

Risque climatique et stabilité financière : analyse des implications du financement des secteurs pollueurs par les banques commerciales de la Rdc.

Climate risk and financial stability: analysis of the implications of the financing of polluting sectors by commercial banks in the Drc.

MBO TUANIZO Yannick

Apprenant en DEA à la Faculté d'Economie et Développement

Université Catholique du Congo

Superviseur des Intermédiaires Financiers/ Banque Centrale du Congo

République Démocratique du Congo

Date de soumission : 18/12/2024

Date d'acceptation : 22/02/2025

Pour citer cet article :

MBO TUANIZO Y. (2025) « Risque climatique et stabilité financière : analyse des implications du financement des secteurs pollueurs par les banques commerciales de la RDC », Revue Internationale du chercheur « Volume 6 : Numéro 1 » pp : 742 - 768

Résumé

La stabilité financière est une situation dans laquelle le système financier, en tant que regroupement des intermédiaires financiers, des marchés des instruments et autres produits financiers et des infrastructures de marché, est capable de résister aux chocs économiques et de résorber les déséquilibres financiers subséquents¹. Alors que le changement climatique a des conséquences sur la sécurité de notre secteur bancaire, en raison des risques physiques qu'il entraîne, tels que les événements météorologiques extrêmes, mais aussi des risques de transition, comme l'incertitude liée au passage vers une économie sobre en carbone.

Les Autorités de Régulation et de Contrôle bancaire principalement, veillent à ce qu'elles (les banques) détectent, gèrent et déclarent correctement les risques, y compris ceux résultant du changement climatique.

Le risque climatique est un risque lié à la vulnérabilité accrue des entreprises par rapport aux variations des indices climatiques (température, précipitations, vent, neige...). Dans de nombreux secteurs économiques agriculture et agroalimentaire, (énergie, textile, tourisme, loisirs, construction...), le risque climatique est beaucoup plus important que le risque de marché traditionnel (taux d'intérêt, taux de change, matières premières...) et peut expliquer à lui seul l'essentiel de la volatilité du résultat. La prise de conscience par les entreprises du risque climatique explique l'augmentation des produits de couverture climatiques qu'ils peuvent prendre la forme d'une assurance.

Cette étude nous permettra de tester la résilience du système bancaire congolais face à un choc climatique sévère mais plausible afin de comprendre les risques climatiques, ses variantes et canaux de transmission dans le système bancaire.

Mots clés : Risque Climatique ; Stabilité financière ; Financement ; Secteurs pollueurs ; Banques Commerciales.

Abstract

Financial stability is a situation in which the financial system, as a combination of financial intermediaries, markets for financial instruments and other products, and market infrastructures, is able to withstand economic shocks and absorb subsequent financial imbalances. While climate change has implications for the security of our banking sector, due to the physical risks it entails, such as extreme weather events, there are also transitional risks, such as the uncertainty associated with the transition to a low-carbon economy.

The Banking Regulatory and Supervisory Authorities, in particular, ensure that they (the banks) correctly detect, manage and report risks, including those resulting from climate change.

Climate risk is a risk associated with the increased vulnerability of companies to variations in climatic indices (temperature, precipitation, wind, snow, etc.). In many sectors of the economy (agriculture and agri-food, energy, textiles, tourism, leisure, construction, etc.), climate risk is far more important than traditional market risk (interest rates, exchange rates, commodities, etc.), and can account for the bulk of earnings volatility. Companies' growing awareness of climate risk explains the increase in climate hedging products, which can take the form of insurance.

This study will enable us to test the resilience of the Congolese banking system to a severe but plausible climate shock, in order to understand climate risks, their variants and transmission channels in the banking system.

¹ Article 4 de la convention portant création, organisation et fonctionnement du comité de stabilité financière en République Démocratique du Congo.

Keywords: Climate Risk, Financial stability, financing, polluting sectors and commercial banks.

INTRODUCTION

La RDC est un pays au dynamisme démographique important (plus de 100 millions d'habitants estimés) avec des ressources naturelles diversifiées et abondantes. Malgré toutes ses ressources et les atouts que lui offre sa position géographique, elle est toujours butée à de sérieuses difficultés en matière de financement ainsi que de la bancarisation.

Pour rappel, quarante-trois ans séparent le premier Sommet de la tenue de l'Accord de Paris. Entre ces deux dates, la communauté scientifique n'a cessé d'alerter l'opinion sur les conséquences du dérèglement climatique et la nécessité d'agir au plus vite. Un débat persiste toutefois au sein de cette communauté avec les tenants d'une vision ancrée sur les temps géologiques. Depuis au moins deux millions d'années, le climat de la Terre alterne entre périodes glaciaires et interglaciaires, suivant une périodicité d'environ 100 000 ans. Le clivage principal porte sur la responsabilité de l'homme et son incidence sur la dynamique du climat (Laurent CLERC, 2021)².

En effet, on observe une tendance nette du réchauffement climatique depuis la révolution industrielle. Selon météo France, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6 ° C et celle de la France métropolitain de plus de 1°C depuis 1850. Cette tendance s'est accélérée en France de 0,1° C, puis de 0,17° C par décennie depuis le milieu des années 1970. Si corrélation n'est pas causalité, l'activité humaine est susceptible de perturber les régularités géophysiques et d'alimenter une dynamique chaotique, dangereuse pour l'homme et son environnement. C'est cette dynamique, non linéaire et potentiellement irréversible à partir de certains seuils, qui donne au changement climatique sa dimension systémique³.

La prise de conscience de la nature systémique du changement climatique est récente. Elle a émergé notamment dans le contexte de réunions placées sous l'égide de l'ONU et des rapports du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur le Climat (GIEC), qui ont reconnu la responsabilité de l'homme dans ce changement et bien entendu des banques qui financent les activités de l'homme à forte pollution⁴.

Dans le secteur financier, le terme "*risque climatique*" recouvre deux familles de risques(NGFS, 2021)⁵ :

Les risques physiques liés aux effets financiers du changement climatique. Ces effets peuvent être directs, par exemple des dommages causés aux biens immobiliers ou une baisse de productivité, ou indirects, comme la perturbation des chaînes d’approvisionnement. Les risques climatiques physiques sont qualifiés d’aigus quand ils découlent d’événements extrêmes (sécheresses, inondations, tempêtes...) et de chronique lorsqu’ils résultent de changements graduels (hausse des températures, élévation du niveau de la mer, stress, hydrique...).

Les risques de transition liés aux pertes financières causées, directement ou indirectement, par la transition vers une économie sobre en carbone. Il peut provenir, par exemple, de l’adoption rapide de politiques climatiques défavorables à certains secteurs d’activités (énergie fossiles, mines transports...) ou de l’accélération du progrès technologique.

En 2020, la Banque Centrale Européenne a publié un "*guide relatifs aux risques liés au climat 6 et à l’environnement*" définissant les règles applicables aux établissements de crédit qu’elle supervise. Un premier bilan réalisé en août 2021 (European Central Bank, 2020) montre que le niveau de conformité reste bas: aucune banque n’est proche des objectifs définis par le régulateur et seulement un tiers disposent d’un plan d’action "globalement adéquat" pour les atteindre.

A ce jour, la Banque Centrale du Congo qui est l’Autorité de Régulation et de Contrôle n’a pas encore intégré cette approche dans son arsenal réglementaire même dans le sens d’un test au regard des spécificités de certaines banques finançant le secteur à forte potentiel de pollution de l’environnement.

