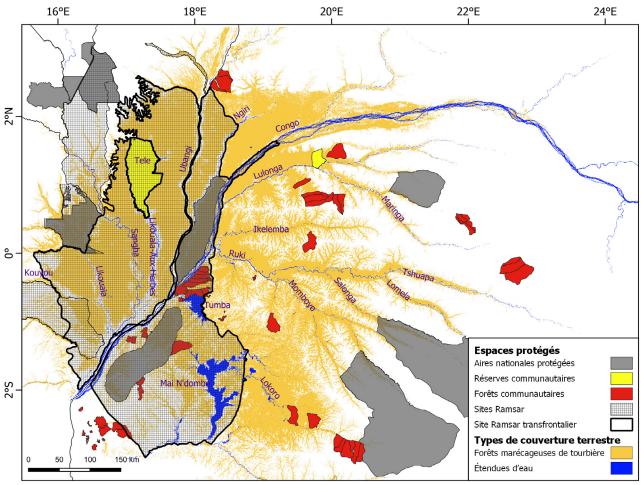
Photo prise en 1989, en vert clair : forêts marécageuses inondées, ce que nous appelons ici forêts marécageuses de tourbières; en vert foncé: forêt tropicale; en marron: chantier forestier et route d'accès.<sup>7</sup>



Photo prise en 2018, au même endroit : les arbres et les marais tourbeux sont morts et ont rejeté du carbone dans l'atmosphère.<sup>7</sup> La mort des arbres coïncide avec la modification de l'écoulement des eaux, suite à la construction de la route. Un tel dépérissement n'a pas été constaté dans les autres zones de la région dépourvues de routes.



# Avancées en matière de protection des tourbières



Les frontières et les noms indiqués et les désignations employées sur cette carte n'impliquent pas reconnaissance ou acceptation officielle par l'Organisation des Nations Unies.

© UNEP-WCMC 2023

Figure 5 – Aires protégées et forêts communautaires couvrant les tourbières du bassin central du Congo. Les données sur les espaces protégés sont issues de la World Database on Protected Areas<sup>30</sup> et des registres de couverture terrestre tirés de Crezee et al. (2022).

Seules 8% des tourbières se situent dans des aires nationales officiellement protégées³; les forêts communautaires et les sites Ramsar internationaux constituent cependant des moyens de protection supplémentaires. En 2017, la RC et la RDC ont annoncé que trois sites Ramsar existants seraient co-gérés de manière transfrontalière dans le cadre du Complexe Transfrontalier Lac Télé - Grands Affluents – Lac Tumba. Ce territoire englobe plus de 40%

de la superficie totale des tourbières (Fig. 5), et d'autres sites Ramsar couvrent encore davantage de zones de tourbières importantes en République du Congo. Ces différentes aires protégées composent un cadre propice à la gestion durable des tourbières, fondée sur les principes d'utilisation rationnelle énoncés dans la Convention de Ramsar sur les zones humides.

# Avancées en matière de protection des tourbières (Suite)

En 2018, la RC, la RDC et l'Indonésie ont signé la Déclaration de Brazzaville, un accord de collaboration approfondie dont l'objectif est de protéger les tourbières du bassin central du Congo. D'autres accords, engagements et dispositifs législatifs visent, au moins en partie, à protéger les tourbières et les forêts de tourbières :

- Élaboration d'un dispositif législatif en RDC en 2014 grâce auquel des communautés locales se sont vu octroyer des concessions forestières d'une superficie allant jusqu'à 50 000 ha pour une durée maximale de 25 ans.
- Lettres d'intention échangées entre l'Initiative pour la forêt de l'Afrique centrale (CAFI) d'une part et la RC et la RDC d'autre part, prévoyant des investissements et des réformes propices au développement durable.
- Adhésion de la RDC et de la RC à l'Initiative mondiale pour les tourbières, portée par le PNUE.
- Intégration des tourbières aux Contributions déterminées au niveau national (CDN) de la RC et de la RDC au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, avec adoption de mesures de protection dans le cadre des CDN par la RDC.
- Les zones de tourbières de RDC sont prises en compte par son cadre légal, et notamment ses lois relatives à l'eau et aux forêts. Le pays est également en train d'élaborer une feuille de route nationale pour les tourbières.
- Intégration croissante des tourbières aux politiques sylvicoles nationales et aux stratégies REDD+.
- Protocole d'entente du Lac Télé Lac Tumba, qui a débouché sur la création du site Ramsar transfrontalier.

