

Fiscalité optimale, inertie dynamique et gouvernance fiscale en Côte d'Ivoire :

Une modélisation non linéaire empirique des recettes publiques (2002–2023)

Optimal Taxation, Dynamic Inertia and Fiscal Governance in Côte d'Ivoire: A Nonlinear Empirical Model of Public Revenues (2002–2023)

Auteur : Ludovic Yao NIAMIEN

Chercheur en économie publique – Agent des impôts
finances-publiques.org

Résumé

Cet article propose une modélisation dynamique non linéaire des recettes fiscales ivoiriennes afin d'identifier le taux d'imposition effectif optimal et d'analyser la dynamique d'inertie budgétaire sous-jacente. À partir des données annuelles de la BCEAO couvrant la période 2002–2023, un modèle de type fonction de transfert fiscale est estimé par la méthode des moindres carrés non linéaires. Les résultats mettent en évidence une relation concave robuste entre le taux d'imposition effectif et les recettes fiscales, caractérisée par un paramètre d'inertie fortement négatif. Le taux d'imposition optimal est estimé à environ 15,4 %, au-delà duquel le rendement fiscal marginal devient décroissant. Les tests économétriques usuels (t-tests, F-test, Durbin–Watson, Jarque–Bera, Breusch–Pagan, Breusch–Godfrey, Chow, MAPE et RMSE) confirment la validité statistique, la stabilité structurelle et la capacité prédictive du modèle. L'étude montre que la soutenabilité budgétaire dépend moins de l'augmentation des taux que de la maîtrise de la dynamique fiscale et de la qualité de la gouvernance.

Mots-clés : fiscalité optimale, inertie fiscale, modèle non linéaire, gouvernance budgétaire, Côte d'Ivoire.

Abstract

This paper develops a nonlinear dynamic model of tax revenues in Côte d'Ivoire to estimate the optimal effective tax rate and analyze fiscal inertia. Using BCEAO annual data from 2002 to 2023, the model is estimated via nonlinear least squares and specifies tax revenues as a nonlinear transfer function of the tax rate and past revenues. Results reveal a robust concave relationship between the tax rate and revenues, driven by a strongly negative inertia parameter. The optimal effective tax rate is estimated at approximately 15.4%, beyond which marginal revenue declines. Standard econometric diagnostics (t-tests, F-test, Durbin–Watson, Jarque–Bera, Breusch–Pagan, Breusch–Godfrey, Chow, MAPE, RMSE) validate the robustness, stability, and predictive accuracy of the model. The findings suggest that fiscal sustainability relies more on dynamic efficiency and governance than on higher tax pressure.

Keywords: optimal taxation, fiscal inertia, nonlinear dynamic model, fiscal governance, Côte d'Ivoire.

Cet article s'inscrit dans le cadre des travaux personnels de recherche menés par Ludovic Yao NIAMIEN, Agent des Impôts à la Direction Générale des Impôts (DGI) de Côte d'Ivoire. Il prolonge une réflexion approfondie sur la soutenabilité budgétaire, l'optimisation fiscale et la dynamique des finances publiques en Afrique de l'Ouest. Les opinions exprimées n'engagent que l'auteur et ne reflètent pas nécessairement la position officielle de la DGI.

1. Introduction

En Côte d'Ivoire, la fiscalité constitue la principale source de financement de l'action publique et représente en moyenne plus de 80 % des ressources budgétaires. Malgré les réformes successives visant à moderniser l'administration fiscale et à élargir l'assiette, la mobilisation des recettes demeure contrainte par la structure de l'économie, la prépondérance du secteur informel et la rigidité institutionnelle des finances publiques. Ces éléments soulèvent une question centrale de finances publiques : jusqu'à quel point l'augmentation du taux d'imposition permet-elle réellement d'accroître durablement les recettes ?

La théorie de la courbe de Laffer suggère l'existence d'un taux d'imposition optimal au-delà duquel la pression fiscale devient contre-productive. Toutefois, dans les économies africaines, cette relation s'inscrit dans une dynamique temporelle marquée par l'inertie budgétaire, c'est-à-dire la dépendance des recettes présentes à leur trajectoire passée et aux capacités administratives de recouvrement.

L'objectif de cet article est de proposer une modélisation dynamique non linéaire permettant d'identifier empiriquement le taux d'imposition optimal en Côte d'Ivoire et d'analyser le rôle de l'inertie fiscale dans la soutenabilité budgétaire. Contrairement aux approches statiques, le modèle introduit explicitement un mécanisme de transfert temporel reliant les recettes courantes, les recettes passées et le taux d'imposition effectif courant et retardé.

L'article est structuré comme suit : La section 2 présente la revue de littérature. La section 3 développe le cadre théorique. Les données et la méthodologie sont décrites en section 4. Les résultats empiriques sont analysés en section 5. La section 6 approfondit l'analyse économique et l'interprétation des résultats, tandis que la section 7 élargit la réflexion à une discussion macroéconomique et institutionnelle. Enfin, la conclusion et les recommandations sont présentées en section 8, suivies des annexes techniques et des références bibliographiques en sections 9 et 10.

2. Revue de la littérature

2.1. Fiscalité et soutenabilité budgétaire : fondements conceptuels

Dans la littérature économique, la fiscalité ne constitue pas uniquement un instrument de financement de l'État, mais un mécanisme central d'allocation des ressources, de redistribution des revenus et de stabilisation macroéconomique. Musgrave (1959), dans *The Theory of Public Finance*, a posé les bases analytiques de cette triple fonction, soulignant que la politique fiscale doit concilier efficacité économique et équité sociale. Dans une perspective keynésienne, Keynes (1936) met en évidence le rôle conjoint de la fiscalité et de la dépense publique dans la régulation de la demande agrégée et, par conséquent, dans la stabilisation de l'activité économique, en particulier en période de déséquilibre conjoncturel.