Les changements climatiques constituent depuis plusieurs années une menace croissante aux progrès accomplis vers l’amélioration du niveau de vie de la population et la lutte contre l’insécurité alimentaire en Afrique (Organisation des Nations-Unies pour l’alimentation et l’agriculture [ONUAA], 2011). Ils doivent être considérés dans la planification comme dans le processus d’évaluation environnementale, pour les raisons énumérées ci-dessous, tirées du document intitulé « *Screening tools and guidelines to support the mainstreaming of climate change adaptation*

into development assistance », publié en 2011 par les Nations-Unies dans le cadre du Programme des Nations-Unies pour le Développement (PNUD) :

- L'existence de preuves scientifiques sur la variabilité et les changements climatiques ;
- Les impacts observés⁷ et projetés des aléas climatiques sur les systèmes naturels et socioéconomiques ;
- L'augmentation des connaissances et la richesse des études qui ont été menées et qui concernent le degré auquel les programmes d'aide au développement peuvent être affectés par ces impacts et le risque que les Objectifs de développement du millénaire ne soient pas atteints ;
- Le risque que les programmes d'aide au développement puissent conduire à une augmentation de l'exposition et de la vulnérabilité des systèmes naturels et humains aux aléas climatiques.

L'évaluation environnementale s'est développée au fil des années comme un outil privilégié d'aide à la décision lorsqu'il s'agit d'autoriser ou non des projets, en fonction de leurs impacts environnementaux et des normes en vigueur. Lorsqu'il s'agit d'appliquer l'évaluation environnementale aux plans, programmes ou politiques⁸ plutôt qu'aux projets, celle-ci porte alors le qualificatif de "*stratégique*" et devient alors un outil de planification plutôt que de gestion.

En effet, par comparaison aux projets, les initiatives de soutien aux programmes sont plus influencées par des facteurs d'ordre politique que par des paramètres techniques. Une Évaluation Environnementale Stratégique (ÉES) prend en considération les enjeux environnementaux et socioéconomiques des processus décisionnels et se situe en amont des procédures de type "études d'impacts sur l'environnement" qui évaluent les conséquences des projets spécifiques (Organisation de Coopération et de Développement Économiques [OCDE], 2006).

⁷ Les impacts des changements climatiques ne peuvent être quantifiés avec une précision absolue. Cela est dû à une incertitude concernant les projections des changements climatiques à l'échelle régionale, à une limite des connaissances actuelles sur le mode de fonctionnement des processus naturels et socioéconomiques et au fait que ces systèmes sont assujettis à différents genres de contraintes qui interagissent entre elles (Programme des Nations Unies pour l'Environnement [PNU] & Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques [CCNUCC], 2002, traduit de l'anglais).

⁸ Pour éviter la lourdeur du texte, seule l'expression "programme" sera utilisée dans ce papier pour tenir lieu de l'ensemble "programme, plan et politique".

1. Risques climatiques et stabilité financière

1.1. Aperçu de la littérature

Une réflexion scientifique sur le risque climatique et stabilité financière : analyse des implications du financement des secteurs pollueurs par les banques commerciales de la RDC n'est pas un sujet à banaliser. Car, cette notion de la stabilité financière qui commence à prendre corps au sein de notre pays après la promulgation de la Loi n°18/027 du 13 décembre 2018 portant organisation et fonctionnement de la Banque Centrale du Congo, où le législateur congolais avait donné les prérogatives de mener la surveillance macro prudentielle à la Banque Centrale du Congo.

Aussi, dans la même Loi, il a été posé le principe de la création d'un Comité National de Stabilité Financière, qui a vu le jour après la signature de la convention portant création de ce comité signé entre le Ministère des Finances et la Banque Centrale du Congo, en date du 23 novembre 2021.

Par ailleurs, le risque climatique étant un nouveau risque financier, il est de plus qu'opportun que le professionnel de la Finance et de la banque ainsi que les scientifiques puissent s'y pencher afin de voir le degré de vulnérabilité du système financier congolais et principalement les banques au regard de ce risque. Il est à noter que, les expositions du secteur bancaire congolais aux industries fortement carbonées telles que les mines, le transport, la production pétrolière, la production du ciment ainsi que l'exploitation forestière, sont estimées à 29,96 %⁹ de l'encours brut des crédits à fin décembre 2020.

L'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OECD, 2011) soutiennent que la croissance verte, à travers les investissements dans les technologies vertes et les infrastructures durables, peut conduire à une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre tout en stimulant la croissance économique. Pour la RDC, cela signifie exploiter son potentiel hydroélectrique, qui est une source d'énergie renouvelable abondante. Des études montrent que le développement de l'hydroélectricité peut non seulement répondre aux besoins énergétiques croissants du pays mais aussi créer des emplois dans la construction et la maintenance des infrastructures énergétiques (World Bank, 2015).

⁹ Rapport annuel de la surveillance des Intermédiaires Financiers de la Banque Centrale du Congo de 2020, p.25

Dans le domaine financier, il n'existe pas de consensus comparable. Les travaux et revues de littérature sur le sujet, dont Allen et Wood (2006), Borio et Drehmann (2009) et Padoa-Schioppa (2003) fournissent quelques exemples récents, faisant toutefois ressortir des éléments communs de la stabilité financière.

Pour tester la résilience du système financier congolais face à un choc climatique sévère mais plausible, il faut comprendre les risques climatiques, ses variantes et canaux de transmission dans le système financier ; mais aussi il faut analyser la capacité du système financier congolais à résister face à un choc climatique.

En vue d'atténuer les risques liés au réchauffement climatique, nous estimons que l'accompagnement de la transition énergétique par les banques en vue de parvenir à la neutralité carbone à l'horizon 2050 est une source des pertes sur la portion des crédits bancaires alloués aux secteurs pollueurs, vulnérables à la transition énergétique. Néanmoins, ces pertes demeurent, de loin, préférables aux effets néfastes d'une crise économique et financière qui résulterait de l'absence de politique de lutte contre le réchauffement climatique.

Pour rappel, Le concept « *économie verte* » a souvent été utilisé à toutes les sauces créant en cela un leurre par rapport à la réalité des faits¹⁰. Comme fausses pistes, on a considéré l'économie verte comme les actions de diminution ou de réparation des atteintes portées à l'environnement, ce qui se traduit dans les politiques publiques environnementales actuelles par plus d'emplois verts. Mais une grande partie de ces emplois nouveaux ne font que compenser une plus grosse production de déchets.

Plusieurs théories économiques soutiennent la transition vers une économie à bas carbone dont principalement la théorie de la décroissance qui est à la base de notre recherche. Le dérèglement climatique est un argument important en faveur d'une société alternative qui lutterait contre l'intensité de nos consommations de toutes sorte et contre l'accumulation « illimitée » des biens matériels, perçus comme des vices (Serge LATOUCHE, 2022).

L'économiste et mathématicien Nicholas GEORGESCU-ROEGEN est souvent cité comme un des pères fondateurs de la théorie de la décroissance. Dans son ouvrage majeur, "The Entropy Law and the Economic Process" (1971), il développe une critique profonde de l'économie traditionnelle

¹⁰ Rapport de la Commission Coopération et développement de l'Assemblée Parlementaire de la Francophonie, présenté le 05 juillet 2014, page 5.

fondée sur la croissance infinie. Il applique le concept d'« **entropie** », provenant de la thermodynamique, à l'économie. Il explique que toute production de biens et services implique une dégradation de l'énergie et des ressources, ce qui rend la croissance illimitée impossible. Selon lui, une économie qui ne tient pas compte des lois de la thermodynamique finit par atteindre un point de rupture en raison de l'épuisement des ressources naturelles. Il rejette l'idée que l'économie puisse croître indéfiniment. Selon lui, la croissance économique, en augmentant sans cesse la production et la consommation, conduit à une dégradation irréversible de l'environnement, des ressources naturelles et de la qualité de la vie.