Ces six dernières années, la RC et la RDC ont redoublé d'efforts pour protéger les tourbières du bassin central du Congo. Les engagements susmentionnés visent à renforcer la protection des tourbières, en élaborant des modèles durables d'occupation des sols et en réglementant les activités d'occupation des sols qui sont néfastes pour les tourbières. Pour que les tourbières restent en bonne santé et que leur fonctionnement demeure intact, il est primordial que la communauté internationale prenne acte de ces avancées et que les engagements ci-dessus soient honorés. Cela passe par une détermination politique durable et la pérennisation des financements, ainsi que par l'intégration de ces engagements aux stratégies de développement nationales de manière à garantir une cohérence politique.



# Étapes suivantes et opportunités de protection

Les discussions concernant l'avenir des tourbières du bassin central du Congo seront davantage fécondes si elles sont basées sur l'équité, l'inclusivité et sensible au genre, et prennent en compte et respectent les opinions de toutes les parties prenantes (y compris les divers groupes de femmes et d'hommes). La collaboration entre les deux gouvernements nationaux, comme le prévoit la Déclaration de Brazzaville, favorisera également la cohérence des politiques de protection et de gestion des tourbières. Les décideurs régionaux, les scientifiques, les ONG et les communautés rurales et autochtones peuvent tous apporter leur pierre à l'édifice. À partir des conclusions tirées par CongoPeat et de la récente Évaluation mondiale des tourbières (PNUE 2022),<sup>31</sup> nous présentons ci-après quelques possibilités d'amélioration des mesures de protection et de conservation des tourbières.

- Renforcer la réglementation et la législation encadrant les activités d'occupation des sols néfastes et intensives dans les zones de tourbières, dont la prospection d'hydrocarbures, l'extraction minière, l'agriculture et l'exploitation industrielle du bois, afin d'éviter le drainage des zones humides, la déforestation et la perte d'habitats dans les tourbières.
- Révoquer les concessions agricoles, forestières et pétrolières si les opérations n'ont pas débuté dans les tourbières ; quant aux autres, mettre progressivement fin à ces activités en veillant à une transition juste pour les personnes concernées.
- Formuler des politiques relatives aux tourbières qui soient justes et inclusives, et qui tiennent compte du régime foncier et des droits sur la terre des communautés locales et autochtones, ainsi que des textes législatifs pour leur application. Mettre à disposition des communautés des ressources leur permettant de cartographier leurs terres coutumières, d'en obtenir la propriété collective et d'élaborer des plans de gestion à long terme de ces zones. En RDC, les réserves forestières communautaires sont un moyen d'attribuer des droits (notamment fonciers) aux populations locales.
- Encourager la constitution d'une gouvernance intersectorielle des activités relatives aux tourbières via la cogestion de toutes les zones de tourbières, en donnant aux communautés locales et autochtones les moyens d'agir et en les dédommageant pour leur gestion. Il convient pour cela de prendre acte des besoins insatisfaits des communautés vivant à proximité des tourbières et de veiller à y répondre, afin qu'elles puissent continuer à gérer cet écosystème de façon durable.
- Capitaliser sur la Déclaration de Brazzaville sur les tourbières en formulant un plan de cogestion du Complexe Transfrontalier Lac Télé - Grands Affluents – Lac Tumba, p. ex. en mettant à profit les Outils de gestion des Sites Ramsar mis au point par la Convention relative aux zones humides.<sup>32</sup> Réfléchir à la pertinence de transformer en sites Ramsar les tourbières qui ne font pas partie du réseau Ramsar.
- Étoffer les mécanismes de gestion de la protection comme les aires nationales protégées ou les concessions forestières communautaires, et reconnaître les droits humains et fonciers des peuples locaux et autochtones, dont ceux qui vivent à l'est du lac Mai-Ndombe et du lac Tumba, entre la Ngiri et le Congo, ainsi que dans les plaines inondables de l'Ikelemba, de la Lulonga et du Ruki.

