

Croissance économique et financement du climat au Bénin

Economic Growth and Climate Finance in Benin

DOSSA Alfred Bothé Kpadé

Enseignant - Chercheur

Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable
(CIFRED)

Université d'Abomey-Calavi (UAC) - Bénin
Centre de Recherche en Economie (CRE)

Date de soumission : 13/08/2026

Date d'acceptation : 14/09/2026

Pour citer cet article :

DOSSA. A.B.K. (2026) « Croissance économique et financement du climat au Bénin », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 7 : Numéro 9 » pp : 1080- 1103.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons
Attribution License 4.0 International License



Résumé

Le Bénin, pays d'Afrique de l'Ouest, en pleine transformation économique, se trouve à la croisée des chemins entre développement accéléré et urgence climatique. Sa trajectoire de croissance économique future dépend de sa capacité à transformer les contraintes climatiques en opportunités de développement durable. Le pays fait face à une double contrainte : soutenir sa croissance économique tout en répondant à l'urgence climatique. L'objectif de la présente recherche est de présenter une analyse descriptive et prospective dans un scénario exploratoire entre la croissance économique et la finance climatique, en utilisant une régression linéaire simple des Moindres Carrés Ordinaires. Les résultats affichent une intégration triennale croissante des crédits climat dans le budget de l'Etat pour un montant de 747 156 millions de FCFA en 2026, 822 451,6 millions de FCFA en 2027 et de 873 956,5 millions de FCFA en 2028. Par ailleurs, une augmentation de 1% du taux de croissance économique, provoquera une augmentation du financement du climat de 3,16% à court terme, de 2,64 % à moyen terme et de 9,15% à long terme. Ces résultats obtenus, s'intègrent dans la vision globale du scénario optimiste des perspectives de « Bénin 2060 ALAFIA, Un Monde de Splendeurs », définit dans la stratégie nationale du Bénin pour atteindre le développement durable en 2060.

Mots clés : Economie ; Finance ; Climat ; MCO ; Intégration ; Bénin.

Abstract

Benin, a West African nation undergoing significant economic transformation, stands at a crossroads between accelerated development and the climate emergency. Its future economic growth trajectory depends on its ability to turn climate-related constraints into opportunities for sustainable development. The country faces a dual challenge: sustaining economic growth while addressing the climate emergency. This research aims to present a descriptive and forward-looking analysis—based on a linear exploratory scenario—of the relationship between economic growth and climate finance, using a simple Ordinary Least Squares (OLS) linear regression. The results indicate a progressive three-year integration of climate-related funds into the state budget, projecting amounts of 747,156 million CFA francs in 2026, 822,451.6 million CFA francs in 2027, and 873,956.5 million CFA francs in 2028. Furthermore, a 1% increase in the economic growth rate is projected to drive a rise in climate finance of 3.16% in the short term, 2.64% in the medium term, and 9.15% in the long term. These findings align with the optimistic scenario envisioned in the "Benin 2060 ALAFIA: A World of Splendor" outlook, which defines the nation's strategy for achieving sustainable development by 2060.

Keywords: Economy; Finance; Climate; MCO; Integration; Benin.

Introduction

Les gouvernements du monde entier se trouvent à un moment décisif de l'action collective engagée contre le dérèglement climatique, sur fond d'incertitude mondiale, de vents contraires à la croissance économique et de tensions budgétaires. Selon l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE, 2025), une action climatique ambitieuse va de pair avec une expansion économique. Des Contributions Déterminées Nationales (CDN) renforcées étayeraient une croissance du PIB mondial de 60 % entre 2022 et 2040, et se traduiraient par un surcroît de PIB mondial de 0.2 % par rapport à un scénario de politiques inchangées. En effet, un scénario de CDN renforcées s'accompagne d'une réduction du risque d'événements climatiques, qui pourrait permettre d'éviter des pertes économiques significatives. L'ampleur des dommages évités étant estimée à un niveau compris entre 0.2 % et 3 % du PIB à l'horizon 2050 et entre 1 % et 14 % du PIB à l'horizon 2100 (OCDE, 2025). Ces fourchettes reflètent l'incertitude considérable qui entoure l'estimation et la projection des effets du changement climatique sur l'économie. Par ailleurs, l'intégration des politiques en matière de climat et de développement dans les CDN contribue à faire progresser l'action climatique, tout en favorisant la croissance du PIB.

Les dommages économiques causés par les effets de la variabilité du climat et des événements extrêmes ont doublé à l'échelle mondiale au cours des 20 dernières années pour atteindre une moyenne de 200 milliards de dollars US par an depuis 2015 (IFDD, 2025 : 48). Selon les estimations de l'Organisation des Nations Unies (ONU), il faudrait mobiliser entre 4 000 et 5 000 milliards de dollars américains par an pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et de la Convention sur la diversité biologique d'ici 2050 (Harris, Brian & Codur, 2017 : 9). Le respect des engagements issus de l'Accord de Paris sur le climat en 2015 oblige à une accélération de la finance verte. Il s'agit de multiplier et de diversifier les outils financiers en faveur de la transition énergétique, de la lutte contre le réchauffement climatique et, plus généralement, du développement durable. Le financement en faveur du climat et de la biodiversité doit avoir plusieurs sources, exogènes et endogènes (IFDD, 2025 : 44)

L'économie béninoise est très vulnérable face aux chocs climatiques. Elle est classée 159^{ème} selon l'indice de vulnérabilité climatique (PNUD, 2025 : 2). Les graves inondations de 2010 ont coûté au Bénin près de 257 millions de dollars, soit l'équivalent de 2 % du PIB, tandis que celles de 2019 auraient entraîné des pertes estimées à 132 millions de dollars (Word Bank, 2021 : 43). En outre, les perspectives climatiques futures prévoient une intensification des impacts à l'horizon 2050, notamment des périodes de chaleur plus longues, des pluies

irrégulières et des tempêtes violentes, ainsi qu'une augmentation de la température moyenne de 0,9°C dans le sud-ouest et de 1,1°C dans le nord-ouest (Boko, Kosmowski & Vissin, 2020 : 34). Selon les évaluations récentes du PNUD (2025 : 2), les précipitations au Bénin ont subi une baisse continue de 10 à 20 % en 2025 et les températures vont connaître une augmentation de 2,6 °C à 3,27°C d'ici 2100. La baisse de la production agricole est estimée à 23% en 2020. Les pertes agricoles liées aux aléas climatiques ont connu une augmentation de plus de 18.940 ha de cultures perdues, 317.576 producteurs dont 142.909 femmes touchés en 2019. Depuis les quinze dernières années, le Bénin connaît une récurrence des inondations avec des poches de sécheresses et de maladies chaque année. En 2010, le Bénin a connu des inondations occasionnant 680.000 sinistrés. Les dommages et pertes ont été estimés à plus de 127 milliards de Fcfa, soit près de 262 millions USD. En 2019, 52 communes sur les 77 ont été touchées par les inondations avec une population sinistrée estimée à 150.000 habitants, plus de 35.000 ha de cultures toutes catégories confondues dévastés, plus 16.000 habitats endommagés avec des pertes de biens matériels difficilement estimables (PNUD, 2025 : 2).