Le philosophe et économiste John STUART MILL a formulé des idées qui anticipaient certaines des réflexions modernes sur la décroissance, bien qu'il n'ait pas utilisé ce terme lui-même. Dans son ouvrage « Principes d'économie politique » (1848), Mill aborde les limites de la croissance économique dans une perspective de bien-être humain. Il soutient que l'accumulation de richesse matérielle ne conduit pas nécessairement à une augmentation du bonheur ou du bien-être humain. Il propose une vision d'une société où la croissance économique n'est plus un objectif central, mais où l'accent est mis sur la satisfaction des besoins essentiels, la justice sociale et l'amélioration de la qualité de vie. Il évoque la possibilité d'une stagnation économique volontaire lorsque les besoins matériels sont largement satisfaits, et qu'il devient possible de consacrer plus de temps et de ressources à la culture, à l'éducation et aux activités non-productives, ce qui peut être vu comme une anticipation de certaines idées de décroissance.

Le penseur social et écologiste MURRAY BOOKCHIN est une autre figure importante qui a influencé les idées de décroissance, particulièrement par son développement de l'écologie sociale. Il critique l'industrialisme et la hiérarchie sociale qui alimentent la destruction de l'environnement. Il propose une réorganisation de la société sur la base de communautés locales autonomes, où les décisions sont prises démocratiquement et où l'économie est centrée sur la satisfaction des besoins humains plutôt que sur la croissance. Pour BOOKCHIN, la décroissance n'est pas simplement une réduction de la production, mais un changement radical dans la manière de concevoir les relations humaines et leur rapport à la nature. L'objectif est de créer une société dans laquelle la production et la consommation sont orientées vers la durabilité et la justice sociale.

La théorie de la décroissance constitue indéniablement une piste pour lutter contre le dérèglement de la nature.

Aussi, la théorie de **la croissance verte** suggère que la protection de l'environnement et la croissance économique ne sont pas mutuellement exclusives, mais peuvent se renforcer mutuellement. Cette théorie propose que les investissements dans les technologies vertes¹¹, les infrastructures durables et les pratiques écologiques peuvent stimuler la croissance économique tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et en protégeant les ressources naturelles (OECD, 2011).

Ainsi, la théorie de la transition juste met l'accent sur l'importance de garantir que les bénéfices de la transition vers une économie à bas carbone soient partagés de manière équitable et que les travailleurs et les communautés touchés par cette transition soient soutenus (OIT, 2015). Cette approche vise à assurer que personne ne soit laissé pour compte dans le processus de transition et que les impacts sociaux et économiques soient gérés de manière équitable.

La dimension financière de la transition vers une économie à bas-carbone est également explorée dans plusieurs travaux. Stern (2007) souligne que bien que les coûts initiaux de la transition soient élevés, les bénéfices à long terme, tels que la réduction des risques climatiques et l'amélioration de la qualité de vie, sont substantiels. En RDC, le financement de la transition est un défi majeur, mais des sources de financement international, telles que les fonds climatiques, peuvent jouer un rôle crucial. L'OECD (2020) discute des mécanismes de financement climatique qui peuvent être mobilisés par les pays en développement pour soutenir leurs projets de transition énergétique.

Face à ce défi, (Jean Tirole, 2018) dans la préface du livre : « stabilité financière » prend une partie de la réflexion de long terme. Il revient aux fondamentaux : que nous disent la théorie et les observations empiriques sur les causes et les conséquences de l'instabilité financière ? que devons-nous tirer de l'économie passée dans un monde financier de plus en plus complexe ?.

(William Nordhaus, 2019), pense que le changement climatique est entrain de modifier notre monde en profondeur, et ce, de diverses façons qui entraînent des risques dantesques pour les sociétés humaines et le système naturels. Il poursuit en disant que la science économique met en évidence une vérité qui dérange en matière de politique climatique. Pour qu'une politique climatique soit efficace, elle doit majorer le prix du marché des émissions de CO₂. Pour ralentir le

¹¹ Les technologies vertes ou technologies propres désignent des innovations technologiques qui minimisent les impacts environnementaux négatifs et favorisent le développement durable. Ces technologies englobent des domaines variés tels que les énergies renouvelables (solaire, éolienne, hydroélectrique), l'efficacité énergétique, la gestion des déchets, et l'agriculture durable. Elles visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à améliorer l'efficacité des ressources et à minimiser la pollution et les déchets (OCDE, 2011).

changement climatique, il suggère que les millions d'entreprises ainsi que les milliards d'individus remplacent progressivement leurs consommations actuelles reposant sur les combustibles fossiles par des activités peu carbonées.

De la même manière, (Taryk Bennani et alii, 2019) estiment que la politique macro- prudentielle constitue aujourd'hui une mission essentielle de nombreuses banques centrales, au même titre que la politique monétaire. Mise en place à la suite de la crise de 2008, elle vise à réguler le système financier dans son ensemble et à prévenir le risque systémique.

(CLABESSI C. Toussaint, 2022), pense que la stabilité financière est mesurée négativement. En effet, la littérature développe au minimum trois principales mesures de l'instabilité financière. Il s'agit de la crise bancaire systémique, du niveau des prêts non performants et de la probabilité d'insolvabilité financière appelée encore Z_score .

On a considéré également derrière ces termes, les innovations techniques qui seraient bonnes pour l'environnement (réduction de la pollution des véhicules automobiles). Mais on continue à produire et à consommer comme auparavant (augmentation du parc automobile). Plus systématique, on considère l'économie verte comme le moyen de réconcilier l'écologie et l'économie.

Or, une approche de définition simple serait de dire que l'économie verte est une économie propre à satisfaire les besoins de toute l'humanité sans détruire les bases naturelles de la vie. Chacun sur cette terre est appelé à vivre bien sans compromettre le bien-être de ceux qui vivront demain. Cette approche implique des transformations profondes de nos modes de production et de consommation, bien au-delà de ce qui nous est proposé aujourd'hui.

L'économie verte est avant tout une question philosophique suggérant des transformations de comportement qui nous feraient vivre autrement, pas nécessairement moins bien, peut être mieux mais qui, certainement, ferait glisser nos priorités. C'est ce qu'Edgar Morin appellerait « *une réforme de vie* »¹².

Malthus R., économiste anglais du 19^{ème} siècle, considérant que la croissance des moyens de subsistance était au mieux linéaire alors que la croissance de la population était exponentielle, prévoyait un retour rapide des famines, sauf à réduire le nombre de naissances. La suite lui a donné tort. Mais, la hausse des rendements et de la productivité dans l'agriculture a été géométrique et

¹² Une grande part des idées présentées se fondent sur les réflexions d'un ouvrage collectif intitulé « L'économie verte en trente questions » paru hors-série dans Alternatives économiques Poche en mars 2013.

non arithmétique et elle s'est révélée bien plus rapide que la croissance de la population. Mais cette croissance spectaculaire de l'économie mondiale depuis ces deux siècles s'est faite à crédit, en consommant massivement les ressources épuisables de la terre.

Cette consommation à crédit s'est faite sur le stock d'énergies fossiles accumulées depuis des millions d'années. Elle s'est faite en puisant sans limites dans les ressources halieutiques (piscicoles), en détruisant les forêts, en adoptant des modes de production agricole qui appauvrissent de manière dramatique les terres arables et surconsomment nos ressources en eau.

Progressivement, nous prenons conscience qu'une croissance matérielle infinie est impossible dans un monde fini et aux équilibres précaires. Néanmoins, la logique productiviste du toujours plus reste la norme. Ainsi, les progrès spectaculaires de la productivité ont permis de diminuer de manière continue le prix des produits industriels et agricoles encourageant un remplacement des produits et une surconsommation de produits alimentaires dont une bonne partie finit dans nos poubelles.