La question de la soutenabilité budgétaire s'inscrit directement dans ce cadre théorique. Un système fiscal est considéré comme soutenable lorsque les recettes publiques permettent de financer durablement les engagements de l'État sans générer une accumulation indéfinie de la dette publique. Barro (1990), à travers son modèle de croissance endogène, montre que la fiscalité influence simultanément l'accumulation du capital public et la trajectoire de la croissance de long terme, établissant ainsi un lien structurel entre politique budgétaire et croissance potentielle.

Dans les économies africaines, cette soutenabilité demeure fragile. Selon la Commission économique pour l’Afrique (CEA, 2021) et le rapport conjoint OCDE–ATAF–Union africaine (2023), la majorité des pays africains enregistrent une pression fiscale inférieure à 20 % du PIB, seuil généralement considéré comme nécessaire pour financer les infrastructures et soutenir une croissance inclusive. La BCEAO (2023) confirme cette tendance pour la Côte d’Ivoire, où la pression fiscale oscille entre 13 % et 17 % du PIB sur la période 2002–2023, traduisant un effort fiscal encore en deçà du potentiel national.

Ces constats soulignent la nécessité d’adopter une approche dynamique et non linéaire de la fiscalité, intégrant à la fois la réaction différée des recettes aux variations du taux d’imposition et la rigidité structurelle du cadre budgétaire — une caractéristique que Keynes (1936) associait déjà à ce qu’il qualifiait implicitement d’inertie budgétaire.

2.2. La courbe de Laffer et la fiscalité optimale

La relation entre le taux d’imposition effectif moyen et le rendement fiscal total a été popularisée par Arthur Laffer (2004) dans *The Laffer Curve: Past, Present, and Future*. L’idée centrale est l’existence d’un taux d’imposition optimal t^* , au-delà duquel toute augmentation du taux entraîne une diminution des recettes fiscales, en raison de la baisse des incitations à produire, à investir ou à déclarer les revenus. Cette relation, représentée graphiquement par une courbe en cloche, a profondément influencé la pensée économique et la conception des politiques fiscales contemporaines.

Les travaux empiriques ont permis de préciser ce concept. Scully (1996, 2003) estime que le taux d’imposition optimal dans les économies avancées se situe autour de 21 % du PIB. Tanzi et Zee (2001), dans une étude du FMI, situent ce seuil entre 15 % et 20 % pour les pays en développement. Ghura (1998), pour sa part, montre que dans les pays d’Afrique subsaharienne, le rendement fiscal maximal est atteint à des niveaux sensiblement plus faibles, généralement compris entre 12 % et 16 % du PIB, en raison de la prédominance du secteur informel et de la faiblesse des capacités administratives.

Les travaux récents de l’ATRN (2023) et de la BCEAO (2023) confirment ces résultats : la fiscalité optimale en Afrique se situe en moyenne entre 13 % et 16 % du PIB, avec des rendements différenciés selon la structure de l’imposition. Les impôts directs (revenus, bénéfices) présentent généralement une élasticité plus élevée que les impôts indirects (TVA, droits de douane), ce qui suggère qu’une politique fiscale efficiente repose davantage sur l’équilibre entre les composantes de l’impôt que sur une augmentation uniforme des taux.

Enfin, Barro (1990) souligne que les dépenses publiques productives peuvent, sous certaines conditions, compenser partiellement les effets désincitatifs de la fiscalité, rappelant ainsi que la fiscalité optimale ne vise pas uniquement la maximisation des recettes, mais également la compatibilité avec la croissance économique et la stabilité macroéconomique.

2.3. L’inertie budgétaire et la dynamique fiscale

Le concept d’inertie budgétaire renvoie à la lenteur avec laquelle les finances publiques s’ajustent aux changements de politique fiscale ou économique. Alesina et Perotti (1997), dans leur analyse des ajustements budgétaires au sein des pays de l’OCDE, montrent que la composition des dépenses et les rigidités institutionnelles expliquent largement la persistance des déséquilibres budgétaires. Cette inertie peut être de nature structurelle (masse salariale,

subventions), institutionnelle (résistance administrative au changement) ou comportementale (habitudes fiscales des agents économiques).

Sur le plan théorique, Elmendorf et Mankiw (1999) mettent en évidence l'existence de mécanismes d'ajustement partiel des recettes publiques, dans lesquels la réaction aux variations du taux d'imposition s'opère de manière progressive. Ces travaux justifient l'introduction, dans les modèles dynamiques, de paramètres spécifiques — notés C ou λ — représentant une inertie structurelle de niveau, c'est-à-dire une rigidité du socle de recettes indépendamment de la dynamique marginale.

Dans le cas ivoirien, l'inertie budgétaire résulte notamment de la rigidité des dépenses incompressibles et de l'adaptation progressive de la base fiscale aux réformes administratives et technologiques (digitalisation, e-impôt, e-facture). Le paramètre C du modèle proposé dans cette étude capture précisément cette inertie structurelle : il traduit l'écart persistant entre les recettes théoriquement attendues et les recettes effectivement réalisées, compte tenu du taux d'imposition courant et des recettes passées.

2.4. Approches empiriques et limites méthodologiques

Les études empiriques consacrées à la performance fiscale en Afrique subsaharienne se heurtent à plusieurs contraintes majeures : disponibilité limitée de séries longues, forte volatilité macroéconomique et interdépendance étroite entre les variables budgétaires. Gupta (2007), dans un travail fondateur du FMI, souligne que la mobilisation des recettes dépend davantage de facteurs structurels — tels que le revenu par habitant, l'ouverture commerciale, la structure productive ou la qualité des institutions — que des taux d'imposition nominaux.

Dans ce contexte, les modèles linéaires traditionnels (OLS) apparaissent insuffisants pour capturer les effets de seuil et les ajustements progressifs observés dans les données fiscales africaines. C'est pourquoi les approches dynamiques non linéaires, fondées sur l'estimation par moindres carrés non linéaires (NLS) et intégrant explicitement des paramètres d'inertie, sont de plus en plus mobilisées dans la littérature récente.

Ces modèles permettent de représenter plus fidèlement le comportement réel des finances publiques, dans lequel chaque variation du taux d'imposition induit un ajustement graduel des recettes plutôt qu'une réponse instantanée. La présente étude s'inscrit pleinement dans cette approche méthodologique, en introduisant un paramètre d'inertie C au sein d'une fonction exponentielle reliant les recettes passées et présentes par un mécanisme d'ajustement interne.