Conscient que la lutte contre les changements climatiques est une conjugaison d'efforts des États et diverses institutions, le Bénin a signé et ratifié plusieurs instruments internationaux majeurs sur le climat, notamment la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) en juin 1994, le Protocole de Kyoto en février 2002, l'Accord de Paris en octobre 2016, et les soumissions de trois Contributions Déterminées Nationales (CDN 1.0, CDN 2.0 et CDN 3.0) depuis 2015, visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) en y intégrant davantage des mesures d'adaptation et d'atténuation dans les secteurs les plus vulnérables de préparation et d'exécution du budget de l'Etat (MCVDD, 2026 : 51 ; MEF, 2025 : 22). La mise en œuvre effective des mesures d'atténuation et d'adaptation inscrites dans les CDN requiert des appuis renforcés en matière de financement, de renforcement des capacités et de transfert de technologies. Malgré les avancées réalisées ces dernières années en matière de mobilisation des ressources climatiques, l'ampleur des actions envisagées exige une augmentation significative des moyens financiers pour garantir leur mise en œuvre (MEF, 2025 : 33). Par exemple le coût total des actions d'atténuation inscrites dans la CDN 3.0 du Bénin pour la période 2026-2035 est estimé à 9.939,269 millions USD, et celui des initiatives d'adaptation de 4.548,857 millions de dollars américains, soit un besoin de financement total d'environ 14.488,127 millions USD. Ces efforts de financements du climat nécessitent une croissance économique soutenue à court moyen et long terme. Par ailleurs, l'étude « *Countries With Highest Rate of Economic Growth in 5 Years* » du Fonds Monétaire International (FMI,

2025 : 102), sur les Perspectives de l'économie Mondiale a indiqué que le Bénin compte parmi les pays au monde ayant les taux de croissance économique les plus élevés, au cours des cinq dernières années. Cette étude est basée sur des statistiques du FMI dans laquelle le Bénin a été identifié de manière positive. L'idée générale de l'étude est de classer les pays, en fonction de leur taux de croissance économique durant les cinq dernières années. Pour tous les pays concernés, une moyenne des taux de croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) a été établie. Les moyennes recensées ont ensuite été triées, puis rangées en ordre croissant, afin de déterminer les 20 premiers pays ayant la croissance la plus élevée, sur la période 2018-2022. Par ailleurs, lorsque les taux de croissance étaient égaux pour deux pays voire plus, le taux de croissance du Produit Intérieur Brut réel le plus récent ont servi à surclasser l'un par rapport à l'autre. Ainsi, le Bénin se retrouve dans le Top 10 de ce classement, et passe devant d'autres pays de la sous-région. Selon les données recueillies, le pays a enregistré durant la dernière demi-décennie un taux de croissance économique moyen de plus de 6 %. Cependant, est – ce que le Bénin concilie cette croissance économique robuste (estimée à 8,1 % en 2025) avec son ambitieux programme de résilience climatique ? Quelle est la part des crédits climat dans le budget de l'Etat ? L'objectif de la présente recherche est de déterminer la relation entre la croissance économique du Bénin et les financements de lutte contre les effets néfastes du changement climatique afin de présenter une analyse descriptive et prospective à moyen terme (horizon 2030 : atteinte des ODD) et à long terme (2060 : Bénin *ALAFIA*, un Monde de Splendeurs).

1. Méthodologie

Le Modèle de Prévision Linéaire basé sur les Moindres Carrés Ordinaires (MCO) avec le rang temporel comme variable explicative d'une part et d'autre part, la méthode de marquage/intégration des dépenses climatiques dans le budget de l'État sont utilisés pour l'analyse des résultats

1.1. Modèle théorique et empirique des MCO

Le Modèle de Prévision Linéaire basé sur les Moindres Carrés Ordinaires (MCO) est utilisé pour faire des prévisions des taux de croissance économique (TCE) et des financements du climat (FC) afin d'estimer le lien entre les deux grandeurs TCE et FC.

Soit le modèle : $Y_i = \mu + \beta X_i + \varepsilon_i$, avec $i = 1, \dots, n$. On formule les hypothèses suivantes :

- $E(\varepsilon_i) = 0$
- $\text{Var}(\varepsilon_i) = \sigma^2$
- ε_i sont des variables indépendantes et identiquement distribuées (*i.i.d.*), de loi gaussienne.

○ X_i sont des variables déterministes.

La méthode des moindres carrés ordinaires (MMCO) consiste à déterminer les valeurs μ et β en minimisant la somme des carrés résiduelle (SCR) :

$$SCR(\mu, \beta) = \sum_{i=1}^n (Y_i - (\mu + \beta X_i))^2 \quad (1)$$

Les solutions de la MMCO sont les suivantes :

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})(X_i - \bar{X})}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \text{ et } \hat{\mu} = \bar{Y} - \hat{\beta} \bar{X} \quad (2)$$

Selon Fourastié & Levy (1993 : 30), l'objectif des moindres carrés est de rechercher la relation affine qui lie les variables X et Y ; ce qui revient à définir l'équation de la droite du type $y = ax + b$ (avec $b = \mu$ et $a = \beta$), qui passe le plus près possible de tous les points, autrement dit qui rend la plus faible possible la somme des carrés des écarts des valeurs. Si $y = ax + b$, le paramètre b est appelé la constante, et le coefficient a , la pente de la droite de régression. Le principe des moindres carrés consiste à chercher la droite qui minimise ($M(b, a)$) la somme quadratique des déviations des mesures aux prédictions. Si $SCR(\mu, \beta) = M(b, a)$, alors :

$$M(b, a) = \sum_{i=1}^n (y_i - b - ax_i)^2 \quad (3)$$

Le minimum s'obtient en annulant les dérivées partielles par rapport à la constante b : $(\frac{\partial M(b, a)}{\partial b})$

et au coefficient a : $(\frac{\partial M(b, a)}{\partial a})$, ce qui donne :

$$\begin{cases} \frac{\partial M(b, a)}{\partial b} = - \sum_{i=1}^n 2(y_i - b - ax_i) = 0 \\ \frac{\partial M(b, a)}{\partial a} = - \sum_{i=1}^n 2(y_i - b - ax_i)x_i = 0 \end{cases} \quad (4)$$

On obtient un système de deux équations à deux inconnues, qui peuvent également s'écrire :

$$\begin{cases} \bar{y} = b + a\bar{x} \\ \sum_{i=1}^n x_i y_i - b \sum_{i=1}^n x_i = a \sum_{i=1}^n x_i^2 = 0 \end{cases} \quad (5)$$

La première équation montre que la droite passe par le point $(\bar{x}, \bar{y})$. On obtient : $b = \bar{y} - a\bar{x}$

En remplaçant b par sa valeur dans la seconde équation divisée par n , on a :

$$\begin{aligned} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\bar{y} - a\bar{x})\bar{x} - a \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{x} \cdot \bar{y} - a \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x}^2 \right) \quad (6) \\ &= s_{xy} - b s_x^2 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Ce qui donne :

$$\begin{cases} a = \frac{s_{xy}}{s_x^2} \\ b = \bar{y} - \frac{s_{xy}}{s_x^2} \bar{x} \end{cases} \quad (7)$$

La droite de régression permettant de faire des prévisions est donc :

$$y = \bar{y} - \frac{s_{xy}}{s_x^2} \bar{x} + \frac{s_{xy}}{s_x^2} x \text{ ou } y - \bar{y} = \frac{s_{xy}}{s_x^2} (x - \bar{x}) \quad (8)$$

En tenant compte des hypothèses formulées plus haut sur le modèle : $Y_i = \mu + \beta X_i + \varepsilon_i$, avec $i = 1, \dots, n$, un test sera réalisé en régression simple pour tester la significativité de la régression. Il s'agit du test sur la nullité de la pente β . On va alors tester l'hypothèse H_0 contre H_1 suivante :

- $H_0 : \beta = 0$ (9)
- $H_1 : \beta \neq 0$.

Deux tests (Student et Fisher) vont permettre de décider quelle hypothèse choisir :

➤ *Test de Student*

Sachant que $\hat{\beta}$ est un estimateur gaussien, et la statistique $\hat{t}$, tel que : $\hat{t} = \frac{\hat{\beta} - \beta}{\sqrt{\text{var}(\hat{\beta})}}$ (10)

est une statistique qui suit une loi de Student, la règle de décision à appliquer vient tout

naturellement : $H_0 \Leftrightarrow |\hat{t}| = \frac{|\hat{\beta}|}{\sqrt{\text{var}(\hat{\beta})}} \leq t_\alpha$, avec $\alpha = \mathbb{P}(|t_{n-2}| > t_\alpha)$ (11)

L'estimation des paramètres de “Pr ($> |t|$)” donne directement le résultat de ce test. C'est un indicateur de plausibilité de l'hypothèse H_0 qui prend une valeur comprise entre 0 et 1. Plus cette valeur est élevée, plus il sera raisonnable de retenir l'hypothèse H_0 . Cette valeur est :

- Significative lorsque “Pr ($> |t|$)” < 0.05 ;
- Très significative lorsque “Pr ($> |t|$)” < 0.01 ;
- Hautement significative lorsque “Pr ($> |t|$)” < 0.001

➤ *Test de Fisher*

Ce test est fondé sur l'équation d'analyse de variance : $SCT = SCE + SCR$, présentée dans le tableau 1 ci – après.