Dans le même ordre, les gains d'efficacité énergétique ne suffisent pas à réduire les impacts négatifs de l'homme sur l'environnement où l'on observe par exemple que les émissions de gaz suivent la croissance, où l'on observe aussi ce que certains appellent « *l'effet rebond* », défini comme la façon dont certains gains environnementaux obtenus grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique (isolation, chauffage plus performant, diminution des consommations des véhicules...) vont être annulés par une augmentation des usages.

En sacrifiant les équilibres naturels pour produire toujours plus, la logique économique va à l'encontre de la logique du vivant. Et les Etats traînent à convertir notre modèle économique vers l'écologie ; ils traînent d'ailleurs beaucoup plus que les citoyens, tenus dans leur immobilisme par la dynamique du capitalisme où la croissance est le must pour toute entreprise et par la fragmentation de notre société où l'inégal accès à la consommation conduit riches et pauvres à aspirer à la poursuite de la croissance. Et pendant ce temps-là :

- Le changement climatique s'accélère avec des signes de réchauffement qui se multiplient et où la responsabilité humaine ne fait plus guère de doute ;
- La production agricole est en crise avec une stagnation au niveau mondial des surfaces agricoles et une diminution par habitant des surfaces en céréales. Les rendements stagnent

alors que la production devra augmenter afin de nourrir une population mondiale en croissance. L'agriculture intensive moderne est à bout de souffle ;

- La pénurie d'eau s'aggrave. L'accès à l'eau douce est déjà menacé par la pollution et les prélèvements excessifs dans de nombreuses régions du monde. Or, l'eau douce sert surtout à l'usage agricole (70% pour l'agriculture contre 8% à usage domestique et 22% industriel) ;
- Les ressources halieutiques s'épuisent suite à de nombreuses zones en excès de pêche ;
- La déforestation progresse toujours et ce, malgré les progrès réalisés dans certains pays. Les zones forestières continuent de se réduire mettant en péril la biodiversité et réduisant les capacités de stockage naturel du CO₂. - La biodiversité est compromise. L'extinction des espèces prend aujourd'hui une ampleur sans précédent. Les abeilles sont de plus en plus fragilisées. Les OGM aggravent la situation ;
- La déforestation progresse toujours et ce, malgré les progrès réalisés dans certains pays. Les zones forestières continuent de se réduire mettant en péril la biodiversité et réduisant les capacités de stockage naturel du CO₂. - La biodiversité est compromise. L'extinction des espèces prend aujourd'hui une ampleur sans précédent. Les abeilles sont de plus en plus fragilisées. Les OGM aggravent la situation.

C'est dans ce cadre que les Autorités de Régulation du secteur financier dans le monde ont intégré dans le cadre de leur supervision, la supervision du risque climatique, qui se traduit au travers le financement bancaire ou du marché dans les secteurs industriels fortement carbonés telles que les mines, le transport, la production pétrolière, la production du ciment ainsi que l'exploitation forestière.

Ainsi, en ce qui concerne la République Démocratique du Congo, la Banque Centrale du Congo étant Autorité de Régulation et de Contrôle du secteur bancaire, est en train de poser les bases en émettant une instruction sur la gestion des risques climatiques par les banques ainsi que les autres institutions financières sous sa supervision afin de promouvoir une économie verte et en même temps s'assurer de la résilience du système financier congolais.

Raison pour laquelle notre recherche se focalise sur les implications du risque climatique sur la résilience du système financier congolais, qui à la fois un nouveau risque pour les banques ainsi que de nouvelles débouchés de financement afin de promouvoir l'économie verte.

Pour y parvenir, nous nous proposons d'articuler notre raisonnement autour des questions suivantes :

- En quoi est-ce que le risque climatique constitue un enjeu majeur pour la stabilité du système financier congolais ?
- Quel rôle doit jouer la Banque Centrale du Congo étant Autorité de Régulation et de Contrôle afin de mitiger le risque climatique et promouvoir la résilience des institutions financières sous sa supervision ?
- Quels sont les mécanismes à mettre en place pour assurer la résilience du système financier congolais tout en réduisant de manière significative leurs expositions aux secteurs industriels fortement carbonés ?

1.2. Synthèse des travaux

Dans le cadre de cette analyse, nous avons procédé à l'analyse de plusieurs travaux des auteurs ayant abordé le sujet de manière partiel, cela revient à dire que soit l'auteur aborde que les questions liées à la stabilité financière ou encore celles liées aux risques climatiques.

(William Nordhaus 2019) dans son ouvrage intitulé le casino climatique, a proposé une nouvelle analyse des raisons pour lesquelles les premières politiques, tel le protocole de kyoto, a échoué à diminuer les émissions de dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre. En démontrant en quoi des approches neuves peuvent s'avérer fructueuse et quels outils politiques réduiront le plus efficacement les émissions de dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre. C'est ainsi que nous estimons que de nos jours, il ne fait aucun doute que le réchauffement climatique de la planète jouit, d'une grande attention. Et il ne fait pas plus de doute que les gens sont en désaccord sur sa réalité, son ampleur et ce qu'il signifie pour les sociétés humaines.

(Julie Ansidei & Noam Leandri 2021) dans la finance verte, reconnaît que la finance verte connaît un essor considérable depuis la COP21 et l'Accord de Paris. Ils ajoutent que le foisonnement de projets et d'initiatives justifie cette synthèse sur les principaux instruments de cette nouvelle finance, confrontée au risque climatique. Elle en présente le développement les plus récents, tels que les green bonds, les marchés de permis d'émission, le rôle des banques centrales, le reporting ainsi que les stress test climatiques.

(Luc Bigel & Hamza Akli 2022), ils estiment que face à la multiplication des catastrophes naturelles matérialisant de façon concrète les difficultés climatiques majeures touchant notre planète, les (ré)assureurs ont un rôle crucial dans la crise actuelle, et ce, à plusieurs titres. Ainsi, ces catastrophes climatiques et environnementales successives et leurs charges financières consécutives ont poussé les acteurs assurantiels à élaborer de nouvelles techniques financières de transfert du risque permettant de supporter les conséquences financières de ces événements naturels.

(Jean Boissinot 2023), il pense qu'avant d'examiner les risques financiers induit par le changement climatique, il est utile d'examiner trois objections courantes. (i) La première porte sur l'incertitude qui entoure à la fois les manifestations du changement climatique et la mise en œuvre future des politiques climatiques ; (ii) la seconde porte sur l'horizon des risques car nous serions en présence de phénomènes significatifs uniquement à long terme et leurs conséquences en terme de risques financiers seraient donc insignifiant à court terme ; (iii) la dernière porte sur la systémicité des risques climatiques du fait qu'ils sont certes significatifs pour quelques entreprises mais ne sont pas susceptibles de mettre en danger la stabilité financière.

(Julien Chevalier & Emilie Alberola 2010), soulignent qu'aujourd'hui tous les instruments économiques sont mobilisés pour financer la lutte contre le changement climatique. Suivant le GIEC¹³, la température moyenne mondiale a augmenté d'environ 1°C sur un siècle, et s'est accélérée lors des 25 dernières années. La finance carbone, à travers l'utilisation des marchés de carbone dont l'ensemble des transactions représente 103 milliards d'euros en 2009 d'après la Banque Mondiale, constitue aujourd'hui un pilier central du financement de la politique climatique internationale.

(Christian GOLLIER, 2022), dans son ouvrage intitulé le climat après la fin du mois, publié aux éditions presse universitaire de France estime que l'Humanité a rendez-vous avec son destin, car l'exploitation des énergies fossiles qui a fondé notre prospérité nous met désormais en péril. La production de gaz à effet de serre, la consommation à outrance, il devient urgent d'opérer un changement profond de notre mode de vie. Pour gagner cette guerre mondiale contre le

¹³ GIEC entendu Groupe Intergouvernemental des Experts sur l'évolution du Climats.

dérèglement climatique, d'indispensable sacrifices sont nécessaires, à commencer par l'application du principe pollueurs-payeurs.