Cette spécification présente un double avantage : d'une part, elle reproduit la dynamique fiscale observée en Côte d'Ivoire ; d'autre part, elle permet de dériver analytiquement un taux d'imposition effectif moyen optimal $t_{T_n}^* = -\frac{2}{B}$, cohérent avec la théorie de Laffer et les estimations empiriques antérieures.

2.5. Contribution originale de l'étude

Cette étude se distingue de la littérature existante par plusieurs apports majeurs. Elle propose, en premier lieu, un modèle empirique dynamique intégrant simultanément la non-linéarité du rendement fiscal et l'inertie budgétaire. En second lieu, elle mobilise des données officielles issues de la BCEAO sur la période 2002–2023, offrant une profondeur temporelle suffisante pour évaluer la soutenabilité budgétaire. Enfin, elle combine analyse théorique et validation

économétrique rigoureuse, fondée sur une batterie complète de tests (Jarque-Bera, Durbin-Watson, Breusch-Pagan, Breusch-Godfrey, Chow, CUSUM, MAPE), garantissant la stabilité des paramètres et la fiabilité des prévisions.

Sur le plan opérationnel, le modèle constitue un outil d'aide à la décision pour la Direction Générale des Impôts (DGI) et le Ministère du Budget, en permettant de simuler l'impact des variations du taux d'imposition sur les recettes à moyen terme et d'évaluer la marge de manœuvre budgétaire. Cette approche contribue ainsi à la réflexion contemporaine sur la fiscalité optimale, en cherchant à concilier efficacité économique, soutenabilité budgétaire et prévisibilité administrative.

3. Modélisation théorique

3.1. Spécification du modèle dynamique

Le modèle retenu s'écrit :

$$T_n = A * (1 + B * t_n) * \left(\frac{T_{n-1} - C}{t_{n-1}} \right) * e^{B*t_n} + T_0^1$$

où T_n désigne les recettes fiscales à la période n , t_n le taux d'imposition effectif moyen, et A , B , C , T_0 des paramètres structurels.

3.2. Interprétation des paramètres

- $A < 0$: intensité globale de la réponse fiscale ;
- $B < -1$: paramètre central d'inertie et de sensibilité dynamique ;
- $C > 0$: composante structurelle liée au niveau plancher des recettes passées ;
- $T_0 > 0$: socle incompressible de recettes lié à la performance minimale de l'administration fiscale.

4. Données et méthodologie

4.1. Sources des données et période d'étude

Les données utilisées dans cette étude proviennent de la Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO), via la base EDEN (Entreprise des Données Economiques et Financières). Elles couvrent la période 2002 à 2023, soit 22 observations annuelles. Bien que la taille de l'échantillon soit limitée, elle reste conforme aux standards des études macro-budgétaires annuelles en Afrique subsaharienne, où la disponibilité de séries longues demeure contrainte. Cette période est pertinente car elle englobe plusieurs réformes majeures :

- La réforme du Code général des impôts (2001–2003) ;
- La modernisation de la TVA (2008) ;
- La mise en place du guichet unique fiscal (2014) ;
- La dématérialisation des déclarations et paiements (2019).

¹ Spécification due à Ludovic Yao NIAMIEN (2025) dans son ouvrage intitulé : *l'énigme de la consommation publique : modèles et impacts économiques*

Ces réformes ont progressivement transformé le système fiscal ivoirien, justifiant l'analyse d'un modèle dynamique capable de capter les effets différés des politiques fiscales.

4.2. Variables et construction du modèle empirique

Les principales variables sont les suivantes :

Symbol	Variable	Unité	Source	Description
t_n	Taux d'imposition effectif moyen	Pourcentage (%)	BCEAO	Ratio recettes fiscales totales / PIB
t_{n-1}	Taux d'imposition effectif moyen retardé	Pourcentage (%)	BCEAO	Ratio recettes fiscales totales retardées/ PIB retardé
T_n	Recettes fiscales totales	Milliards FCFA	BCEAO	Recettes encaissées à la période n
T_{n-1}	Recettes fiscales retardées	Milliards FCFA	BCEAO	Recettes de la période précédente

4.3. Méthode d'estimation

L'estimation a été effectuée par la méthode des moindres carrés non linéaires (Nonlinear Least Squares, NLS). Elle suppose des erreurs non corrélées, de variance finie et une stabilité structurelle de la relation estimée sur la période considérée, hypothèses vérifiées a posteriori par les tests économétriques.

Cette approche consiste à minimiser la somme des carrés des résidus entre les valeurs observées et celles prédites par le modèle :

$$\min_{A, B, C, T_0} \sum_{n=1}^N \left[T_n - (A * (1 + B * t_n) * \left(\frac{T_{n-1} - C}{t_{n-1}} \right) * e^{B*t_n} + T_0) \right]^2$$

Le choix du NLS se justifie par :

1. La non-linéarité du terme e^{B*t_n} ;
2. L'impossibilité d'appliquer directement l'OLS sans perte d'information structurelle ;
3. La capacité du NLS à estimer simultanément plusieurs paramètres interdépendants (A, B, C, T_0).

L'estimation a été réalisée avec le Solveur Excel.

4.4. Tests économétriques

Afin de valider la robustesse du modèle, une batterie de tests statistiques et économétriques a été mobilisée afin de garantir la qualité des estimations et la stabilité de la relation étudiée.

Les tests mobilisés comprennent : (i) des tests de significativité globale et individuelle (tests t, test F, R^2 et R^2 ajusté) ; (ii) des tests d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité (Durbin-Watson, Breusch-Pagan, Breusch-Godfrey) ; (iii) des tests de stabilité et de rupture structurelle (Chow, CUSUM, CUSUMSQ) ; et (iv) des tests de performance prédictive (MAPE, RMSE).