Tableau N°1 : Analyse de la variance

Source	Somme des carrés	Degré de liberté	Carré moyen
Expliquée	$\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 = \text{SCE}$	1	SCE
Résiduelle	$\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2 = \text{SCR}$	$n - 2$	$\text{SCR} / (n - 2)$
Totale	$\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 = \text{SCT}$	$n - 1$	$\text{SCT} / (n - 1)$

Source : Adaptée de Liu (2014), 2026

Le tableau N°1 permet de calculer le coefficient de détermination. C'est le résultat clé de l'analyse de régression utilisé pour prédire l'avenir ou tester le modèle. R^2 est le carré du coefficient de corrélation. Soit : $R^2 = \frac{\text{SCE}}{\text{SCT}} \Rightarrow R = \pm \sqrt{\frac{\text{SCE}}{\text{SCT}}}$ (12)

La valeur de R^2 est comprise entre 0 et 1, et plus la valeur de R^2 est élevée, meilleure est la prédiction et la force du modèle. R^2 est très similaire au coefficient de corrélation (R) puisque ce dernier mesure l'association directe de deux variables. Par ailleurs, avec l'équation d'analyse de variance ($\text{SCT} = \text{SCE} + \text{SCR}$) et sous les hypothèses de la MMCO, on peut démontrer que :

$$\mathbb{E}\left(\frac{\text{SCR}}{n-2}\right) = \sigma^2 \quad (13)$$

On peut démontrer aussi que : $H_0 : \beta = 0 \Leftrightarrow \mathbb{E}(\text{SCE}) = \sigma^2$ et que $H_1 : \beta \neq 0 \Leftrightarrow \mathbb{E}(\text{SCE}) > \sigma^2$. Il en résulte l'équivalence absolue des deux couples d'hypothèses suivantes.

$$H_0 : \beta = 0 \Leftrightarrow H_0 : \frac{\mathbb{E}(\text{SCE})(n-2)}{\mathbb{E}(\text{SCR})} = 1 \quad (14)$$

$$H_1 : \beta \neq 0 \Leftrightarrow H_1 : \frac{\mathbb{E}(\text{SCE})(n-2)}{\mathbb{E}(\text{SCR})} > 1 \quad (15)$$

Prenons la statistique de test $\hat{F}$ telle que : $\hat{F} = (n - 2) \frac{\text{SCE}}{\text{SCR}}$, on peut démontrer que cette statistique suit une loi de Fisher à (1, $n-2$) degrés de liberté. La règle de décision s'écrit :

$$H_0 \Leftrightarrow \hat{F} \leq F_\alpha \text{ avec } \alpha = \mathbb{P}(F(1, n - 2) > F_\alpha) \quad (16)$$

La valeur de $\text{Pr}(> F)$ donne directement le résultat de ce test lors de l'analyse de la variance dans le logiciel économétrique **STATA**. C'est un indicateur de plausibilité de l'hypothèse H_0 qui prend une valeur comprise entre 0 et 1. Plus cette valeur est élevée, plus il sera raisonnable de retenir l'hypothèse H_0 . Il faut noter que l'équivalence des tests de Student et Fisher donne :

$$\hat{t}^2 = \hat{F} \quad (17)$$

Ainsi, il n'y a aucune différence entre la règle de décision de Student et celle de Fisher dans le cas du modèle à une variable explicative. Pour faire les prévisions des financements du climat (FC) et des taux de croissance économique (TCE), il est nécessaire de réaliser un tableau préparatoire dans lequel x_i correspondra au rang de la période i (1, 2, 3,... n); Y_i aux financements du climat et Z_i aux taux de croissance du PIB. L'équation recherchée est de la forme : $Y = ax +$

b (en ce qui concerne les FC) et $Z = ax + b$ (en ce qui concerne les taux de la CE). Il faut donc calculer les paramètres a et b. Avant de calculer le paramètre « a », et déduire celui de « b », il est nécessaire de calculer les moyennes de « x » ($\bar{x}$), de « y » ($\bar{y}$) et de « Z » ($\bar{z}$). Enfin, il est nécessaire de calculer la corrélation linéaire R_{XY} et R_{XZ} pour mesurer la dépendance linéaire entre les variables X et Y d'une part, et X et Z, d'autre part. On a :

$$-1 \leq R_{XY} \leq 1 \text{ et } -1 \leq R_{XZ} \leq 1$$

$$0 \leq R_{XY}^2 \leq 1 \text{ et } 0 \leq R_{XZ}^2 \leq 1$$

Les moyennes et les grandeurs du modèle empirique sont présentées dans le tableau N°2.

Tableau N°2 : Les moyennes et les grandeurs du modèle empirique

Équation des prévisions des Financements du Climat : $Y = ax + b$		Équation des prévisions des taux de Croissance Économique : $Z = ax + b$	
Éléments	Formules	Éléments	Formules
Moyenne de x	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$	Moyenne de x	$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$
Moyenne de y	$\bar{y} = \frac{\sum Y_i}{n}$	Moyenne de Z	$\bar{z} = \frac{\sum Z_i}{n}$
Le coefficient de l'équation : a	$a = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$	Le coefficient de l'équation : a	$a = \frac{\sum x_i z_i - n \bar{x} \bar{z}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$
La constante de l'équation : b	$b = \bar{y} - a \bar{x}$	La constante de l'équation : b	$b = \bar{z} - a \bar{x}$
Le coefficient de corrélation R_{XY}	$R_{XY} = \frac{\sum [(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})]}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$	Le coefficient de corrélation R_{XZ}	$R_{XZ} = \frac{\sum [(x_i - \bar{x})(z_i - \bar{z})]}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (z_i - \bar{z})^2}}$

Source : Auteur, 2026

Le tableau N°3, résume les éléments nécessaires pour réaliser les prévisions des financements du climat et les taux de croissance économique, ainsi que les deux (02) corrélations linéaires.

Tableau N°3 : Calculs préparatoires pour les prévisions

Périodes	(Xi)	Financements du Climat (Yi) millions USD	Xi*Yi	% Croissance économique (Zi)	Xi*Zi	Xi²
2022	1	360	360	6,3	6,3	1
2023	2	800	1600	6,4	12,8	4
2024	3	918	2754	7,5	22,5	9
2025	4	1015	4060	8,1	32,4	16
Σ	10	3093	8774	28,3	74	30

Source : Auteur, 2026

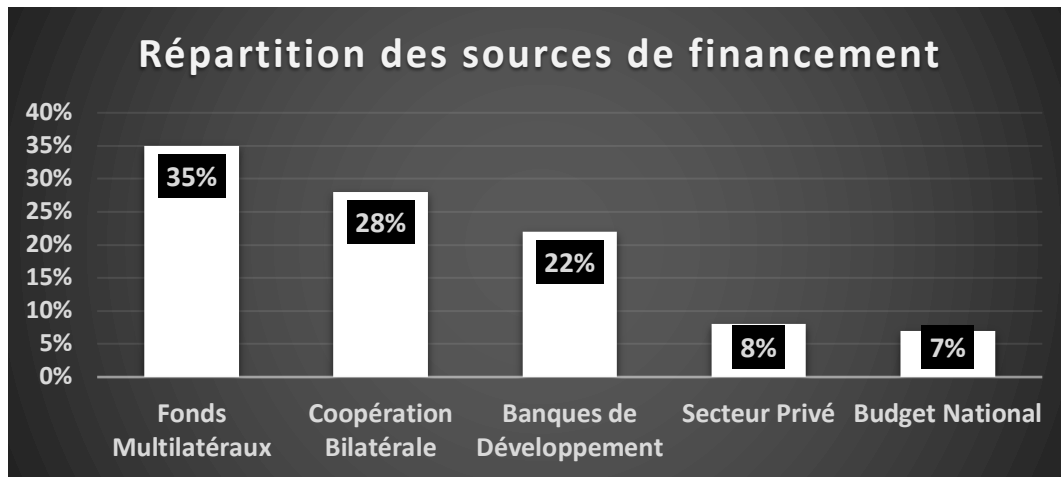
1.2. Méthode d'intégration environnementale et sources de financements du climat

Cette méthode affirme une priorité au développement tout en essayant d'intégrer l'environnement dans les politiques publiques (Lemenager, Ahmin-Richard & Mermet, 2012 :