1.3. Hypothèse de recherche

Nous avons considéré l'hypothèse d'une récession économique de 5,9 %, d'origine climatique, qui se traduirait successivement, à l'instar des années 1990-2001 et 2009, par une chute des exportations, un choc budgétaire, une monétisation du déficit et un affaiblissement du taux de change, en raison notamment du faible niveau des réserves internationales.

Les simulations de crise de solvabilité indiquent qu'en l'absence de transition énergétique à l'horizon 2030, la dégradation des prêts à la suite de la conjoncture macroéconomique internationale défavorable affecterait sensiblement le ratio de solvabilité du secteur bancaire congolais.

En effet, face à ce choc (*une récession économique de 5,9 %, d'origine climatique*), le ratio de solvabilité globale du système bancaire congolais se dégraderait de **5,92 points de pourcentage**, passant de son niveau non dégradé de 14,48 % à 8,57 %, en deçà des exigences réglementaires de 10 % alors que celui de solvabilité de base baisserait de **5,03 points de pourcentage**, se fixant à 7,28 %, inférieur au minimum réglementaire de 7,5 %.

Dans l'hypothèse où aucune politique ne serait menée en 2030 en vue de parvenir à la neutralité du carbone, les niveaux de température mondiale continueraient à augmenter jusqu'à atteindre 3,3 °C de plus par rapport aux niveaux préindustriels.

La hausse des températures due à l'inaction entraînera des changements irréversibles du système terrestre (SOLOMON et al. 2009). L'ampleur des effets socio-économiques est inconnue, mais les valeurs planchées semblent suffisantes pour affecter la croissance économique, la sécurité alimentaire, des flux migratoires ainsi que la stabilité financière des institutions (BATTISTON S. 2019).

D'après l'OCDE, ce réchauffement climatique pourrait entraîner une perte de près de 4 % du PIB mondial à horizon 2060 et de près de 10 % à la fin du siècle. S'agissant particulièrement de l'Afrique Subsaharienne, cette perte pourrait atteindre 5,9 % du PIB de la région à l'horizon 2060, en raison notamment de sa faible capacité d'adaptation et son faible développement des infrastructures économiques (OCDE, 2016).

1.4. Choix et intérêt du sujet

L'intérêt que nous avons au regard de ce sujet est du fait que, d'une part, le risque climatique est un risque nouveau dans le secteur financier au regard de ses trois composantes à savoir *le risque physique, le risque de transition* ainsi que *le risque de responsabilité*, et d'autre part, la stabilité financière qui est aussi un concept nouveau au regard des outils et instruments à utiliser ainsi que de son origine légale. Nous devons donc, tout mettre en œuvre pour jouer sur ces deux variables dans le secteur bancaire congolais, cela permet de réduire les expositions dans le secteur fortement carboné et assurer une résilience au regard des pertes à subir lors de ces réductions.

Sur le plan théorique, nous allons collecter les informations nous permettant d'apprécier le degré d'exposition de notre secteur bancaire ainsi que de sa résilience au regard de ce risque nouveau dans notre environnement, et interpeller les décideurs, principalement l'Autorité de Régulation et de Contrôle qui est la Banque Centrale du Congo afin de mettre en place des outils réglementaires devant permettre aux institutions de mesurer, contrôler et mitiger ces risques.

Sur le plan pratique, cette recherche permettra aux Autorités de Régulation et de Contrôle ainsi qu'aux chercheurs de comprendre ce risque nouveau et la portée de sa menace dans le secteur bancaire congolais.

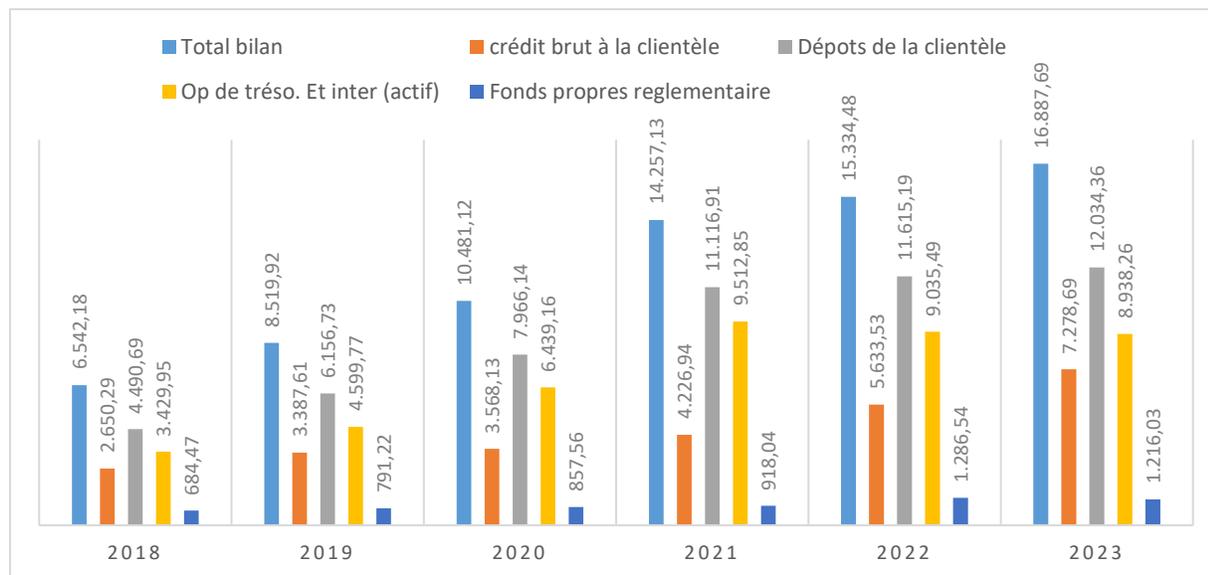
1.5. Délimitation spatio temporelle

Etant donné que la notion de la stabilité financière est très vaste ainsi que celle du changement climatique, qui devient de plus en plus un nouveau risque financier au sein du système financier de la République Démocratique du Congo, le présent travail va être délimité dans le temps et l'espace. La période d'étude s'étend de 2018 à 2023 et notre banque de données est constituée à partir de la source la plus plausible et sûre qu'est la Banque Centrale du Congo afin de nous permettre de faire les analyses sur l'ensemble du système bancaire congolais et estimer un modèle à équation simultanée pour enfin expliquer les variables endogènes qui seront retenues dans notre modèle.

2. PAYSAGE DU SECTEUR BANCAIRE CONGOLAIS

Le secteur bancaire congolais est composé de quinze (15) banques, dont onze (12) banques sous contrôle étranger représentant 53,88 % de part de marché, en termes de taille et quatre (3) banques sous contrôle national avec une part représentative de 46,12 %.

Graphique 1. Présentation du secteur bancaire congolais (en millions de USD)



Source : auteurs sur base des données collectées.

