

# Economie Du Climat En Rdc : Le Crédit Carbone Un Facteur D'investissement Sur L'économie Du Pays

Albert Kalau<sup>1</sup>, Alphonse Tshimanga<sup>2</sup>, Gabriel Makabu<sup>3</sup>,  
Divin Tshimanga<sup>4</sup>, Elie Tshinguli<sup>5</sup>, Guy Makenda<sup>6</sup>, Et Telesphore  
Mayiba<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Chef de travaux à l'ISTA Kolwezi, RDC,

<sup>2,3</sup>Professeur Docteur à l'Université de Lubumbashi, RDC,

<sup>4</sup>Assistant à l'Université de Lubumbashi, RDC,

<sup>5,6</sup>Assistant à l'Université de Kolwezi, RDC<sup>4</sup>

<sup>7</sup>Chef de travaux à l'Université de Mbuji-Mayi

## Résumé

Depuis l'époque industrielle, la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère est passée de 300ppm à 400ppm. Si l'exploitation industrielle persiste, la forêt équatoriale court le risque de subir un déclin et de s'éteindre. La cuvette centrale de la RDC absorbe entre 10.2 milliards et 22.8 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> provenant des émissions de gaz à effet de serre. Cela est dû au changement climatique.

Enfin, les revenus des crédits carbone peuvent être un moteur qui favoriserait un investissement de plus ou moins 20 milliards de dollars Us pour le développement durable des infrastructures et de la conservation de l'environnement en RDC. Ainsi, l'argent généré par les crédits carbone aura pour essence de jouer un rôle dans l'investissement qui garantira la construction d'infrastructures de base en RDC.

**Motsclés :** Economie, Crédits carbone, Forêt, Réchauffement climatique, Climat.

## Abstract

Since industrial times, the concentration of CO<sub>2</sub> in the atmosphere has risen from 300ppm to 400ppm. If industrial exploitation persists, the equatorial forest runs the risk of experiencing a decline and extinction. The DRC's central basin absorbs between 10.2 billion and 22.8 billion tons of CO<sub>2</sub> from greenhouse gas emissions. This is due to climate change.

Finally, revenues from carbon credits can be a driver that would promote an investment of more or less US\$20 billion for the sustainable development of infrastructure and environmental conservation in the DRC. Thus, the money generated by carbon credits will essentially play a role in the investment that will guarantee the construction of basic infrastructure in the DRC.

**Keywords:** Economy, Carbon credits, Forest, Global warming, Climate

## 1. Des défis à la taille de la forêt

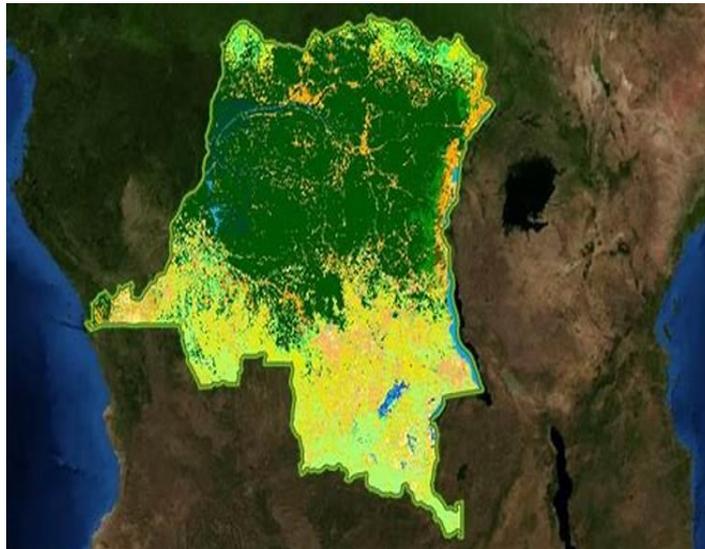
Depuis l'ère industrielle, le réchauffement de la dernière décennie (2011-2020) est de 1,1 °C par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900, période de référence prise par l'Accord de Paris). L'année 2020 marque la 44<sup>ème</sup> année consécutive (depuis 1977) avec des températures mondiales des terres et des océans supérieurs à la moyenne du XX<sup>ème</sup> (Météo-France, 2022). Si l'exploitation industrielle continuait cela causera des dommages irréversibles aux communautés et aux écosystèmes.