- Créer une zone tampon autour des zones de tourbières pour éviter que les activités néfastes d'occupation des sols n'empiètent sur les tourbières, tout en protégeant les pratiques des communautés locales et autochtones. En RDC, les réserves forestières communautaires sont un moyen d'attribuer des droits (notamment fonciers) aux populations locales, et peuvent donc se révéler utiles.
- Instaurer un système collaboratif de suivi des tourbières qui encourage le partage de connaissances scientifiques et de savoirs locaux/traditionnels.
- Poursuivre les recherches interdisciplinaires sur les tourbières du bassin central du Congo, en mettant l'accent sur une meilleure compréhension de l'écosystème et de son importance pour les populations, et mettre au point des stratégies efficaces de conservation et d'exploitation durable de ces tourbières. Les conclusions des études sur divers sujets, comme les risques pesant sur les stocks de carbone des tourbières en raison de la modification de l'occupation des sols, les bénéfices conjoints des mesures de conservation des tourbières, les services écosystémiques des systèmes hydrologiques ou encore l'importance économique des activités de pêche qui dépendent des tourbières, doivent être présentées d'une façon qui puisse éclairer la prise de décisions concernant la gestion de cet écosystème. Ces études doivent s'appuyer sur des façons novatrices et justes d'associer les connaissances scientifiques et les savoirs locaux/traditionnels afin de favoriser la protection sur le long terme de cet écosystème précieux.



### Références

- [1] CIESIN (2018). *Gridded Population of the World, Version 4* (GPWv4): Population Density. Revision 11. <a href="https://doi.org/10.7927/H49C6VHW">https://doi.org/10.7927/H49C6VHW</a>
- [2] Eba'a Atyi, R., Hiol Hiol, F., Lescuyer, G. et al. (eds.). (2022). <u>The Forests of the Congo Basin: State of the Forests 2021</u>. 241-264.
- [3] Crezee, B., Dargie, G.C., Ewango, C.E.N. *et al.* (2022). <u>Mapping peat thickness and carbon stocks of the central Congo Basin using field data</u>. *Nature Geoscience* 15, 639-644.
- [4] Dargie, G.C., Lewis, S.L., Lawson, I.T. *et al.* 2017. <u>Age, extent and carbon storage of the central Congo Basin peatland complex.</u> *Nature* 542(7639), 86-90. 2
- [5] Hawthorne, D., Lawson, I. T., Dargie, G. C. *et al.* (2023). <u>Genesis and development of an interfluvial peatland in the central Congo Basin since the Late Pleistocene</u>. *Quaternary Science Reviews* 305, 107992.
- [6] Lamboll, R.D., Nicholls, Z.R.J., Smith, C.J. et al. (2023). <u>Assessing the size and uncertainty of remaining carbon budgets</u>. *Nature Climate Change*.
- [7] Lewis, S.L., Ewango, C., Crezee, B., Ifo, S.A. & the CongoPeat Consortium. (2022). <u>Briefing on Protecting the Congo Peatlands for Climate Mitigation and Adaptation</u>. 4 pages.
- [8] Lewis, S.L., Sonké, B., Sunderland, T. et al. (2013). <u>Above-ground biomass and structure of 260 African tropical forests</u>. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 368 (1625), 20120295.
- [9] Hastie, A., Honorio Coronado, E.N., Reyna, J. et al. (2022). Risks to carbon storage from land-use change revealed by peat thickness maps of Peru. Nature Geoscience 15, 369-374.
- [10] Maisels, F., Strindberg, S.; Breuer, T. et al. (2018). <u>Gorilla gorilla ssp. gorilla (amended version of 2016 assessment)</u>. The IUCN Red List of Threatened Species 2018.
- [11] Humle, T., Maisels, F., Oates, J.F. et al. (2016). <u>Pan troglodytes (errata version published in 2018)</u>. The IUCN Red List of Threatened Species 2016.
- [12] Fruth,B., Hickey, J., Andre, C. et al. (2016). <u>Pan paniscus (errata version published in 2016)</u>. The IUCN Red List of Threatened Species 2016.
- [13] Rainey, H., Iyenguet, F.C., Malanda, G.-A.F. *et al.* (2009). <u>Survey of Raphia swamp forest, Republic of Congo, indicates high densities of Critically Endangered western lowland gorillas *Gorilla gorilla*. *Oryx* 44 (1), 124-132.</u>
- [14] Riley, J. & Huchzermeyer, F.W. (1999). <u>African dwarf crocodiles in the Likouala swamp forests of the Congo Basin: Habitat, density, and nesting</u>. *American Society of Icthyologists and Herpetologists* 1999 (2), 313-320.
- [15] Royal Botanic Garden Edinburgh (n.d.). *An Introduction to the Trees from the North of the Republic of Congo*. <a href="https://congotrees.rbge.org.uk/species/details/panda-oleosa">https://congotrees.rbge.org.uk/species/details/panda-oleosa</a> Accessed 15 November 2023.
- [16] Scalbert, M., Vermeulen, C., Breuer, T. & Doucet, J.-L. (2023). <u>The challenging coexistence of forest elephants Loxodonta cyclotis and timber concessions in central Africa</u>. *Mammal Review* 53, 15-31.