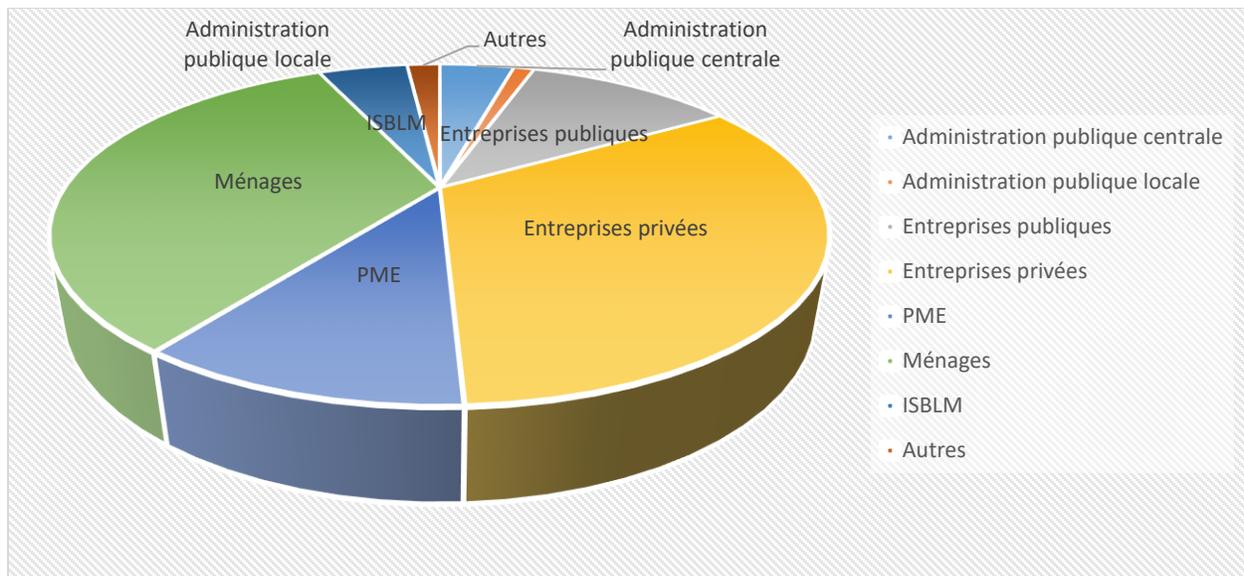
Le graphique 1 ci-haut, exploite les indicateurs clé d’activité du système bancaire congolais en raison du niveau du financement de l’économie au travers du crédit à l’économie, la mobilisation des dépôts ou la collecte de l’épargne du public qui fait partie des opérations de banque au regard de la Loi bancaire, mais aussi le total du bilan de l’ensemble du système bancaire et les fonds propres réglementaires arrêté au 31 décembre 2023.

En ce qui concerne les paramètres clés et suivant ce graphique, l’image du système bancaire congolais se caractérise par :

- Un regain d’activité économique, à la suite de la consolidation du cadre macroéconomique a largement contribué à la croissance de l’activité bancaire entre 2022 et décembre 2023, soit une hausse de USD 1 553,21 millions, soit 9,20 % au 31 décembre 2023 ;
- Un dynamisme sectoriel impulsé par les dépôts qui ont enregistré une progression de USD 419,17 millions (+ 3,48 %), atteignant un volume global de USD 12 034,36 millions à fin décembre 2023 ;
- Une hausse de l’encours global des prêts de USD 1 645,16 millions (+22,60 %), s’établissant à USD 7 278,69 USD millions en décembre 2023 ;

- Une forte concentration des avoirs auprès des correspondants étrangers représentant 49,41 % du total bilan des banques.

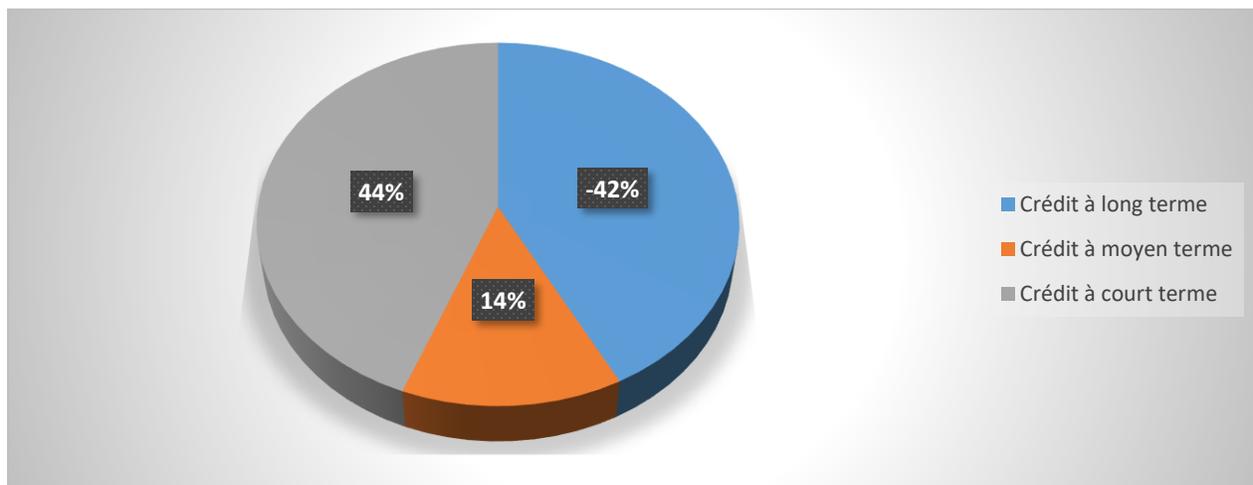
Graphique 2. Structure des dépôts du système bancaire congolais en %



Source : auteurs sur base des données collectées.

S’agissant de la structure des dépôts, ils proviennent principalement du secteur privé à hauteur de 66 % dont 33 % des entreprises privées et 33 % des ménages. Suivi des PME¹⁴ et des entreprises publiques avec 11 % chacune.

Graphique 2. Structure du crédit du secteur bancaire congolais en %



¹⁴ PME : Petites et Moyennes Entreprises

Source : auteurs sur base des données collectées.

En ce qui concerne le crédit, Le volume total des crédits a atteint USD 6 147,26 USD millions à fin décembre 2023, en hausse de 24,58 %. Cette croissance tient essentiellement de l'expansion des crédits à court terme de USD 1 360,11 millions (+ 36,21 %). Les maturités à court et à long termes demeurent prépondérantes à 63,79 %, dont 89,46 % à court terme et les crédits demeurent quasi exclusivement libellés en monnaies étrangères, soit 96 % du volume total.

Les crédits octroyés par le système bancaire a davantage concerné les Institutions privées que publiques :

- Entreprises privées USD 4 288,46 millions (58,92 % du volume total)
- Ménages USD 1 263,83 millions (17,36 %)
- PME USD 725,76 millions (9,97 %)
- Entreprises Publiques USD 607,30 millions (8,34 %)
- Cinq (5) provinces ont accaparé 96 % du total des crédits octroyés par le système bancaire
- La province de Mai-Ndombe n'a bénéficié d'aucun concours bancaire durant la période sous analyse.

Le résultat net agrégé de l'ensemble des banques a atteint USD 489,58 millions en 2023. Ce résultat a été impulsé par la hausse des produits nets bancaires de l'ordre de USD 246,69 millions (+18,36 %), plus importante que celle des charges de structure évaluées à USD -13,87 millions (-2,15 %). A fin décembre 2023.

Bien que le niveau d'activités bancaires dans l'ensemble ait progressé, le rendement des actifs s'est élevé à 1,50 %.

L'analyse de l'évolution du secteur bancaire à travers la situation accélérée à fin décembre 2021 révèle qu'elle est moyennement satisfaisante, avec un dynamisme observé en termes d'activité et de rentabilité et quelques faiblesses décelées en termes de gestion prudentielle, notamment avec la tendance baissière et la violation de certains ratios. En conséquence, la vigilance de la DSIF est requise à l'endroit des banques dont le capital demeure en deçà du minimum requis de USD 30 millions et celles dont le portefeuille crédit ressort dégradé.