La République démocratique du Congo (RDC) est le titan de la forêt. Sa forêt équatoriale englobe plus de 84,5 millions d'hectares et elle occupe la seconde place mondiale après l'Amazonie (Indice 2020, Développement Humain ; Hund, 2015).

La forêt de la RDC est en danger de disparition. Après le Brésil et l'Indonésie, la RDC occupe la troisième place mondiale en matière de déforestation (Fig.1).

De 2001 à 2019, 14,6 millions d'hectares ont été perdus (Cafi.Org, 2022). Les causes de la disparition de la forêt en RDC varient : elle est causée par la pauvreté et un besoin local en terres et ressources forestières (agriculture sur brûlis à faible échelle et charbon de bois). Entre 2010 et 2014, la déforestation en RDC a provoqué des émissions de CO<sub>2</sub> de 830 millions de tonnes, ce qui est l'équivalent d'une consommation de 2 milliards de barils de pétrole (Cafi.org).

La majorité de la population en RDC réside en zone rurale et repose directement sur les forêts pour subvenir à ses besoins.



**Figure 1: La répartition de la forêt en République Démocratique du Congo**

## 2. La répartition des forêts dans le monde

Les forêts dans le monde recouvrent un peu plus de 4 milliards d'hectares, soit 31 % de la surface terrestre. Elles sont réparties principalement en zones tropicales (45 %), boréales (27 %), tempérées (16 %) et sous-tropicales (11 %). Plus de la moitié de cette superficie se trouve dans 6 pays : Russie, Brésil, Canada, États-Unis, Chine et République Démocratique du Congo (Fig.2).

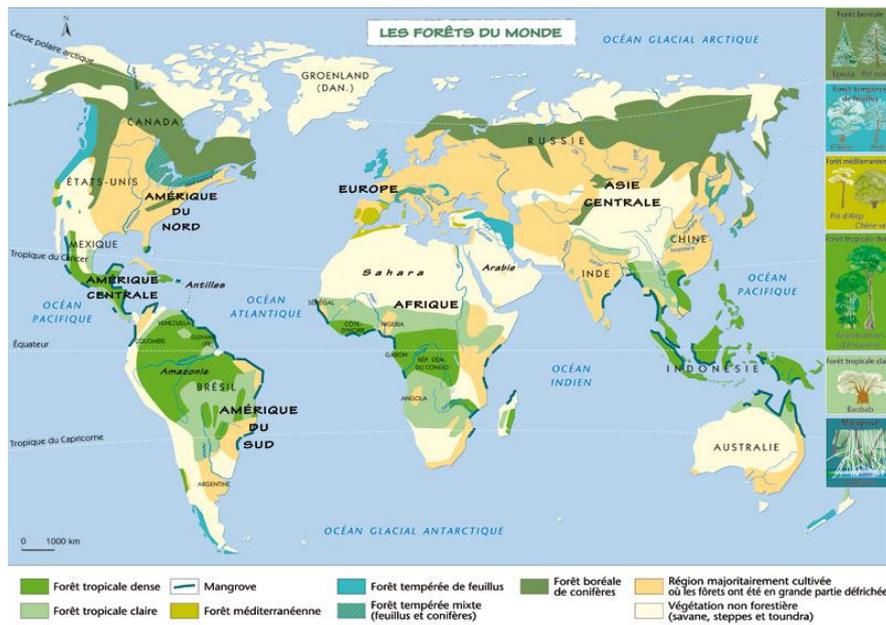


Figure 2: La répartition principale de la forêt en zones tropicales , boréales , tempérées et sous-tropicales.

### 3. Absorption du CO<sub>2</sub>

Le bassin du Congo est l'une des dernières régions du monde à absorber plus de carbone qu'elle n'en émet. Sa forêt, la deuxième plus grande du monde, absorbe chaque année près de 1,5 milliard de tonnes de CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, soit 4 % des émissions mondiales (CAFI, 2021 ; Fig.3).