- [17] Fern, K. (2022). <u>Tropical Plants Database: Panda oleosa</u>. Accessed 15 November 2023.
- [18] Bocko, Y.E., Ifo, S.A., Loumeto, J.J. (2017). <u>Quantification des stocks de carbone de trois pools clés de carbone en Afrique centrale : Cas de la forêt marécageuse de la Likouala (Nord Congo)</u>. *European Scientific Journal* 13(5), 438.
- [19] Bocko, Y.E. (2018). *Variation spatiale des stocks de carbone de la forêt marécageuse de la Likouala (Nord Congo).* Thèse: Botanique et Ecologie, Université Marien Ngouabi.
- [20] Sonwa, D., Bambuta, J.J., Siewe, R. & Pongui, B. (2022). <u>Framing the peatlands governance in the Congo Basin</u>. CIFOR-ICRAF.
- [21] Garcin, Y., Schefuß, E., Dargie, G.C. *et al.* (2022). <u>Hydroclimatic vulnerability of peat carbon in the central Congo Basin</u>. *Nature* 612, 277–282.
- [22] Hawthorne, D., Lawson, I.T., Dargie, G.C. et al. (2023). <u>Genesis and development of an interfluvial peatland in the central Congo Basin since the late Pleistocene</u>. *Quaternary Science Reviews* 305, 107992.
- [23] Young, D.M., Baird, A.J., Morris, P.J. et al. (2023). <u>Simulating carbon accumulation and loss in the central Congo peatlands</u>. *Global Change Biology* 29, 6812–6827.
- [24] Caretta, M.A., Mukherji, A., Arfanuzzaman, M. et al. (2022). Water. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor et al. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. pp. 551–712.
- [25] Georgiou, S., Mitchard, E.T.A., Crezee, B. et al. (2023). <u>Mapping water levels across a region of the Cuvette Centrale peatland complex</u>. *Remote Sensing* 15 (12).
- [26] Dargie, G.C., Lawson, I.T., Rayden, T.J. et al. (2018). Congo Basin peatlands: threats and conservation priorities. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change 24(4), 669–686.
- [27] Lawson, I.T., Honorio Coronado, E.N., Andueza, L. *et al.* (2022). <u>The vulnerability of tropical peatlands to oil and gas exploration and extraction</u>. *Progress in Environmental Geography* 1(1-4), 84-114.
- [28] Page, S. & Hooijer, A. (2016). In the line of fire: the peatlands of Southeast Asia. *Philosophical Transactions of the Royal Society* B. 371 (1696).
- [29] Lewis, S.L., Ewango, C., Crezee, B. *et al.* (2022). UPDATED <u>Briefing on Oil Exploration in the Democratic Republic of the Congo, analyzing 27 auction blocks.</u> 4 pages.
- [30] IUCN and UNEP-WCMC (2023). <u>The World Database on Protected Areas (WDPA)</u>. Cambridge, UK.
- [31] UNEP (2022). <u>Global Peatlands Assessment: The State of the World's Peatlands</u>. Main Report. Global Peatlands Initiative. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- [32] Convention on Wetlands Secretariat (n.d.). Ramsar Sites Management Toolkit <a href="https://www.ramsar.org/resources/capacity-building-tools/ramsar-sites-management-toolkit">https://www.ramsar.org/resources/capacity-building-tools/ramsar-sites-management-toolkit</a>. Accessed 15 November 2023.