21 ; CMEC, 2018 : 145). La politique de croissance ne se focaliserait plus sur le seul objectif quantitatif d'augmentation du Produit Intérieur Brut (PIB), mais prendrait en compte la dimension qualitative, en intégrant l'exigence de l'environnement et du climat (Salamitou, 1989 : 87; Personne, 1998 : 200). Ce modèle dont le processus avait duré trois décennies (depuis la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement à Stockholm en 1972 jusqu'au Sommet Mondial sur le Développement Durable à Johannesburg en 2002) (PNUE, 2015 : 133) est celui de « l'environnement intégré ». Le financement du climat va utiliser la méthodologie d'intégration à plusieurs objectifs climatiques afin d'identifier les dépenses qui contribuent à la transition écologique et celles qui y font obstacle. Ces objectifs sont l'adaptation aux effets des changements climatiques et la lutte contre les changements climatiques. L'atténuation et l'adaptation sont donc les deux piliers complémentaires de la lutte contre le changement climatique (Forni, Catalano, & Pezzolla, 2019 : 121). L'atténuation vise à réduire les causes d'émissions de GES, tandis que l'adaptation consiste à gérer les impacts inévitables en ajustant les systèmes naturels et humains (Niasse, 2007 : 55 ; Griscom, 2017 : 11647). Les deux stratégies sont indispensables pour limiter le réchauffement et accroître la résilience. L'analyse documentaire (IFDD, 2026 : 50 ; MEF, 2025 : 41) a permis de collecter les informations utilisées. Ainsi, les dépenses d'investissements prévues au profit de sept (07) ministères et autres à savoir : le Ministère du Cadre de Vie et des Transports (MCVT), le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), le Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines (MEEM), le Ministère du Tourisme, de la Culture et de l'Artisanat (MTCA), le Ministère de la Santé (MS), le Ministère de l'Economie, des Finances (MEF), le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité Publique (MISP) et les Autres secteurs, ont été marquées pour leur caractère favorable au climat. Cet exercice de marquage conduit, selon la note d'analyse de l'intégration du climat dans le budget de l'Etat (MEF, 2025 : 44) à quantifier le volume de crédits consacré aux changements climatiques et d'apprécier leur évolution sur la période 2026 à 2028 et leur paradigme au sein des prévisions arrêtées pour la gestion 2026. L'objectif visé est de réfléchir de façon systématique à la prise en compte dans le BGE des dépenses liées aux actions d'adaptation et d'atténuation des conséquences du changement climatique. Par ailleurs le financement climatique au Bénin provient de sources multiples. Les flux actuels se répartissent entre financements publics internationaux, fonds climatiques multilatéraux, aides bilatérales et, dans une moindre mesure, investissements privés. Une analyse approfondie de ces sources révèle à la fois des avancées significatives et des lacunes structurelles qu'il convient de corriger afin d'accélérer la transition climatique du pays.

La figure N°1 affiche globalement la répartition des sources de financement intégré dans le BGE au Bénin.

Figure N°1 : Sources de financements du climat



Source : Travaux de recherche adaptés de MCVTDD (2026)

2. Résultats

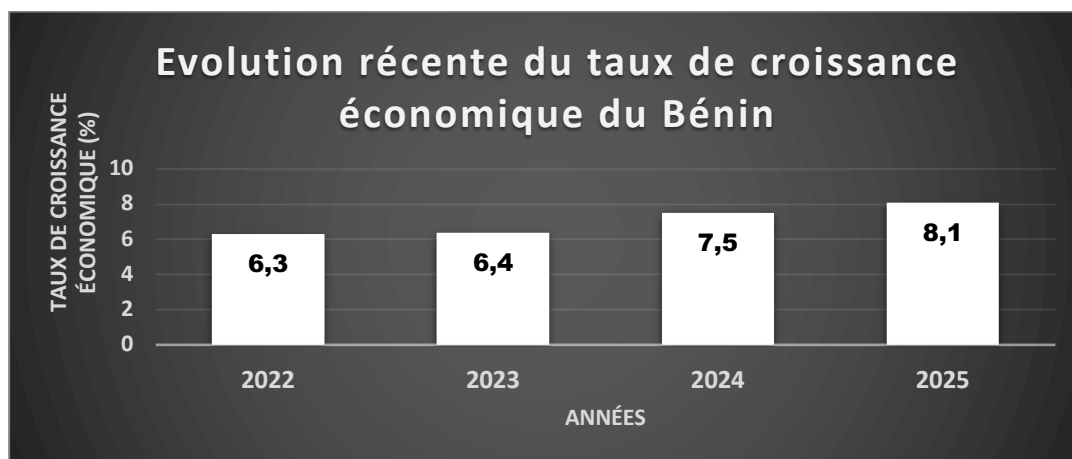
Les travaux de recherches sur la croissance économique et le financement du climat au Bénin, ont conduit à trois (03) grands résultats. Il s'agit : (i) – de l'analyse de la situation économique et du financement climat au Bénin, (ii) – de l'analyse de l'intégration du financement du climat dans le budget de l'Etat et (iii) – des prévisions des financements du climat et des taux de croissance économique.

2.1. Analyse de la situation économique et du financement climat au Bénin

L'analyse structurelle de l'activité économique du Bénin, montre que son économie a vécu plusieurs phases de son développement (INStAD, 2022 : 44). La croissance annuelle du produit intérieur brut (PIB) en % reflète l'augmentation (ou la baisse dans le cas d'une croissance négative) du niveau d'activité économique du pays. Au cours des quatre dernières années (2022 – 2025), la moyenne de la croissance économique au Bénin tourne autour de 7%. Autrement dit le taux de croissance économique du Bénin a connu une forte dynamique sur cette période pour s'établir comme l'un des plus performants d'Afrique.

La figure N°2 ci- dessous affiche les taux de croissance économique (TCE) du Bénin ces quatre dernières années.

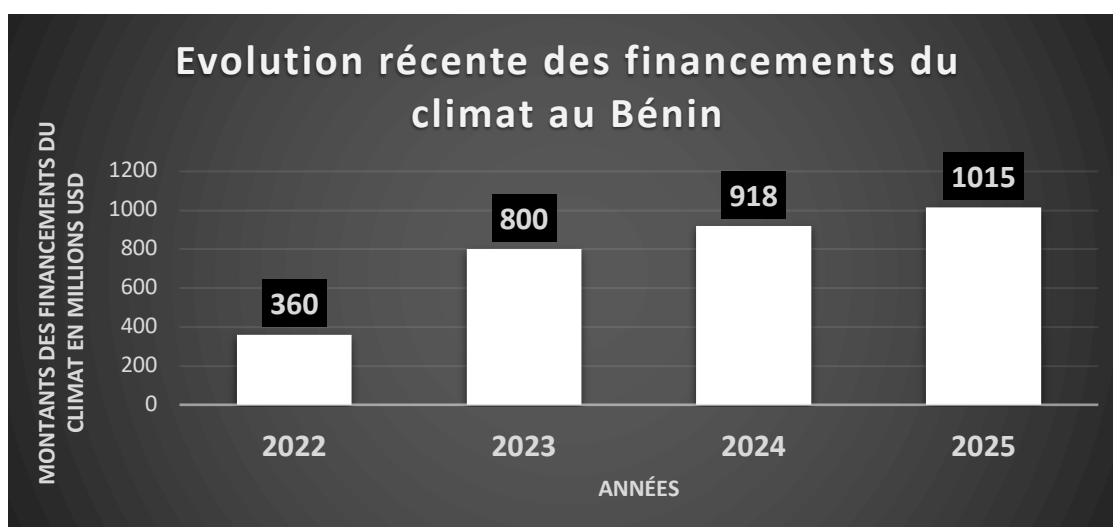
Figure N°2 : Évolution du taux de croissance économique du Bénin de 2022 à 2025



Source : Réalisée à partir des données de la BAD (2026), 2026

Selon « les perspectives économiques de l'Afrique » de la Banque Africaine de Développement (BAD, 2026 : 7), la croissance économique du Bénin s'est établie à 6,3 % en 2022 et en 2023 ce taux est passé à 6,4 %. En 2024, l'économie béninoise a enregistré un bond à 7,5 %, un niveau record porté par les services et l'industrie et en 2025, la croissance a poursuivi son accélération pour atteindre 8,1 %, soutenue par les travaux publics, l'agroalimentaire et le développement de la zone industrielle de GLO-DJIGBE (GDIZ). Pendant ce temps, les moyennes de croissance économique en Afrique de l'Ouest et sur tout le continent africain de 2023 – 2025, sont respectivement de : (3,8%, 4,7% et 4,8%) et (3,5%, 4,4% et 3,2%). Cependant, est – ce que le pays concilie cette croissance économique robuste avec son ambitieux programme de résilience climatique ? Quelle est la part des crédits climat dans le budget de l'Etat ? La figure N°3 présente les financements climat du Bénin sur la période 2022 – 2025.