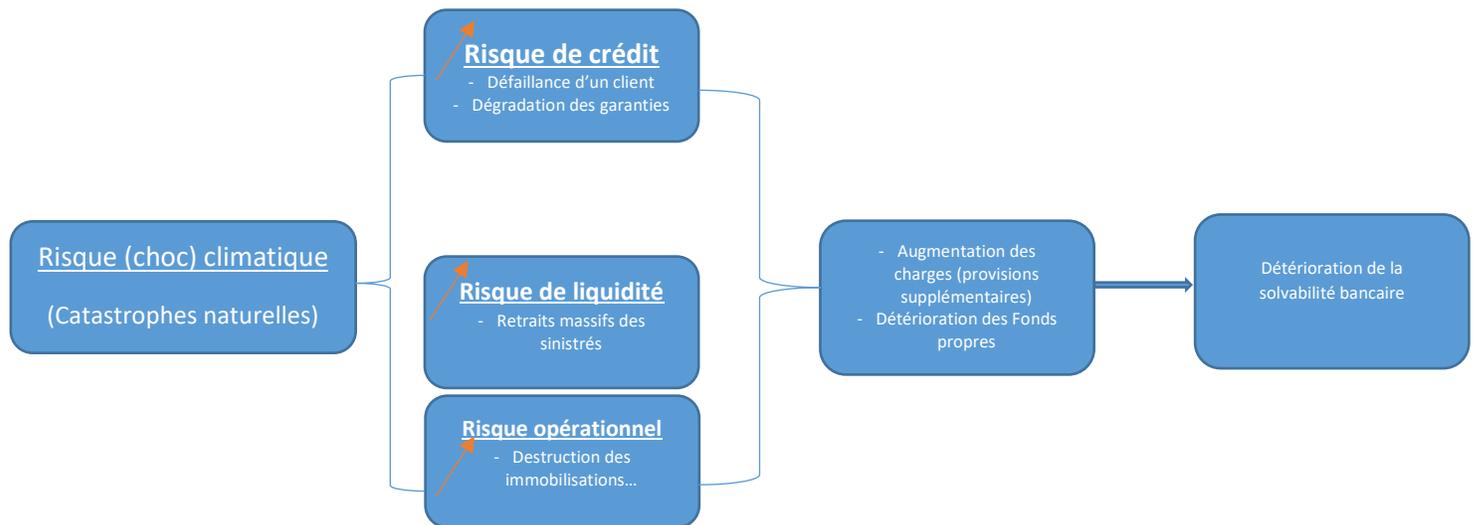


S'agissant de la stabilité financière, les actions sont à mener en tenant compte des vulnérabilités suivantes :

- Lutter contre la menace de de-risking lié à la rupture des relations d'affaires avec les correspondants bancaires ;
- Veiller au risque climatique qui est un risque nouveau dans le paysage bancaire congolais et représentant près de 30 % des actifs ;
- Veiller au risque de change suite à la volatilité du taux de change étant donné la prédominance des prêts en devises sur l'enveloppe globale ;
- Veiller au risque de cybercriminalité lié notamment au clonage des cartes et piratages des systèmes informatiques ;
- Contribuer à la mise en place de l'opérationnalisation du Cadre de concertation et d'échange d'expériences en matière de cyber sécurité au niveau du secteur financier.

2.1. Les canaux de transmission du risque climatique dans le secteur bancaire

La survenance des risques climatiques a pour effet, d'amplifier ou aggraver les risques financiers existants, affectant ainsi la rentabilité et la solvabilité des institutions financières.



2.2. Intégration des risques climatiques dans les exigences de fonds propres

Cette approche est une recommandation du Network for Greening the Financial System, invitant les Banques Centrales ainsi que les superviseurs bancaires à Intégrer les risques climatiques dans le champ de la supervision micro-prudentielle et dans celui de la surveillance macro-prudentielle qui est celle de la stabilité financière en vue de prévenir toute crise financière et économique d'origine climatique.

A cet effet, il existe deux approches à savoir :

- **Approche de politique économique** : vise à favoriser la transition en introduisant une incitation financière par le biais de la réglementation sur l'adéquation de fonds propres ;

$$\text{Ratio de Solvabilité} = \frac{\text{Fonds Propres}}{\alpha \text{ Prêt bruns} + (\alpha - \text{GSF}) \text{ Prêts verts}}$$

- **Approche par le risque** : vise à renforcer la solidité (augmenter les exigences de Fonds Propres) de chaque banque au regard de ses expositions aux secteurs vulnérables aux risques climatiques.

$$\text{Ratio de Solvabilité} = \frac{\text{Fonds Propres}}{(\alpha + BPF)\text{Prêts bruns} + \alpha \text{Prêts Verts}}$$

3. TEST EMPIRIQUE

S'agissant du test empirique pouvant nous aider à valider ou non notre hypothèse, nous avons proposé deux scénarios, à savoir :

- Transition énergétique effective ;
- Absence de la transition énergétique.

3.1. Transition énergétique effective

En vue d'atténuer les risques liés au réchauffement climatique, les signataires de l'accord de Paris ont pris l'engagement de le limiter à moins de 2°C d'ici à 2100. Le respect de cet accord implique d'atteindre la neutralité carbone, c'est-à-dire des émissions nettes de gaz à effet de serre nulles, à un horizon relativement proche (dès 2050 pour les scénarios les plus ambitieux).

Pour y parvenir, le GIEC recommande que soit amorcée, d'ici 2030 environ, une transition vers une économie à faible émission de carbone, c'est-à-dire une transformation substantielle de la chaîne de valeur des secteurs primaire et secondaire de l'énergie, en remplaçant des énergies fossiles (charbon, pétrole, etc.) par celles renouvelables.

Certes, l'effectivité de cette transition énergétique permettra de contenir l'évolution de la température mondiale, elle entraînerait, toutefois, d'importantes pertes, voire la faillite de certaines contreparties des banques en particulier, les secteurs à forte émission du Gaz à effet de serre.

S'agissant du secteur bancaire congolais, ses expositions aux industries fortement carbonées telles que les mines, le transport, la production pétrolière, la production du ciment et l'exploitation forestière, sont estimés à 49,75 % de l'encours bruts des crédits à fin décembre 2023 (BCC, DSIF 2023).

Dans l'hypothèse d'une transition énergétique totale, ce qui correspondrait à une perte totale (100%) de la part des créances allouées aux secteurs pollueurs, le recalibrage des risques de crédit, avec l'application d'un facteur climatique supplémentaire sur les crédits bruns, toxiques et vulnérables à la transition énergétique, augmenterait les actifs pondérés au risque (RWA) du système de 30% par rapport à leur niveau de base (H_0), établis à USD 3.621,35 millions à fin décembre 2023 (BCC, DSIF 2020).

Toute chose restant égale par ailleurs, avec des fonds propres de base et réglementaire fixés respectivement à USD 1.461,94 millions et USD 1.676,55 millions, le ratio de solvabilité de base se dégraderait de 2,84 points de pourcentage par rapport à son niveau de base (H_0), pour s'établir à 9,47 % et celui de la solvabilité globale, se détériorerait de 3,34 points de pourcentage, pour se fixer à 11,14 % demeurant toutefois conforme à leurs minimas réglementaires.

3.2. Absence de transition énergétique

Dans l'hypothèse où aucune politique ne serait menée en 2030 en vue de parvenir à la neutralité carbone, les niveaux de température mondiale continueraient à augmenter jusqu'à atteindre 3,3 °C de plus par rapport aux niveaux préindustriels.

La hausse des températures due à l'inaction entrainera des changements irréversibles du système terrestre (SOLOMON et al.2009). L'ampleur des effets socio-économiques est inconnue, mais les valeurs planchées semblent suffisantes pour affecter la croissance économique, la sécurité alimentaire, des flux migratoires ainsi que la stabilité financière des institutions (BATTISTON S.2019).

D'après l'OCDE, ce réchauffement climatique pourrait entrainer une perte de près de 4 % du PIB mondial à l'horizon 2060 et de près de 10 % à la fin du siècle. S'agissant particulièrement de l'Afrique sub-saharienne, cette perte pourrait atteindre 5,9 % du PIB de la région à l'horizon 2060, en raison notamment de sa faible capacité d'adaptation et son faible développement des infrastructures économique (rapport OCDE, 2016).