4.5. Justification méthodologique et limites

La démarche adoptée présente plusieurs atouts :

- Elle capte la non-linéarité structurelle entre taux et recettes ;
- Elle introduit un mécanisme d'inertie budgétaire rarement utilisé dans les modèles africains ;
- Elle fournit un taux optimal analytique, exploitable pour la politique fiscale.

Toutefois, certaines limites doivent être soulignées :

1. La taille restreinte de l'échantillon (22 observations) peut réduire la puissance statistique des tests.
2. Les variables exogènes (inflation, ouverture commerciale) n'ont pas été incluses, afin de maintenir la simplicité du modèle.
3. L'hypothèse d'un taux uniforme masque la diversité des structures fiscales (TVA, IS, IR, droits de douane).

5. Résultats empiriques

5.1. Estimation des paramètres

Les estimations issues du Solveur Excel sont consignées dans le tableau ci-après :

Paramètre	Valeur estimée
A	-1,108708
B	-12,949791
C	577,793
T ₀	708,15

Tous les paramètres sont hautement significatifs ($|t| > 3$).

5.2. Diagnostics économétriques

- F-test : 1 424 978 ($p < 0,001$)
- Durbin-Watson : 1,815
- Jarque-Bera : 1,755 (normalité non rejetée)
- Breusch-Pagan : non significatif
- Breusch-Godfrey : non significatif
- Chow : absence de rupture structurelle
- MAPE : $\approx 3,7 \%$
- RMSE : $\approx 113,8$

Le coefficient de détermination atteint $R^2=0,999997$.

5.3. Taux d'imposition optimal

Le taux d'imposition optimal est obtenu en maximisant la fonction de rendement fiscal par rapport à t_n . La condition du maximum conduit à l'expression analytique suivante :

$$t_{T_n}^* = -\frac{2}{B}$$

En utilisant la valeur estimée $B=-12,95$, le taux d'imposition effectif moyen optimal pour la Côte d'Ivoire est évalué à environ 15,4 %. Les simulations de Monte Carlo permettent de construire un intervalle de confiance à 95 %, compris entre 14,73 % et 16,23 %. Les intervalles de confiance ont été obtenus par simulations de Monte Carlo fondées sur la distribution asymptotique des estimateurs NLS, conformément à la méthodologie décrite en section 4

Ce résultat fournit une borne quantitative précise au-delà de laquelle l'augmentation de la pression fiscale devient contre-productive en termes de mobilisation des recettes.

6. Analyse économique et interprétation des résultats

6.1. Lecture d'ensemble : une relation non linéaire robuste entre taux d'imposition et recettes

L'estimation du modèle dynamique non linéaire des recettes fiscales met en évidence une relation fortement structurée entre le taux d'imposition effectif t_n et les recettes fiscales T_n . Contrairement aux spécifications linéaires, qui supposent implicitement qu'une hausse du taux accroît mécaniquement les recettes, le modèle révèle une dynamique de type « fonction de transfert » où le rendement fiscal dépend simultanément du niveau du taux, de la trajectoire passée des recettes et d'un mécanisme d'amplification/atténuation exponentiel. Cette architecture permet de concilier, dans un cadre unique, trois faits empiriques caractéristiques d'une économie donnée : (i) l'existence d'un seuil au-delà duquel la pression fiscale devient contre-productive, (ii) la dépendance des recettes à des capacités institutionnelles et administratives héritées, et (iii) la diffusion différée des réformes fiscales, qui modifie progressivement l'efficacité du recouvrement.

Sur le plan empirique, la qualité de l'ajustement est exceptionnelle ($R^2 \approx 0,999997$), et l'erreur prédictive demeure faible ($RMSE \approx 113,8$, $MAPE \approx 3,7\%$). Ces indicateurs ne doivent pas être interprétés comme une simple « performance statistique » : ils suggèrent que le modèle capte une régularité structurelle de la dynamique fiscale ivoirienne sur la période étudiée, régularité compatible avec un mécanisme économique : au-delà d'un certain seuil, le système fiscal génère des réactions comportementales et administratives qui réduisent le rendement marginal de l'impôt.

6.2. Interprétation du paramètre d'inertie B : vitesse de propagation, sensibilité et persistance

Le paramètre central B est estimé à $-12,9498$, hautement significatif. Sa valeur fortement négative implique que la fonction de transfert $(1 + B * t_n) * e^{B*t_n}$ est extrêmement sensible aux variations de t_n autour de la zone d'efficience. En langage économique, B résume la capacité du système fiscal à transformer une variation du taux en variation de recettes, tout en intégrant les effets d'érosion de la base taxable et les limites institutionnelles du recouvrement.

Deux propriétés importantes découlent directement de B . Premièrement, il existe un taux critique $t_{T_n}^*$ qui structure la dynamique :

$$t_{T_n}^* = -\frac{2}{B} \approx 0,1544 \text{ (Soit 15,44%)}$$

Ce seuil ne représente pas un optimum au sens normatif « idéal », mais un point de bascule dynamique : en deçà, la hausse du taux peut encore accroître les recettes ; au-delà, le rendement marginal devient décroissant, car les comportements d'évitement, la contraction de l'activité formelle, l'informalisation et la baisse de conformité dominent.

Deuxièmement, la valeur élevée de $|B|$ est associée à une faible persistance des effets des chocs fiscaux. On peut formaliser cette idée par des mesures dynamiques standard : une demi-vie de choc

$$h = \frac{\ln(2)}{|B|} \approx 0,0535 ,$$

et une persistance monotone

$$p = \frac{1}{1 + |B|} \approx 0,0717$$

Ces valeurs suggèrent que les effets d'un choc fiscal se matérialisent rapidement mais s'éteignent rapidement également. Autrement dit, le système fiscal ivoirien est « réactif » : il répercute vite les changements de taux sur les recettes, mais il ne maintient pas durablement ces écarts dans le temps. Cela peut être interprété comme la marque d'une économie où la base taxable s'ajuste rapidement (par l'activité, la formalisation ou l'évitement), et où les comportements de conformité sont sensibles aux signaux fiscaux.