Figure N°3 : Évolution des montants des financements climat au Bénin de 2022 à 2025



Source : Réalisée à partir des données du MEF (2025) et MCVDD (2026)

De 2022 à 2023, les FC sont passés de 360 à 800 millions USD, et ont donc connu une augmentation de 440 millions USD, pour un taux de plus de 122%. De 2023 à 2024, les mêmes FC ont connu un accroissement de 14,79%, passant de 800 à 918 millions USD, pour une augmentation de 118 millions USD. Enfin, de 2024 à 2025, ils ont connu un accroissement de 10,56%, passant de 918 à 1015 millions USD, pour une augmentation de 97 millions USD. Ces efforts de financements climat nécessitent des croissances économiques soutenues à court, moyen et long terme pour atteindre les objectifs du développement durable (ODD) à l'horizon 2030 et la « *Vision 2060 Bénin ALAFIA, un Monde de Splendeurs* ».

2.2. Analyse de l'intégration du financement du climat dans le budget de l'Etat

2.2.1. Exécution du budget climat 2025 au Bénin

A partir de la note d'analyse d'intégration du climat dans le budget de l'Etat (MEF, 2025 : 39), la prévision des dépenses de climat au titre des investissements dans le budget de l'Etat, gestion 2025 s'établit à 608 832,6 millions de FCFA en crédits de paiement (CP) dont 521 257,1 millions de FCFA pour les dépenses d'adaptation et 87 575,5 millions de FCFA pour les dépenses d'atténuation. Ces investissements à mesures climatiques sont répertoriés principalement dans les ministères intervenant dans la protection civile et ceux couvrant les secteurs considérés comme les plus vulnérables aux conséquences des risques climatiques. Ces crédits connaissent une exécution globale de 406 120,8 millions de francs CFA correspondant à un taux d'environ 66,7% des prévisions annuelles. Par type d'intervention, les dépenses liées aux changements climatiques sont 332 553,6 millions de FCFA au titre des dépenses d'adaptation, correspondant à un taux d'exécution de 63,8% des prévisions annuelles et de 73 567,2 millions de FCFA au titre des dépenses d'atténuation, correspondant à un taux d'exécution de 84,0% des prévisions annuelles.

Le tableau N°4 ci-après illustre cette configuration des crédits engagés dans la lutte contre les changements climatiques.

Tableau N°4 : Exécution des crédits climat fin septembre 2025 (en millions de FCFA)

	ATTENUATION	ADAPTATION	TOTAL
Prévision	87 575, 5	521 257,1	608 832,6
Exécution	73 567,2	332 553,6	406 120,8
Ecart	14 008,3	188 703,5	202 711,8
Taux d'exécution fin septembre 2025	84%	63,8%	66,7%

Source : Adapté de MEF (2025), 2026

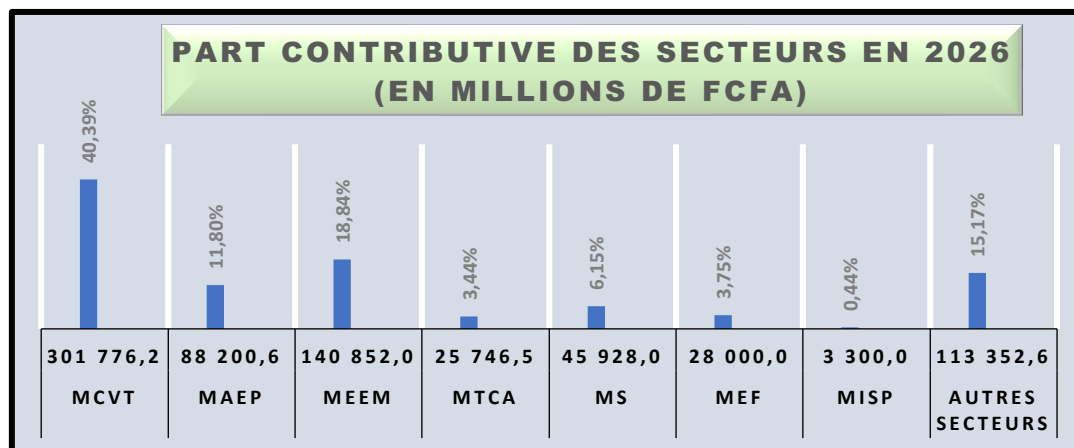
2.2.2. Analyse du budget climat de l'Etat gestion 2026

Le montant des investissements prévus pour le financement du climat en 2026 (MEF, 2025 : 31) s'établit à 747 156 millions de francs CFA en crédits de paiement contre 608 832,6 millions

de FCFA programmé pour 2025, (une hausse de 138 323,4 francs CF, soit 22,77 %). Cette dotation se décompose en crédits d'atténuation pour 126 302 francs CFA contre 620 854 FCFA pour à la couverture des mesures d'adaptation destinées à renforcer la résilience de l'économie et des populations.

Les parts contributives des 07 ministères et autres secteurs sont représentées dans la figure N°4 ci-dessous.

Figure N°4 : Part contributive des secteurs (en millions de FCFA)



Source : Adapté de MEF (2025), 2026

D'après cette figure N°4, trois ministères concentrent à eux seuls la majeure partie des crédits climat ouverts pour 2026. Il s'agit du Ministère du Cadre de Vie et des Transports (MCVT), du Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP) et du Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines (MEEM). Ensemble, ils totalisent 530 828,8 millions de FCFA, soit 71,05 % du total des crédits climat. Le MCVT reste de loin le premier bénéficiaire, avec 301 776,2 millions de CFA, ce qui représente 40,39 % de l'enveloppe globale, viennent ensuite le MEEM (18,85 %) et le MAEP (11,80 %). Les autres ministères se partagent une enveloppe de 216 612,1 millions de FCFA, correspondant à 28,95 % du total. À noter la contribution du MEF qui s'élève à 28 000 millions de FCFA, soit 3,75 % du total des crédits climat. Cette dotation est destinée à la gestion des risques et catastrophes, via le Fonds National de Réponse aux Catastrophes (FONCAT), créé par décret n° 2020 – 414 du 26 août 2020 et placé sous la tutelle du MEF. Par ailleurs, la proportion des crédits alloués au climat dans les budgets et les dépenses en capital des ministères ciblés, est représenté dans le tableau N°5

Tableau N°5 : Poids des crédits climats dans les budgets et investissements des ministères (en millions de FCFA)

Ministères	Crédit climat en millions de FCFA (1)	Budget (2)	Proportion (1/2)	Dépenses en capital (3)	Proportion (1 / 3)
MCVT	301 776,2	455 764,1	66,2%	439 491,6	68,7%
MAEP	88 200,6	147 457,7	59,8%	88 200,6	100,0%
MEEM	140 852,0	175 273,5	80,4%	171 313,4	82,2%
MTCA	25 746,5	36 700,1	70,2%	27 622,7	93,2%
SANTE	45 928,0	198 054,5	23,2%	93 084,7	49,3%
MEF	28 000,0	60 707,3	46,1%	15 488,0	180,8%
MISP	3 300,0	90 658,9	3,6%	20 789,4	15,9%
Autres secteurs	113 352,6	512 377,0	22,1%	227 888,4	49,7%
Total	747 156,0	1 676 993,1	44,6%	1 083 878,7	68,9%

Source : Adapté de MEF (2025), 2026

D'après les données du tableau N°5, les crédits climat représentent 44,6% des dotations budgétaires totales des ministères concernés, soit 747 156,0 millions de FCFA sur un budget global de 1 676 993,1 millions de FCFA. Cela traduit une orientation budgétaire marquée vers la prise en compte du changement climatique dans les politiques publiques. S'agissant des investissements, les crédits climat atteignent 68,9 % des prévisions de dépenses en capital, soit 747 156,0 millions de FCFA sur 1 083 878,7 millions de FCFA. Ce niveau traduit un effort du Bénin d'intégrer la dimension climatique dans les investissements publics, en vue de réduire la vulnérabilité des populations. Les ministères les plus engagés sont le MEEM (80,4 % de son budget et 82,2 % de ses investissements dédiés au climat), le MCVT (66,2 % du budget et 68,7 % des investissements) et le MAEP (59,8 % du budget et 100 % des investissements). Ces trois ministères concentrent donc les efforts majeurs de financement climatique. Le MTCA ne faisant pas partie des ministères des plus engagés concentre quand même 70,2% de son budget et 93,2% de ses investissements au climat. À l'inverse, le secteur comme la Santé (23,2 % du budget, 49,3 % des investissements) affiche des proportions moindres, bien qu'importantes, témoignant d'une intégration progressive des enjeux climat dans ses programmes.