Ainsi, nous avons considéré l'hypothèse d'une récession économique de 5,9 %, d'origine climatique, qui se traduirait successivement, à l'instar des années 1990-2001 et 2009, par une chute des exportations, un choc budgétaire, une monétisation du déficit et un affaiblissement du taux de change, en raison notamment du faible niveau des réserves internationales. Les simulations de crises de solvabilité indiquent qu'en l'absence de transition énergétique à l'horizon 2030, la dégradation des prêts à la suite de la conjoncture macroéconomique internationale défavorable affecterait sensiblement le ratio de solvabilité du secteur bancaire congolais.

En effet, face à ce choc, le ratio de solvabilité globale se dégraderait de 5,92 points de pourcentage, passant de son niveau non dégradé de 14,4% à 8,57%, en deçà des exigences réglementaires de 10 % alors que celui de la solvabilité de base baisserait de 5,03 points de pourcentage, se fixant à 7,28 %, inférieur au minimum réglementaire de 7,5 %.

Conclusion

A l'issue de cette étude, nous avons constaté que le risque climatique a un effet néfaste sur la stabilité financière de nos institutions au regard de l'impact qu'il a sur la solvabilité de ces institutions ou du secteur bancaire congolais dans son ensemble.

A cet effet, l'accompagnement de la transition énergétique par les banques en vue de parvenir à la neutralité carbone à l'horizon 2050 est une source des pertes sur la portion des crédits alloués aux secteurs pollueurs, vulnérables à la transition énergétique.

Néanmoins, ces pertes demeurent, de loin, préférables aux effets néfastes d'une crise économique et financière qui résulterait de l'absence de politique de lutte contre le réchauffement climatique.

Ainsi, nous avons adressé quelques recommandations à trois niveaux à savoir :



A la Banque Centrale du Congo

- Intégrer les risques climatiques dans le calcul des exigences en fonds propres ;
- Prévoir des règles prudentielles pour limiter le financement excessif par les banques commerciales de secteurs à forte propension à polluer au sens du ratio de la division des risques clients ;
- Publier une instruction sur la gestion des risques climatiques ;

- Intégrer dans l'approche de supervision, la supervision des risques climatiques par les banques ;
- Mettre en place de reporting en rapport avec le financement du secteur pollueur afin de mieux suivre l'exposition aux risques climatiques par les banques commerciales.



Aux Banques Commerciales

- Intégrer l'approche basée sur les risques climatiques dans leur politique d'appétence aux risques ;
- Limiter le financement des secteurs pollueurs afin de contribuer à l'effort de rendre nos économies sobres en carbone ;
- Modifier le business model dans le sens de la prise en charge des risques climatiques ;
- Intégrer le risque de transition dans leur business afin de voir dans quel mécanisme récupérer les pertes dûes à cette transition ;
- Participer à la rédaction de l'instruction sur la gestion des risques climatiques.



Au Gouvernement

- Mettre en place les outils devant amener la République vers une économie sobre en carbone ;
- Ratifier les instruments juridiques afin d'appliquer pleinement l'accord de paris sur le réchauffement climatique ;
- Accompagner le Comité National de Stabilité Financière afin de promouvoir les risques climatiques auprès des différentes Autorités de Régulation et de Contrôle ;
- Mettre en place de mesure d'incitation fiscale afin de faciliter les banques commerciales à faire des économies lors de l'abandon du gain réalisé dans les secteurs pollueurs.

BIBLIOGRAPHIE

➤ Ouvrages

1. Banque Mondiale (2021), *Making Finance Work for Africa*, Washington D.C.
2. CHALET D. (1983), *Méthodes et techniques de recherche scientifique*, éd. Dalloz, Paris.
3. CHRISTIAN GOLLIER, le climat après la fin du mois, Paris, PUF, 2022.
4. El Amri, A., Oulfarsi, S., Eddine, A. S., El Khamlichi, A., Hilmi, Y., Ibenrissoul, A., ... & Boutti, R. (2022). Carbon Financial Market: The Case of the EU Trading Scheme. In Handbook of Research on Energy and Environmental Finance 4.0 (pp. 424-445). IGI Global.
5. GRAWITZ et PINTO (1996), *Méthodes des sciences sociales*, Paris, 4e édition, Dalloz.
6. JEAN BOISSINOT (2022), la finance verte : climat, secteur financier et transition net zéro, Dunod, Paris.
7. JULIEN ANSIDEI & NOAM LEANDRI (2021), la finance verte, la découverte, Paris.
8. JULIEN CHEVALIER & EMILIE ALBEROLA (2010), Finance Carbone : comment les marchés du carbone peuvent-ils aider à lutter contre le changement climatique, édition universitaire européennes, Sarrebruck.
9. Kobiyyh, M., El Amri, A., Oulfarsi, S., & Hilmi, Y. (2023). Behavioral finance and the imperative to rethink market efficiency.
10. LE DUFF R. (1999), *Encyclopédie de gestion et du management*, Ed Dalloz, Paris.
11. Le petit Larousse, éd. Dunod, 2005.
12. LUC BIGEL & HAMZA AKLI (2022), Risque climatique et assurance, l'Argus, Paris
13. LUCIEN B. (2009), *Méthodes économiques*, Dalloz, Paris.
14. MULUMA A. (2003), *Le guide du chercheur en science sociales et humaines*. Kinshasa, SOGEDES.
15. OLIVIER DE BANDT ET Alii (2018), *Stabilité financière*, Bruxelles, édition De Boeck.
16. QUIVY et CAMPENHOUDITL.V. (1988), *Manuel de recherche en sciences sociales*, éd. BORDAS, Paris.
17. SIMON C.J. (2004), *Les banques*, éd. Découverte, Paris.
18. WILLIAM NORDHAUS (2019), le casino climatique : risques, incertitudes et solutions économiques face à un monde en réchauffement, Edition De boeck, Bruxelles.

➤ **Articles**

1. Banque Centrale Européenne (2020), « *Guide relatif aux risques liés au climat et à l'environnement* » ;
2. European Central Bank (consulté en ligne le 07 décembre 2022), « *The clock is ticking for banks to manage climate and environmental risks* », Supervision Newsletter, août 2021 18 ;
3. Les impacts des changements climatiques ne peuvent être quantifiés avec une précision absolue. Cela est dû à une incertitude concernant les projections des changements climatiques à l'échelle régionale, à une limite des connaissances actuelles sur le mode de fonctionnement des processus naturels et socioéconomiques et au fait que ces systèmes sont assujettis à différents genres de contraintes qui interagissent entre elles (Programme des Nations Unies pour l'Environnement [PNUE] & Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques [CCNUCC], 2002, traduit de l'anglais) ;
4. Convention portant création, organisation et fonctionnement du comité de stabilité financière en République Démocratique du Congo ;
5. CLABESSI C. Toussaint, l'efficience et le pouvoir de marché conduisent-ils à une stabilité financière des banques ? une étude sur le secteur bancaire de l'UEMOA, dans la Revue Française d'Economie et de Gestion n°10, Volume 3, page 306 à 332.
6. L'économie verte en trente questions » paru hors-série dans Alternatives économiques Poche en mars 2013 ;
7. NGFS, « Guide for Supervisors: integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision », sur Banque de France, 27 mai 2020 (consulté le 27 octobre 2021) ;
8. Société des Ingénieurs et Scientifiques de France, *Changement climatique : un défi pour les ingénieurs*, édition sciences ;

➤ **Autres Documents**

1. Rapport annuel de la surveillance des Intermédiaires Financiers de la Banque Centrale du Congo de 2020 ;
2. Rapport de la Commission Coopération et développement de l'Assemblée Parlementaire de la Francophonie, présenté le 05 juillet 2014 ;