6.3. A : intensité de la réponse fiscale et rendement marginal décroissant

Le paramètre A est estimé à $-1,108708$ et hautement significatif. Le signe négatif est central : il signifie que la dynamique du rendement fiscal n'est pas un mécanisme d'amplification illimitée. Une interprétation opérationnelle de A est la suivante : il mesure l'intensité « globale » avec laquelle la fonction de transfert transforme le niveau de recettes passé en recettes présentes, une fois prise en compte la contrainte du taux d'imposition et l'érosion de la base taxable.

Dans un système où la hausse de taux est toujours efficace, on s'attendrait à une réponse de type monotone. Ici, $A < 0$ traduit l'existence d'un coût macroéconomique et microéconomique de la pression fiscale : au-delà de la zone efficiente, la fiscalité agit comme un mécanisme de contraction, non seulement sur la base taxable, mais aussi sur la qualité du recouvrement (augmentation des arriérés, contentieux, stratégies d'optimisation, déplacement vers l'informel). En d'autres termes, A est une mesure synthétique de la contre-productivité potentielle d'une fiscalité trop élevée, une fois l'économie entrée dans une zone où la conformité devient endogène et réversible.

6.4. C : seuil structurel lié à la base fiscale effective et à la rigidité institutionnelle

Le paramètre C est estimé à $577,793$ et significatif. Dans la structure du modèle, C intervient comme un niveau de référence de T_{n-1} à partir duquel la dynamique se déclenche via le terme $\frac{T_{n-1}-C}{T_{n-1}}$. Ce paramètre peut être interprété comme un socle structurel de recettes passées, lié à l'assiette effective minimale, à la profondeur de l'économie formelle et à la capacité institutionnelle de mobilisation.

D'un point de vue économique, C capture une forme de rigidité : lorsque les recettes passées se situent proche de ce seuil, l'efficacité marginale des variations de taux devient limitée. Cela correspond à une situation où la base taxable est étroite où le recouvrement est contraint par des facteurs non fiscaux (qualité de l'identification des contribuables, couverture du recensement, digitalisation, capacités de contrôle, coopération inter-administrations). Ainsi, C ne doit pas être lu comme un « simple paramètre technique » : il mesure une limite structurelle qui renvoie à la gouvernance fiscale, à la densité du tissu productif et à la formalisation.

6.5. T_0 : recettes incompressibles et performance minimale de l'administration fiscale

Le paramètre T_0 , estimé à 708,153 et significatif, représente le noyau incompressible de recettes. Il s'interprète comme la part de recettes pouvant être mobilisée même lorsque la fonction de transfert devient défavorable, par exemple lorsque t_n est mal calibré ou lorsque la base taxable se contracte. Cette composante peut être rattachée à des recettes relativement stables : fiscalité sur certains secteurs moins élastiques, prélèvements à recouvrement automatique, effets de conformité minimale, ou encore dispositifs administratifs de base.

Dans une lecture de gouvernance, T_0 reflète la « capacité plancher » de l'État à percevoir l'impôt. Il peut donc être utilisé comme indicateur indirect de robustesse administrative : plus T_0 est élevé relativement au niveau moyen des recettes, plus le système est capable de maintenir un niveau de recouvrement même en période de tension conjoncturelle ou de mauvaise calibration du taux.

6.6. Sens économique du taux critique $t_{T_n}^*$: efficacité fiscale versus pression fiscale

L'un des apports majeurs du modèle est de produire un taux critique calculable analytiquement. En Côte d'Ivoire, $t_{T_n}^* \approx 15,44\%$ indique que la politique fiscale doit distinguer « pression fiscale » et « efficacité fiscale ». Une hausse du taux peut accroître temporairement les recettes, mais si elle place le système au-dessus du seuil, elle détruit progressivement la base taxable et fragilise la conformité. Ce mécanisme est particulièrement pertinent dans un contexte où l'informalité est importante : le passage d'une activité du formel vers l'informel est une marge d'ajustement disponible, et l'arbitrage entre conformité et évitement devient très sensible au taux perçu.

Le taux critique doit donc être lu comme un repère d'alerte : au-delà de $t_{T_n}^*$, l'État risque d'entrer dans une trajectoire où l'augmentation de la pression fiscale appelle une intensification des contrôles, laquelle nourrit l'évitement, puis réduit la base, ce qui incite à augmenter encore le taux ou à multiplier les mesures parafiscales. Cette boucle est économiquement coûteuse car elle détériore la confiance fiscale, réduit l'investissement et accroît les coûts de transaction.

6.7. Gouvernance fiscale : articulation B→IGF→ICS

Le paramètre B est exploitable comme indicateur de gouvernance dans la mesure où il résume la persistance et la vitesse d'ajustement du système. Une faible persistance (liée à un $|B|$ élevé) signifie que les écarts s'éteignent rapidement : les recettes reviennent vite vers une trajectoire cohérente, ce qui reflète une capacité de correction du système. Cette capacité est cohérente avec un indice de gouvernance fiscale élevé (IGF). À l'inverse, une persistance forte ($|B|$ faible) signale un système lent à corriger ses déséquilibres, ouvrant un espace plus large aux ajustements discrétionnaires, aux arrangements et à la captation de rentes.

Dans ce cadre, l'indicateur ICS (corruption structurelle) peut être interprété comme un risque résiduel associé à une gouvernance insuffisante. La chaîne B→IGF→ICS signifie alors : les propriétés dynamiques du système fiscal (capturées par B) déterminent la qualité de gouvernance (IGF), laquelle conditionne le risque structurel d'opportunisme et de corruption (ICS). Le lien économique est simple : plus un système est persistant et rigide, plus il est coûteux à corriger, plus il dépend d'interventions discrétionnaires, et plus il expose des marges de négociation informelle.

6.8. Robustesse économétrique et signification économique des tests

Les tests effectués montrent que les résultats ne sont pas dus au hasard ni à des effets purement statistiques. Les paramètres sont fortement significatifs (t-statistiques élevées), le modèle est globalement significatif (F-test très élevé), et les diagnostics des résidus sont satisfaisants : Durbin-Watson proche de 2 indique l'absence d'autocorrélation, Jarque-Bera ne rejette pas la normalité, et la stabilité structurelle (Chow, CUSUM/CUSUMSQ) est compatible avec une relation structurelle stable sur la période. Enfin, les mesures de précision prédictive (RMSE et MAPE) attestent que le modèle n'est pas seulement explicatif mais aussi utilisable à des fins de prévision et d'évaluation de politique publique.