2.2.3. Analyse de la gestion pluriannuelle du climat : Évolution des prévisions budgétaires du climat sur le triennal 2026-2028

L'insertion de la gestion des finances publiques du climat dans un cadre pluriannuel permet de rendre plus crédible toute politique économique et sociale, car l'analyse prospective des politiques publiques oblige l'Etat à procéder à une programmation pluriannuelle. Les volumes des crédits sont décomposés en crédits affectés aux mesures d'adaptation et en crédits alloués

à l'atténuation en tenant compte des projets et programmes selon l'adaptation et l'atténuation.

Le tableau N°6 ci-dessous montre l'évolution des crédits sur le triennal 2026-2028.

Tableau 6 : Évolution des crédits climat sur le triennal 2026-2028 (en millions de FCFA)

Ministères	ATTENUATION			ADAPTATION			TOTAL		
	2026	2027	2028	2026	2027	2028	2026	2027	2028
MCVT	41 960,1	40 936,1	17 696,0	259 816,2	344 151,5	463 218,5	301 776,2	385 087,6	480 914,5
MAEP	6 583,0	6 743,0	7 174,0	81 617,5	90 169,0	90 151,0	88 200,6	96 912,0	97 325,0
MEEM	42 272,4	20 951,0	29 793,0	98 579,6	117 524,0	82 123,0	140 852,0	138 475,0	111 916,0
MTCA	0,0	0,0	0,0	25 746,5	22 764,0	25 674,0	25 746,5	22 764,0	25 674,0
SANTE	0,0	0,0	0,0	45 928,0	47 744,0	47 744,0	45 928,0	47 744,0	47 744,0
MEF	0,0	0,0	0,0	28 000,0	28 000,0	28 000,0	28 000,0	28 000,0	28 000,0
MISP	0,0	0,0	0,0	3 300,0	4 700,0	3 200,0	3 300,0	4 700,0	3 200,0
AS	35 486,4	22 690,0	11 838,0	77 866,2	76 079,0	67 345,0	113 352,6	98 769,0	79 183,0
Total	126 302	91 320,1	66 501,0	620 854	731 131,5	807 455,5	747 156	822 451,6	873 956,5

Source : Adapté de MEF (2025), 2026

L'analyse du tableau N°6 montre que les crédits climat prévus sur le triennal 2026-2028 suivent une tendance nette à la hausse. Les dotations passent de 747 156,0 millions de FCFA en 2026 à 822 451,6 millions de FCFA en 2027, puis progressent encore pour atteindre 873 956,5 millions de FCFA en 2028. Cette trajectoire traduit une progression des moyens alloués à la politique climatique, en cohérence avec les engagements de développement durable. Cette évolution reflète une priorisation des investissements visant à réduire la vulnérabilité des populations face aux effets du changement climatique, en combinant des actions d'atténuation et d'adaptation. Cette option du Bénin, traduit le niveau de crédits affecté à chaque dimension où l'adaptation sur le triennal 2026 -2028 est plus coté que l'atténuation. En effet, l'analyse des crédits alloués en prévision aux actions d'adaptation sont en nette progression sur le triennal : 620 854,0 millions en 2026, 731 131,5 millions en 2027 et 807 455,5 millions en 2028 ; pour une moyenne d'environ 719 813,6 millions de FCFA. Tandis que les crédits alloués en prévision aux actions d'atténuation sur le même triennal présentent une tendance baissière : 126 302,0 millions en 2026, 91 320,1 millions en 2027 et 66 501,0 millions en 2028 ; pour une moyenne de 94 707,7 millions de FCFA. On remarque donc que le Bénin adopte une stratégie de la politique climat qui privilégie l'adaptation par rapport à l'atténuation où les crédits d'adaptation supplante celle traduisant l'atténuation.

2.3. Projections des financements du climat et des taux de croissance économique

Pour faire les prévisions des Financements du climat et des taux de croissance économique, on calcule les moyennes de x , y et de Z , ensuite on détermine les deux équations $Y = aX + b$ et $Z = aX + b$ ainsi que la corrélation linéaire "r" entre "XY" respectivement entre "XZ" :

- En ce qui concerne les Financements du climat (FC), on a les résultats suivants :

$$\bar{x} = 2,5$$

$$\bar{Y} = 773,25$$

$$a = 208,3$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x} = 252,5$$

$$R(XY) = 0,93, \text{ avec } R^2(XY) = 0,86$$

Et l'équation recherchée est : $Y = 208,3X + 252,5$

- En ce qui concerne les taux de croissance économique (TCE), on a les résultats suivants :

$$\bar{x} = 2,5$$

$$\bar{Z} = 7,075$$

$$a = 0,65$$

$$b = \bar{Z} - a\bar{x} = 5,45$$

$$R(XZ) = 0,96, \text{ avec } R^2(XZ) = 0,92$$

Et l'équation recherchée est : $Z = 0,65X + 5,45$

Les résultats des projections des Financements du Climat (FC) et des taux de croissance économique (CE) au Bénin de 2026, 2030 et 2060 sont présentés dans le tableau N°7

Tableau N°7 : Projections des FC et des TCE de 2026-2060

Périodes	Nombre d'années (Xi)	Projections des Financements du climat (Yi) : $Y = 208,3X + 252,5$	Projections des taux de croissance économique moyenne (Zi) : $Z = 0,65X + 5,45$
2026	$X_{2026} = 5$	$Y_{2026} = 1294$	$Z_{2026} = 8,7$
2030	$X_{2030} = 9$	$Y_{2030} = 2127,5$	$Z_{2030} = 11,3$
2060	$X_{2060} = 39$	$Y_{2060} = 8123,2$	$Z_{2060} = 30,8$

Source : Auteur, 2026

Pour une évolution sur plusieurs années, on utilisera le Taux de Croissance Annuel Moyen

$$(TCAM), \text{ tel que : } TCAM = \left[\sqrt[n]{\frac{\text{Valeur finale}}{\text{Valeur initiale}}} - 1 \right] \times 100$$

En 2025, les financements du climat (FC) étaient 1015 millions USD, pour un taux de croissance (TCE) égal à 8,1%. Les projections de 2026 donnent une valeur moyenne de financement climat de 1294 millions USD pour un taux de croissance économique moyenne de 8,7%. Entre 2025 – 2026 (en 1 an seulement), le financement climat a augmenté de 27,5%, pour une augmentation de taux de croissance de 7,4%. Quatre années plus tard (2026 -2030), ce financement climat passe de 1294 millions USD à 2127,5 millions USD, soit une augmentation 64,41%. Au même moment, la moyenne du taux de croissance économique passe de 8,7% à 11,3%, soit une augmentation de 29,88%. Trente (30) ans plus tard (2030 -2060), le financement climat a augmenté de 282%, passant de 2127,5 à 8123,2 millions USD pour une augmentation de taux de croissance de 172,5%, soit de 11,3% à 30,8%. Les tendances de

financements du climat (FC), pour un taux de croissance économique de 1% à court terme (CT), moyen terme (MT) et à long terme (LT) sont présentées dans le tableau N°8

Tableau N°8 : Tendances de FC pour 1% de TCE à court, moyen et long terme

Périodes		Taux de croissance économique (TCE)	Financement climat (FC)	
			Augmentation	Diminution
D'ici - 2026	Court Terme (CT)	1%	3,16%	-
2026 - 2030	Moyen Terme (MT)	1%	2,64%	-
2030 -2060	Long Terme (LT)	1%	9,15%	-

Source, Auteur, 2026

Ainsi, pour une tendance à court terme (d'ici 2026), une augmentation de 1% du TCE provoquera également une augmentation du FC de 3,16%, tandis qu'à moyen terme (2026 – 2030), une augmentation de 1% du TCE, peut provoquer une augmentation du FC de 2,64 %, et à long terme (2030 – 2060), une augmentation de 1% de TCE, provoquera une augmentation 9,15% du FC.