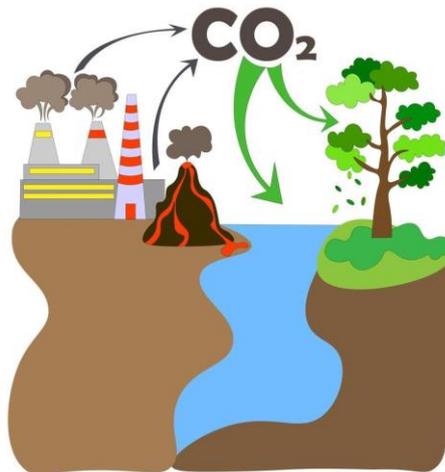


Figure 3: La séquestration du CO<sub>2</sub> dans la troposphère

### 4. Changement climatique

Accord historique à la COP26 : 500 millions de dollars pour protéger la forêt de la RD Congo. CAFI allie des investissements et une discussion politique de premier plan pour soutenir ses six pays associés dans la mise en application de l'Accord de Paris de 2015 concernant le changement climatique, la bataille contre la pauvreté et le développement durable, tout en se conformant aux exigences de la biodiversité après 2020.

Une déclaration conjointe a été signée par le président de la République Démocratique du Congo (RDC) Félix Tshisekedi et le Premier ministre Boris Johnson du Royaume-Uni, en faveur de l'Initiative pour la forêt de l'Afrique Centrale (CAFI). Cet accord décennal, qui vise à sauvegarder la forêt équatoriale du bassin du Congo, qui est la seconde plus grande forêt au monde.

La forêt tropicale de la RDC constitue 10% des forêts mondiales. Les plus vastes tourbières du monde s'étendent sur 100 000 km<sup>2</sup> (CAFI, 2021).

Le service d'absorption du carbone de son écosystème est équivalent à dix ans d'émissions globales. La lettre d'intention récente illustre de nombreux engagements qui témoignent de la forte volonté de la RDC d'adopter une économie verte avec une déforestation réduite (Fig. 4).



**Figure 4: La conséquence de la déforestation**

## 5. La déforestation en RDC

Entre 2010 et 2014, la déforestation en RDC a provoqué des émissions de CO<sub>2</sub> de 830 millions de tonnes, ce qui correspond à une consommation de pétrole de 2 milliards de barils.

Cependant, ces bois abritent une biodiversité abondante, à l'instar du gorille de plaine ou de l'Afromosia, un géant d'arbre. La destruction de la forêt par le feu engendrera la perte de la biodiversité.

La majorité de la population en RDC réside en zone rurale et repose directement sur les forêts pour subvenir à ses besoins (Fig. 5).



**Figure 5: La coupe des arbres dans la forêt congolaise**

## 6. Les crédits carbone

Les crédits carbone, dont le principe a été adopté il y a presque trente ans dans le cadre du protocole de Kyoto, sont des certificats attribués pour chaque tonne de gaz à effet de serre compensée par un projet durable (Kyoto, 2009,2012).

Quel intérêt pour l'Afrique ? Ce continent sert de paravent à des pratiques de greenwashing (Alain Akimotcho, la Tribune, 2023). Mais qui pose la question pourtant essentielle pour le milliard de personnes qui vivent sur le continent africain : « Qu'y a-t-il à gagner pour l'Afrique ? »

Le principal argument en faveur des crédits carbone est qu'ils constituent une rentrée d'argent pour les États (Africa Carbon Markets Initiative/ACMI).

Les crédits carbone ne représentent pas qu'une entrée d'argent pour les États ; ils sont aussi une grande incitation pour les entreprises à réaliser des efforts en matière d'émissions de gaz à effet de serre et d'appui à la protection du climat.

## 7. Les tourbières de la Cuvette centrale en RDC

Une tourbière est un écosystème avec une couche de tourbe d'une profondeur minimum de 15 cm. L'identification et la définition des tourbières en République Démocratique du Congo (Fig. 6) ont été réalisées grâce à une démarche participative et multisectorielle, en prenant en considération les meilleures pratiques locales, nationales et internationales relatives à la prise en compte et à la valorisation des réserves de carbone.

D'après les estimations récentes, la superficie totale des tourbières situées dans la cuvette centrale de la RDC est de 111,400 km<sup>2</sup> et le stock de carbone qu'elles contiennent s'élève à 21.5 milliards de tonnes (Lewis, 2021 ; Page et al.,2011), avec une concentration en matière organique (MO) d'au moins 65 %. Par ce fait, oser toucher à cette forêt mettrait en péril l'existence des tourbières de la RDC.



Figure 6: Vue d'une tourbière dans la forêt congolaise

Tourbe : Matière organique fossile qui provient de la décomposition partielle des végétaux accumulés dans le sol en milieu anaérobie et saturé en eau, avec au moins 3% de carbone organique (ou 5% de matière organique en poids sec).