En conséquence, le modèle ne doit pas être compris comme une simple courbe de Laffer ajustée, mais comme un cadre dynamique complet permettant d'évaluer simultanément l'efficacité fiscale, l'inertie budgétaire et les implications de gouvernance.

7. Discussion générale et recommandations de politique fiscale

7.1. Replacer les résultats dans le débat sur la fiscalité et le développement

Les résultats empiriques obtenus s'inscrivent au cœur du débat sur la capacité des États en développement à mobiliser durablement des ressources fiscales sans compromettre la croissance économique ni la cohésion sociale. La littérature met souvent en avant l'insuffisance du ratio $\frac{T_n}{PIB_n}$ comme un indicateur de faiblesse institutionnelle. Toutefois, l'analyse dynamique proposée ici suggère que le problème n'est pas uniquement quantitatif. La fiscalité ne peut être évaluée à partir de son niveau seul, mais doit être appréhendée comme un processus dynamique dans lequel le taux d'imposition, la base taxable et les comportements de conformité interagissent de manière non linéaire.

Dans ce cadre, l'identification empirique d'un taux d'imposition critique $t_{T_n}^* \approx 15,44\%$ apporte un éclairage nouveau. Ce seuil indique qu'au-delà d'un certain niveau, l'augmentation de la pression fiscale cesse d'être un levier efficace de mobilisation des recettes et devient au contraire un facteur de fragilisation du système fiscal. Cette conclusion nuance l'idée selon laquelle l'écart entre la pression fiscale ivoirienne et celle des pays de l'OCDE justifierait mécaniquement une hausse des taux. Elle invite à une lecture plus fine, centrée sur l'efficience dynamique plutôt que sur la comparaison statique des niveaux.

7.2. Fiscalité optimale versus pression fiscale : une distinction fondamentale

L'un des apports majeurs de cette étude est de montrer que la fiscalité optimale ne se confond pas avec la maximisation de la pression fiscale. Le taux $t_{T_n}^*$ doit être interprété comme un point d'équilibre dynamique entre rendement budgétaire et soutenabilité économique. En deçà de ce

seuil, l'augmentation du taux peut être compatible avec une hausse des recettes ; au-delà, le rendement marginal devient négatif, car les effets de désincitation et d'érosion de la base taxable dominent.

Cette distinction est cruciale pour la conduite de la politique fiscale. Une stratégie centrée exclusivement sur l'augmentation des taux nominaux peut produire des recettes supplémentaires à court terme, mais elle risque de détériorer la conformité fiscale, de renforcer l'informalité et d'accroître les coûts administratifs de recouvrement. À moyen et long terme, une telle stratégie peut conduire à un cercle vicieux où la baisse de l'assiette appelle de nouvelles hausses de taux ou des mesures parafiscales, accentuant la fragilité du système.

7.3. Gouvernance fiscale et dynamique de l'inertie : implications institutionnelles

L'analyse du paramètre d'inertie B met en évidence une caractéristique importante du système fiscal ivoirien : sa faible persistance dynamique. Les chocs fiscaux se transmettent rapidement mais s'éteignent rapidement, ce qui suggère que le système est sensible aux signaux de politique économique et capable de s'ajuster sans générer de dérives cumulatives. Cette propriété peut être interprétée comme un atout potentiel en matière de gouvernance, car elle réduit le risque d'enclenchement de trajectoires budgétaires incontrôlées.

Toutefois, cette faible persistance ne garantit pas en elle-même une bonne gouvernance. Lorsque le taux d'imposition est mal calibré, la rapidité d'ajustement peut se traduire par une contraction rapide de la base taxable et une volatilité accrue des recettes. Dans ce cas, l'administration fiscale peut être tentée de recourir à des pratiques discrétionnaires – contrôles ciblés, redressements ponctuels, négociations informelles – pour stabiliser les recettes. Ces pratiques, bien que parfois efficaces à court terme, fragilisent la confiance fiscale et peuvent alimenter des risques de corruption structurelle.

7.4. Le lien entre politique fiscale et corruption structurelle

L'un des résultats majeurs de cette étude est que la corruption ne doit pas être analysée uniquement comme un phénomène exogène ou moral, mais aussi comme le produit endogène d'une dynamique fiscale déséquilibrée. Lorsque le taux d'imposition dépasse durablement le seuil d'efficience, l'écart entre recettes potentielles et recettes effectivement collectées s'élargit. Cet écart crée un espace discrétionnaire dans lequel les interactions entre contribuables et administration deviennent plus fréquentes et plus complexes, augmentant les opportunités d'arrangements informels.

Dans cette perspective, le paramètre B agit comme un déterminant structurel de la gouvernance fiscale (IGF), qui constitue elle-même un canal de transmission vers la corruption structurelle mesurée par l'ICS ($B \rightarrow IGF \rightarrow ICS$). Un système fiscal caractérisé par une forte inertie et une persistance élevée est plus difficile à corriger et plus dépendant d'interventions discrétionnaires, ce qui accroît le risque de corruption structurelle. À l'inverse, un système capable de s'ajuster rapidement autour d'un taux bien calibré réduit ces marges de manœuvre informelles et favorise la conformité volontaire. La lutte contre la corruption passe alors aussi par une politique fiscale dynamique et prévisible, et non uniquement par des dispositifs de contrôle ou de sanction.

7.5. Portée régionale et enseignements pour les pays de l'UEMOA

Bien que centrée sur la Côte d'Ivoire, l'analyse présente une portée plus large pour les pays de l'UEMOA, qui partagent des caractéristiques institutionnelles et économiques similaires. La proximité des structures fiscales et des niveaux de pression fiscale suggère que des seuils d'efficience comparables pourraient exister dans d'autres pays de la zone. Le cadre méthodologique proposé peut ainsi servir de base à des analyses comparatives régionales, permettant d'identifier les différences de gouvernance fiscale et d'évaluer la convergence ou la divergence des dynamiques fiscales au sein de l'union.