3. Discussion

Les résultats de la présente recherche sur la croissance économique et les financements du climat montrent que le Bénin se trouve à un carrefour décisif de son histoire de développement. Sa trajectoire de croissance future dépendra de sa capacité à transformer les contraintes climatiques en opportunités de développement à court, moyen et long terme.

D'ici fin 2026, le financement climat devrait augmenter de 27,5% en passant de 1015 à 1294 millions USD, pour une augmentation de taux de croissance de 7,4% selon le modèle utilisé. Autrement dit, à court terme (CT), une augmentation de taux de croissance économique (TCE) de 1% entraînerait une augmentation des financements du climat (FC) de 3,16% (tableau 8). L'objectif affiché à travers ce résultat, est l'accélération de la croissance économique du Bénin tout en répondant à l'urgence climatique du pays. En effet, avec une croissance économique en hausse constante ces dernières années (6,3% en 2022, 6,4% en 2023, 7,5% en 2024 et 8,1% en 2025) et des ambitions de développement industriel affirmées, le pays se trouve à un carrefour stratégique où les décisions d'aujourd'hui façonneront sa trajectoire pour les décennies à venir. Le financement climatique représente à la fois un défi majeur et une opportunité transformatrice pour cette économie en émergence. Face à ce défi, le Bénin s'est doté d'un cadre politique ambitieux. La Contribution Déterminée Nationale (CDN) révisée en 2021, fixe des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 27% à l'horizon 2030. Le Plan National d'Adaptation identifie les secteurs prioritaires et les actions concrètes à mettre en œuvre. La Stratégie Nationale de Croissance Verte et de Résilience Climatique constitue le document de référence pour l'intégration des enjeux climatiques dans la planification du développement

national. Ces engagements politiques constituent un socle solide pour mobiliser les financements nécessaires.

De 2026 -2030 (à moyen terme), les résultats de recherches affichent un financement climat qui passe de 1294 millions USD à 2127,5 millions USD, soit une augmentation 64,41%. Au même moment, la moyenne du taux de croissance économique passe de 8,7% à 11,3%, soit une augmentation de 29,88%. Les travaux de recherches révèlent donc qu'à Moyen Terme (MT), une augmentation de 1% du taux de croissance économique au Bénin, entraînerait une augmentation de 2,64% du financement du climat (tableau 8). Ainsi, à l'horizon 2030, le Bénin affiche une trajectoire globalement favorable et se trouve en bonne voie pour atteindre l'ODD 13 (lutte contre les effets néfastes du changement climatique). En effet, le pays intègre l'action climatique dans ses politiques sectorielles et ses instruments de financement novateurs, comme le témoigne l'émission inaugurale en juillet 2021 d'Eurobond de 500 millions d'euros avec une maturité de 12,5 ans, dédié au financement exclusif des projets à forts impacts pour l'atteinte des ODD, pour la réalisation de l'Agenda 2030 des Nations Unies (DGTCP, 2026 : 11 ; UNSDSN, 2023 : 72). Aussi, les évaluations du Réseau des Solutions pour le Développement Durable (SDSN) placent l'ODD 13 sur une trajectoire positive et parmi les objectifs où le Bénin maintient une dynamique vertueuse en phase avec l'Agenda 2030. Les émissions de gaz à effet de serre et de CO₂ par habitant restent structurellement faibles à l'échelle nationale (Dossa, 2024 : 90) et l'état d'avancement du programme national d'adaptation (PNA 2022–2030), montre l'intégration d'options d'adaptation multisectorielles face aux aléas climatiques.

De 2030 – 2060 (à long terme), une augmentation de 1% du taux de croissance économique (TCE), provoquera une augmentation 9,15% du financement du climat (FC) au Bénin selon les résultats de nos travaux de recherches. La vision centrale est qu'à l'horizon 2060, le Bénin sera un pays de paix, de prospérité, de bonne gouvernance, de rayonnement culturel et international et de bien-être commun, selon les perspectives de « *Bénin 2060 ALAFIA, Un Monde de Splendeurs* » définit dans la stratégie nationale du Bénin pour atteindre le développement durable à l'horizon 2060 (République du Bénin, 2025, p. 46). En effet, après le diagnostic du système béninois mis en lumière, quatre (04) scénarios d'avenir ont été élaborés. Il s'agit du : (i) - scénario Idéal (Boram) : Bénin prospère, inclusif, souverain, leadership industriel, (ii) – scénario Optimiste (Alafia) : prospérité, inclusion, gouvernance efficace, (iii) – scénario Critique (Toḍòkèn) : avancées menacées par des tensions sociales et (iv) scénario Catastrophe (Wahala) : accumulation de crises. Le scénario optimiste a été choisi comme cadre de référence, structuré en quatre séquences temporelles : la consolidation (2026-2035), l'affirmation (2036-

2045), la maturation (2046-2055) et la pérennisation (2056-2060). Le financement du climat par la croissance économique à l'horizon 2060 s'intègre bien dans le scénario optimiste retenu. Ainsi, trente (30) ans plus tard (2030 -2060), selon les résultats de nos travaux de recherches, le financement climat aura augmenté de 282%, passant de 2127,5 à 8123,2 millions USD pour une augmentation de taux de croissance de 172,5%, soit de 11,3% à 30,8%.

Conclusion

Le Bénin, pays d'Afrique de l'Ouest, en pleine transformation économique, se trouve à la croisée des chemins entre développement accéléré et urgence climatique. Cette recherche explore les défis structurels, les opportunités de financement vert et les stratégies politiques nécessaires pour construire une économie résiliente et durable. Le pays fait face alors à une double contrainte : soutenir sa croissance économique tout en répondant à l'urgence climatique. Avec un PIB en expansion mais vulnérable aux chocs externes, le Bénin doit concilier développement et résilience climatique. La présente recherche présente une analyse descriptive et prospective dans un scénario exploratoire linéaire entre la croissance économique et la finance climatique, en utilisant une régression linéaire simple des Moindres Carrés Ordinaires. La croissance stimule les émissions et l'exposition aux risques, tandis que les investissements d'adaptation (estimés à 0,3 % du PIB annuel) protègent l'économie contre des pertes de PIB projetées jusqu'à 19 % d'ici 2050 (BAD, 2026 : 202). En utilisant un modèle de prévision linéaire par les moindres carrés ordinaires (MCO), les résultats de la recherche en ce qui concerne les tendances de financements du climat (FC), pour un taux de croissance économique de 1% à court terme (CT), moyen terme (MT) et à long terme (LT) se révèlent très intéressants. Pour une tendance à court terme (d'ici 2026), une augmentation de 1% du taux de croissance économique (TCE) provoquera une augmentation du financement du climat (FC) de 3,16%, tandis qu'à moyen terme (2026 – 2030), une augmentation de 1% du TCE, peut provoquer une augmentation du FC de 2,64 %, et à long terme (2030 – 2060), une augmentation de 1% de TCE, provoquera une augmentation 9,15% du FC. Ensuite, on note une diminution des taux d'accroissements des financements du climat d'une période à une autre. De 2022 à 2023, ce taux était de 122% ; de 2023 à 2024, il est passé de 122% à 14,79% et de 2024 à 2025, il passe de 14,79% à 10,56% (figure 3).

Il faut noter cependant que le modèle MCO utilisé, est une régression linéaire simple avec le rang temporel comme variable explicative : $(Y = aX + b)$ pour les financements climatiques et $(Z = aX + b)$ pour le taux de croissance économique. Autrement dit, les deux variables sont

essentiellement projetées dans le temps. De même, les prévisions linéaires obtenues par la méthode des MCO dans le cadre de cette recherche, peuvent présenter des insuffisances majeures dès que les hypothèses sous-jacentes du modèle ne sont pas respectées ou que la réalité économique et statistique s'avère non linéaire.