### 8. Stock des biomasses

En comparant le stock de carbone obtenu par Chave et ses collègues en 2005 avec celui découvert par Mugnier et ses collègues en 2009 au Parc National de Salongo (Équateur, République Démocratique du Congo) dans une forêt secondaire récente : 79,0 tC/ha, on observe des ressemblances. De plus, Nasi et al. (2008) ont démontré que diverses méthodes d'estimation du stock de carbone dans les forêts denses et sèches d'Afrique Centrale, situées en basse altitude, atteignent environ 150 à 175 tonnes de carbone par ha. La figure 7 illustre la mise en place d'un stock biomasse dans la nature.

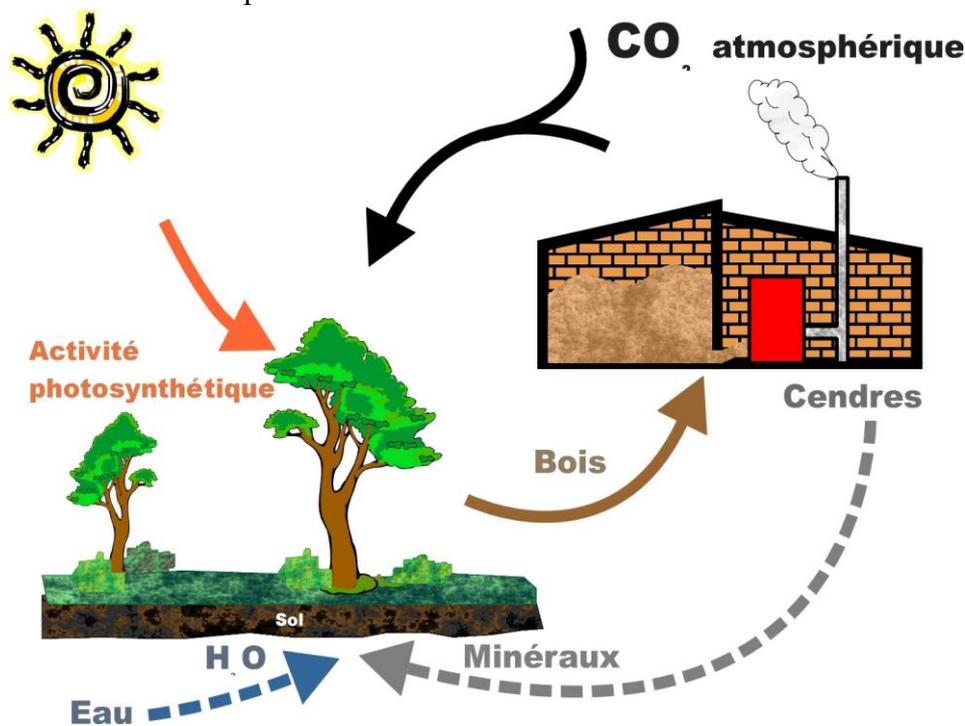


Figure 7: Le schéma d'un stock des biomasses

#### 8.1. Tourbières et restauration des paysages

La RDC abrite environ 120 000km<sup>2</sup> de tourbières, et elle assure un rôle prépondérant dans la conservation de ces régions. Selon la Banque mondiale, la République Démocratique du Congo possède le potentiel de produire une valeur annuelle estimée entre 223 et 378 milliards de dollars américains grâce au carbone qu'elle stocke et aux services écosystémiques associés.

De plus, elle pourrait bénéficier de 15 dollars pour chaque dollar investi dans la restauration des paysages et des forêts d'ici à 2050 (COP 28, décembre 2023). La mesure de l'épaisseur des tourbières (Fig. 8) est cruciale dans l'estimation de leurs réserves.



**Figure 8: Mesurage de l'épaisseur d'une tourbière dans la cuvette centrale de la RDC**

### 8.2. Prix du carbone forestier

Les tarifs d'une tonne correspondante de CO<sub>2</sub> peuvent grandement varier en fonction du type de projet visant à compenser les émissions de carbone. On constate les tarifs les plus bas sur CCX tandis que les tarifs les plus élevés se manifestent sur le marché volontaire OTC. Cependant, en mai 2012, ce coût est estimé à environ 3,62 € (4\$) dans l'Union européenne (NWL IEPF, 2012 ; KAJA BIEDENKO ET AL,2024) malgré des prévisions initiales de 35 € (~ 4\$).