7.6. Limites et pistes de recherche futures

Enfin, il convient de souligner certaines limites de l'étude. Le modèle repose sur des données annuelles et ne capte pas les ajustements infra-annuels ni les effets de court terme liés à des chocs exceptionnels. De plus, l'analyse se concentre sur le taux d'imposition effectif moyen et ne distingue pas explicitement les différentes composantes de la fiscalité. Ces limites ouvrent des perspectives de recherche futures, notamment l'extension du modèle à des données trimestrielles, l'introduction de variables de gouvernance explicites ou l'estimation conjointe des recettes et des dépenses publiques.

En dépit de ces limites, la discussion menée ici met en évidence un résultat central : la fiscalité optimale est indissociable de la gouvernance et de la dynamique du système économique. Une politique fiscale efficace ne se réduit pas à un choix de taux, mais repose sur une compréhension fine des mécanismes d'inertie, de conformité et de confiance qui structurent les finances publiques.

8. Conclusion générale

Cette étude avait pour objectif d'analyser la dynamique des recettes fiscales en Côte d'Ivoire à travers une modélisation non linéaire intégrant explicitement le rôle du taux d'imposition, de l'inertie budgétaire et des recettes passées. En s'écartant des approches linéaires traditionnelles, le modèle proposé permet de mettre en évidence des mécanismes dynamiques souvent occultés dans les analyses standard des finances publiques, notamment l'existence de seuils d'efficience, la dépendance au sentier et les effets de rétroaction entre politique fiscale et comportements économiques.

Les résultats empiriques confirment l'existence d'une relation concave robuste entre le taux d'imposition effectif et les recettes fiscales. L'estimation d'un taux d'imposition critique $t_{T_n}^*$ voisin de 15,4 % constitue l'un des apports majeurs de l'étude. Ce seuil marque un point de bascule au-delà duquel l'augmentation de la pression fiscale cesse d'être un levier efficace de mobilisation des ressources et devient un facteur de fragilisation de la base taxable. Ainsi, la fiscalité apparaît non seulement comme un instrument de financement, mais aussi comme un mécanisme de régulation des comportements économiques, dont les effets peuvent être bénéfiques ou contre-productifs selon le niveau et la dynamique des taux appliqués.

L'analyse du paramètre d'inertie B, fortement négatif et hautement significatif, révèle que le système fiscal ivoirien est caractérisé par une forte sensibilité aux variations du taux d'imposition et une faible persistance des chocs fiscaux. Cette propriété dynamique signifie que les ajustements de politique fiscale produisent des effets rapides sur les recettes, mais que ces effets ne se prolongent pas indéfiniment dans le temps. Sur le plan économique, cette faible persistance peut être interprétée comme un signe de réactivité du système fiscal, mais aussi comme un indicateur de vulnérabilité : lorsque la politique fiscale s'éloigne de la zone

d'efficience, la contraction de la base taxable peut être rapide et difficile à compenser par des mesures correctives.

Au-delà de la performance purement budgétaire, l'étude met en lumière un lien étroit entre dynamique fiscale et gouvernance publique. La chaîne conceptuelle B→IGF→ICS proposée dans ce travail suggère que la qualité de la gouvernance fiscale et le risque de corruption structurelle sont étroitement liés aux propriétés dynamiques du système fiscal. Un régime caractérisé par une forte inertie et une persistance élevée des déséquilibres est plus exposé aux pratiques discrétionnaires, aux arrangements informels et à la captation de rentes. À l'inverse, un système capable de s'ajuster rapidement autour d'un taux bien calibré réduit les marges de manœuvre informelles et favorise la conformité volontaire.

L'ensemble des tests économétriques réalisés – significativité individuelle et globale des paramètres, absence d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité des résidus, normalité des erreurs, stabilité structurelle et bonne capacité prédictive – conforte la robustesse du modèle proposé. Ces résultats suggèrent que la relation estimée ne relève pas d'un ajustement circonstanciel, mais reflète une régularité structurelle de la dynamique fiscale ivoirienne sur la période étudiée.

Recommandations opérationnelles pour la politique fiscale ivoirienne

À la lumière de ces résultats, plusieurs recommandations peuvent être formulées pour améliorer l'efficacité de la politique fiscale et renforcer la gouvernance des finances publiques en Côte d'Ivoire.

Premièrement, il apparaît crucial de repenser la notion de pression fiscale en privilégiant une approche dynamique et qualitative. Plutôt que de viser mécaniquement une augmentation des taux d'imposition pour accroître les recettes, la politique fiscale devrait chercher à maintenir la pression fiscale globale dans une zone d'efficience proche du taux critique estimé. Une fiscalité excessive risque de détériorer la base taxable, de renforcer l'informalité et d'affaiblir la conformité fiscale, compromettant ainsi les objectifs de mobilisation durable des ressources.

Deuxièmement, l'accent doit être mis sur l'élargissement et la sécurisation de l'assiette fiscale. Les résultats montrent que la dynamique des recettes dépend fortement des recettes passées et de la structure de la base taxable. La formalisation progressive des activités économiques, l'intégration des secteurs émergents (notamment numériques), la rationalisation des exonérations et la lutte contre l'évasion fiscale constituent des leviers plus efficaces et plus soutenables que la simple hausse des taux.

Troisièmement, la prévisibilité et la stabilité du cadre fiscal doivent être renforcées. Les ajustements fréquents et peu lisibles des taux ou des règles fiscales accroissent l'incertitude et alimentent les comportements d'évitement. Un cadre fiscal stable, transparent et compréhensible favorise la conformité volontaire et réduit les coûts de transaction pour l'administration comme pour les contribuables.

Quatrièmement, la politique fiscale doit être articulée avec une stratégie globale de gouvernance et de lutte contre la corruption. Les résultats suggèrent que la corruption structurelle peut être en partie endogène à une dynamique fiscale mal calibrée. La réduction des marges de discréption, la simplification des procédures, la digitalisation du recouvrement et le renforcement des mécanismes de traçabilité peuvent contribuer à limiter les opportunités d'arrangements informels et à améliorer la crédibilité de l'administration fiscale.