Le tableau 3 ne comporte que quatre observations annuelles : 2022, 2023, 2024 et 2025 (car les observations annuelles antérieures ne sont pas disponibles). Avec quatre observations, il est très difficile de justifier une analyse de régression destinée à produire des conclusions économétriques robustes. Les coefficients de corrélation annoncés ($R^2 = 0,86$ et $0,92$) peuvent paraître élevés, mais avec seulement quatre points temporels, ils ne constituent pas une preuve solide de la qualité prédictive du modèle. L'étude sur : « *croissance économique et financement du climat au Bénin* », présente donc un caractère exploratoire et illustratif des projections issues de scénarios mécaniques obtenus par extrapolation linéaire.

Ces limites nuisent à la fiabilité et à la précision des prédictions à moyen et long terme. En effet, le modèle utilisé : $Y = ax + b$ (en ce qui concerne les FC) et $Z = ax + b$ (en ce qui concerne les taux de la CE), impose une relation de forme strictement linéaire entre les variables (X, Y et Z), ce qui échoue à capturer les retournements de tendance ou les seuils de saturation (rigidité de la linéarité). Le modèle ignore l'autocorrélation et masque l'hétéroscédasticité, en oubliant également le bruit aléatoire ε .

Enfin, malgré l'existence de mécanismes de financement, le Bénin peine à y accéder pleinement en raison de freins structurels et institutionnels. Il s'agit notamment : (i) des capacités institutionnelles limitées (faible expertise technique pour monter des dossiers de financement complexes), (ii) des exigences de contrepartie (difficulté à mobiliser les co-financements nationaux exigés par les bailleurs), (iii) le manque de données fiables (insuffisance de données climatiques pour justifier les projets) et (iv) la fragmentation des acteurs (coordination insuffisante entre ministères, ONG et secteur privé). Pour combler ce déficit, le Bénin doit explorer et déployer des mécanismes financiers innovants qui permettent de mobiliser des ressources additionnelles au-delà des flux traditionnels d'aide publique au développement. Ces mécanismes, encore peu utilisés en Afrique de l'Ouest, représentent un potentiel considérable pour financer la transition vers une économie bas-carbone et résiliente. Le pays s'est doté d'un cadre institutionnel qui lui permettra d'atteindre ses objectifs de financement du climat. Il dispose d'outils stratégiques pour orienter sa transition climatique et économique. Il s'agit de la Contribution Déterminée au niveau National (CDN révisée en 2021) avec des objectifs d'atténuation et d'adaptation chiffrés, du Plan d'Adaptation Nationale au Changement

Climatique (PANCC) et de la stratégie de la croissance verte qui consiste à l'intégration des enjeux climatiques dans les plans de développement nationaux (PND).

BIBLIOGRAPHIE

Banque africaine de développement (BAD), (2026). *Perspectives économiques en Afrique 2026. Mobiliser des ressources à grande échelle pour le financement du développement de l'Afrique dans un monde fragmenté.* African Development Bank Group. www.afdb.org, 302 p.

Boko, M., Kosmowski, F. & Vissin, E. (2020). *Les Enjeux du Changement Climatique au Bénin.* Konrad Adenauer Stiftung, Cotonou., 72 p.

Commission Mondiale sur l'Economie et le Climat (CMEC), (2018). *Développer un nouveau modèle de croissance inclusive pour le XXI^e siècle : accélérer l'action climatique d'urgence.* New Climate Economy.WRI, Washington DC., 208 p.

Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique (DGTCP) (2026). *Financements durables et climatiques. Le Bénin à l'avant-garde de la finance innovante.* <https://webzine.tresorbenin.bj>, revue@tresorbenin.bj; N°18, mars 2026, p. 8 -13

Dossa, A. B. K. (2024). Estimation de la Courbe Environnementale de Kuznets dans le contexte de l'économie béninoise. *Revue d'Economie Théorique et Appliquée – RETA, Volume14 - Numéro 1* Juin 2024, <https://doi.org/10.62519/reta>, pp. 81 – 100.

Fonds Monétaire International (FMI), (2025). *Perspectives de l'Economie Mondiale. Un moment crucial dans un contexte de réorientations des politiques publiques.* IMF, Washington, DC, publications@imf.org, www.bookstore.imf.org, www.elibrary.imf.org, 196 p.

Forni, L., Catalano, M. & Pezzolla, E. (2019). Increasing Resilience: Fiscal Policy for Climate Adaptation, in *Fiscal Policies for Development and Climate Action.* Banque mondiale, Washington DC, pp. 115–131.

Fourastié, J. & Levy, S. (1993). *Statistiques appliquées à l'économie, Paris : Masson*, 46 p.

Griscom, B. (2017). Natural climate solutions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.* <https://doi.org/10.1073/pnas.1710465114>, 114 (44) pp. 11645-11650

Harris, J., Brian, R. & Codur, A-M. (2017). *L'Économie du Changement Climatique Mondial.* Global Development and Environment Institute, Tufts University. <http://ase.tufts.edu/gdae>. 87 p.

Institut de la Francophonie pour le Développement Durable (IFDD), (2025). *Introduction à la finance climat et biodiversité.* IFDD, Québec, Canada, 152 p

Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD), (2026). *Guide pratique sur la budgétisation verte*, OIF - IFDD, Québec, Canada, 88 p.

Institut National de la Statistique et de la Démographie (INStAD), (2022). Analyse structurelle de l'activité économique au Bénin. Direction de la Comptabilité Nationale et des Statistiques Économiques (DCNSE)/INStAD/MEF, République du Bénin, Octobre 2022, 63 p

Lemenager, T., Ahmin-Richard, A. & Mermet, L. (2012). Les organisations publiques d'aide au développement et la dialectique environnement - développement. *Vertigo, la revue électronique en sciences de l'environnement*, volume 12, n°1, mai 2012, pp. 1-23.

Liu, S. (2014). *Notes de cours d'Économétrie*. Shuyan.Liu@univ-paris1.fr, 39 p

Ministère du Cadre de Vie et des Transports en charge du Développement Durable (MCVT), (2026). *Troisième Contribution Déterminée au niveau National (CDN 3.0) du Bénin au titre de l'Accord de Paris*, Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC), (MCVT), Cotonou, Bénin. 179 p.

Ministère de l'Economie et des Finances (MEF), (2025). *Note d'analyse de l'intégration du climat dans le budget de l'Etat. Bénin*, Loi de Finances, gestion 2026, 49 p.

Niasse, M. (2007). *Eléments de stratégie régionale d'adaptation au changement climatique basée sur l'approche de partage des risques en Afrique de l'Ouest*. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstreams/e840ea22-e6fb-4db7-a24f-fc417e62fa20/download>. PACCA-Programme Adaptation au Changement Climatique en Afrique, 19 juin 2007. 62 p.

Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), (2025). *Investir dans le climat pour la croissance et le développement : Renforcer les contributions déterminées au niveau national*, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/1a5fe203-fr>. 61 p.

PERSONNE, M. (1998). *Contribution à la méthodologie d'intégration de l'environnement dans les PME-PMI : Évaluation des performances environnementales*. Thèse de Doctorat en Sciences et Techniques du Déchets de l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon et de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne (France). 289 p.

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), (2015). *Intégration de l'environnement et du changement climatique pour la réduction de la pauvreté et le développement durable*. Manuel de renforcement des processus de planification et de budgétisation. Deuxième édition. Publié en 2015. PNUD-PNUE, 202 p.

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), (2025). *Lutte contre les changements climatiques au Bénin : la contribution du PNUD*. PNUD,

[https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-10/brochure
le_pnud_et_les_changements_climatiques_2025.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-10/brochure_le_pnud_et_les_changements_climatiques_2025.pdf). 2 p.

République du Bénin, (2025). « Bénin 2060 ALAFIA, Un Monde de Splendeurs », 148 p.

Salamitou, J. (1989). Le Coût de la Prise en Compte de l'Environnement. *Actes du Colloque, l'Environnement et l'Entreprise organisé par l'AFITE*, Paris, pp. 85-88.

United Nations Sustainable Development Solutions Network (Réseau des solutions pour le développement durable des Nations Unies) (UNSDSN), (2023). Rapport sur le Développement Durable pour le Bénin 2023, www.unsdsn.org, 108 p.

World Bank, (2021). *Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience*. www.worldbank.org. Washington DC., 50 p.