Il est complexe d'établir de manière certaine le coût du crédit carbone (Fig.9 ; Tabl.1 et 2) provenant de l'agroforesterie. Si nous considérons que la forêt équatoriale de la RDC englobe plus de 130 millions d'hectares (Indice 2020, Développement Humain ; Hund,2015). Dans son ensemble que le scenario démontre qu'une forêt jeune absorbe 1,027 x 10<sup>6</sup> CO<sub>2</sub>(TC) tandis qu'une vieille forêt stocke 2,275 x 10<sup>6</sup> CO<sub>2</sub>(TC).

Or la République démocratique du Congo occupe 61% de la forêt équatoriale du bassin du fleuve Congo.



**Figure 9: Compensation de la séquestration du CO<sub>2</sub> en argent de pays dont la forêt équilibre le climat en RDC**

**Tableau 1: Le montant qui résultera du crédit carbone en faveur de la forêt Equatoriale de l'Afrique centrale**

Forêt RDC		Superficie (ha)	Scénario	Stock Biomasse (Tc/ha)
Afrique Centrale (Forêt Equatoriale)	RDC	130 000 000	Pessimiste	79
		130 000 000	Optimiste	175
CO <sub>2</sub> (TC)	Prix du Carbone £/tC	Crédit Carbone (£)	Crédit Carbone (\$)	
1,027 x 10 <sup>6</sup>	3,62	37177400 000,00	18 588 700 000,00	
2,275 x 10 <sup>6</sup>	3,62	82355000 000,00	41 177 500 000,00	

**Tableau 2 : Le montant qui résultera du crédit carbone en faveur de la forêt Equatoriale de la RDC**

Scenarior	Superficie de la Forêt Equatoriale	Superficie de la Forêt Equatoriale en RDC (61%)	Montant du Crédit Carbone (£)	Montant du Crédit Carbone (\$)
Foret jeune	130000000	79 300 000	22 678 214 000	11 339 107 000
Foret vieille			50 236 550 000	25 118 275 000

Le 61% de la foret équatorial de la RDC pourrait rapporter à la RDC entre 11,34 milliards et 25,12 milliards de dollars en crédit carbone (Tabl.1 et 2).

### Conclusion

Le crédit carbone pourrait rapporter à la RDC entre 11,34 milliards et 25,12 milliards de dollars, et en plus entre 223 milliards et 378 milliards de dollars américains par an dans la sauvegarde des tourbières d'ici 2025 si les conditions du marché s'y prêtent, et arrive à bien quantifier la quantité de CO<sub>2</sub> séquestrée par la forêt équatoriale. L'essor des marchés du carbone sera un effet stimulateur pour l'économie de notre pays à long terme.

### Bibliographie

1. Ambassade des USA (2023) : Rapport de l'Ambassade des USA en RDC sur le COP28, inédit.
2. CAFI,2023 : Rapport de la Revue Annuel du partenariat RDC-CAFI 2022, inédit.
3. CAFI, 2024 : Rapport revue annuelle 2023, inédit.
4. CAFI -COP26 (2021) : Landmark \$500 million agreement launched to protect the DR Congo's forest.
5. Africa Renewal, UN.org, December 2021, inédit.
6. Ce (2020) : Émissions de CO<sub>2</sub> en la République démocratique du Congo 2021 : Augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> en la République démocratique du Congo. [countryeconomy.com](http://countryeconomy.com) accessed : 7 February 2024.
7. Lewis, S. (2021) : Projet Congo Peat. Présentation dans le cadre de la Réunion technique organisée par l'Unité de Gestion des Tourbières de RDC sur la définition et l'identification des typologies des tourbières du 21 juin 2021.

8. Kaja Biedencko P.F, Anastasia Steinlein (2025) : Revenus des crédits carbone, développement durable et conservation de l'environnement en RDC, ADELPHI Consult, inedit, p.6.
9. Page, S. E., Rieley, J. O., and Banks, C. J. (2011) : Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool, *Glob. Change Biol.*, 17, 798–818, 2011.
10. Swamp (Mars 2021) : Revue du cadre juridique propice à la gestion des tourbières en République Démocratique du Congo.