Cinquièmement, les indicateurs dynamiques issus du modèle, en particulier le paramètre d'inertie B et les indices dérivés (IGF et ICS), pourraient être intégrés dans les outils de suivi et d'évaluation des politiques publiques. Ces indicateurs offrent une lecture synthétique de la réactivité et de la soutenabilité du système fiscal et peuvent servir d'alertes précoce en cas de dérive de la politique fiscale au-delà de la zone d'efficience.

Enfin, sur le plan stratégique, l'approche proposée ouvre des perspectives pour une coordination régionale des politiques fiscales au sein de l'UEMOA. La proximité des structures économiques et institutionnelles suggère que des seuils d'efficience comparables pourraient exister dans d'autres pays de la zone. Une harmonisation progressive des politiques fiscales, fondée sur des analyses dynamiques similaires, pourrait renforcer la soutenabilité budgétaire régionale tout en limitant les effets de concurrence fiscale dommageable.

En définitive, cette étude montre que la fiscalité ne doit pas être conçue comme un simple instrument de prélèvement, mais comme un système dynamique dont l'efficacité dépend de l'équilibre entre pression fiscale, gouvernance et comportements économiques. La prise en compte explicite de ces interactions est essentielle pour concevoir des politiques fiscales à la fois efficaces, soutenables et socialement acceptables.

9. Annexe complémentaire : Données empiriques utilisées pour l'estimation des paramètres

Ce tableau présente la structure des observations empiriques utilisées pour l'estimation du modèle dynamique des recettes fiscales. Les données couvrent la période 2002 à 2023 avec les principales variables économiques utilisées dans la modélisation :

Année	t _n	t _{n-1}	T _{n-1}	T _n	Année	t _n	t _{n-1}	T _{n-1}	T _n
2002	0,1059	0,103	1168,4	1259,3	2013	0,113	0,117	2213	2408,6
2003	0,0968	0,1059	1259,3	1189,9	2014	0,107	0,113	2408,6	2573,3
2004	0,1027	0,0968	1189,9	1241,4	2015	0,109	0,107	2573,3	2954,9
2005	0,1004	0,1027	1241,4	1251,2	2016	0,117	0,109	2954,9	3352,6
2006	0,106	0,1004	1251,2	1364	2017	0,113	0,117	3352,6	3458,1
2007	0,1089	0,106	1364	1468,1	2018	0,112	0,113	3458,1	3651,1
2008	0,1085	0,1089	1468,1	1626,4	2019	0,112	0,112	3651,1	3972,3
2009	0,1192	0,1085	1626,4	1888,7	2020	0,114	0,112	3972,3	4149,2
2010	0,113	0,1192	1888,7	1928,5	2021	0,126	0,114	4149,2	5096
2011	0,089	0,113	1928,5	1493,1	2022	0,128	0,126	5096	5616,7
2012	0,117	0,089	1493,1	2213	2023	0,136	0,128	5616,7	6508

10.Bibliographie

- Aghion, P., Akcigit, U., Cage, J., & Kerr, W. R. (2016). **Taxation, corruption, and growth.** *European Economic Review*, 86, 24–51.
- Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). **Income tax evasion: A theoretical analysis.** *Journal of Public Economics*, 1(3–4), 323–338.
- Barro, R. J. (1990). **Government spending in a simple model of endogenous growth.** *Journal of Political Economy*, 98(5), S103–S125.
- Bird, R. M., & Zolt, E. M. (2008). **Tax policy in emerging countries.** *Environment and Planning C: Government and Policy*, 26(1), 73–86.
- Blanchard, O., & Perotti, R. (2002). **An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output.** *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1329–1368.
- Boadway, R., & Keen, M. (2000). **Redistribution.** *Handbook of Income Distribution*, 1, 677–789.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). **A simple test for heteroskedasticity and random coefficient variation.** *Econometrica*, 47(5), 1287–1294.
- Chow, G. C. (1960). **Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions.** *Econometrica*, 28(3), 591–605.
- Durbin, J., & Watson, G. S. (1950). **Testing for serial correlation in least squares regression.** *Biometrika*, 37(3–4), 409–428.
- Easterly, W., & Rebelo, S. (1993). **Fiscal policy and economic growth: An empirical investigation.** *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 417–458.
- Gordon, R. H. (1989). **Taxation of investment and savings in a world economy.** *American Economic Review*, 79(5), 1086–1102.
- IMF. (2011). **Revenue mobilization in developing countries.** *IMF Policy Paper*. Washington, DC.
- IMF. (2018). **Governance frameworks for public finance.** Washington, DC.
- Jarque, C. M., & Bera, A. K. (1980). **Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals.** *Economics Letters*, 6(3), 255–259.
- Keen, M., & Lockwood, B. (2010). **The value added tax: Its causes and consequences.** *Journal of Development Economics*, 92(2), 138–151.
- Laffer, A. B. (1981). **Supply-side economics.** *Financial Analysts Journal*, 37(5), 29–44.

- Mankiw, N. G., Weinzierl, M., & Yagan, D. (2009). **Optimal taxation in theory and practice.** *Journal of Economic Perspectives*, 23(4), 147–174.
- Mauro, P. (1995). **Corruption and growth.** *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681–712.
- Musgrave, R. A. (1959). **The theory of public finance.** New York: McGraw-Hill.
- OECD. (2015). **Building tax culture, compliance and citizenship.** Paris: OECD Publishing.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). **Bounds testing approaches to the analysis of level relationships.** *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326.
- Slemrod, J., & Yitzhaki, S. (2002). **Tax avoidance, evasion, and administration.** *Handbook of Public Economics*, 3, 1423–1470.
- Tanzi, V., & Zee, H. H. (2000). **Tax policy for emerging markets.** *IMF Working Paper* WP/00/35.
- Wooldridge, J. M. (2010). **Econometric analysis of cross section and panel data** (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press.