



MALI

QUESTIONS GENERALES

Septembre 2025

Ce document sur le Mali a été rédigé par une équipe des services du Fonds monétaire international comme document de référence pour les consultations périodiques avec le pays membre. Il repose sur les informations disponibles au moment où il a été achevé, le 16 juillet 2025.

Le présent document peut être obtenu sur demande à l'adresse suivante :

International Monetary Fund • Publication Services
PO Box 92780 • Washington, D.C. 20090
Téléphone: (202) 623-7430 • Télécopie: (202) 623-7201
Courriel: publications@imf.org Site web: <http://www.imf.org>
Prix : 18 dollars l'exemplaire imprimé

**Fonds monétaire international
Washington**



MALI

QUESTIONS GÉNÉRALES

Le 16 juillet 2025

Approuvé par
Département Afrique

Préparé par Luc Tucker

TABLE DES MATIÈRES

CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES DE L'INCERTITUDE AU MALI	2
A. Preuves de l'incertitude accrue au Mali	2
B. Conséquences de l'incertitude sur les entreprises et les ménages au Mali	6
C. Conclusion	10
Bibliographie	13

CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES DE L'INCERTITUDE AU MALI¹

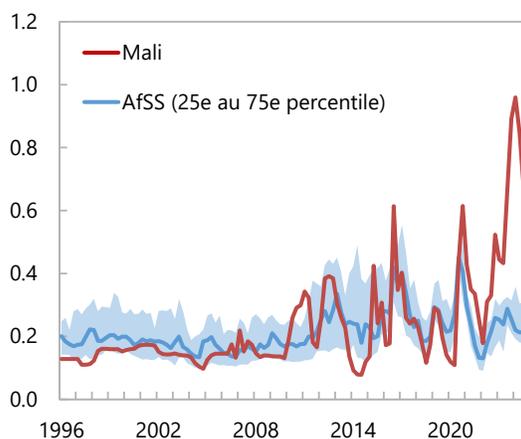
Le présent article illustre la façon dont les nombreux défis auxquels le Mali est confronté depuis plusieurs années ont contribué à accroître l'incertitude économique. Plus précisément, les agents économiques ont moins confiance dans leur capacité à prédire l'avenir et perçoivent un risque accru de résultats négatifs. Une part de cette incertitude est inévitablement liée aux chocs exogènes et aux développements économiques mondiaux, mais une autre part est également imputable aux décisions prises par les autorités. L'incertitude accrue devrait peser sur la croissance du PIB au Mali en réduisant la capacité des entreprises et des ménages à planifier l'avenir avec confiance, ce qui se traduit généralement par une baisse de l'investissement et de la consommation. L'article met en exergue certaines façons dont les autorités maliennes pourraient atténuer l'incertitude, ce qui favoriserait l'émergence de conditions propices à une croissance plus forte du PIB.

A. Preuves de l'incertitude accrue au Mali

L'incertitude s'est accrue au Mali depuis 2012 ...

1. L'une des principales mesures empiriques de l'incertitude au Mali affiche un niveau élevé depuis un certain temps, ce qui témoigne des nombreux défis qu'a rencontrés le pays durant cette période. Des chercheurs ont conçu un indicateur de l'incertitude économique en comptant le nombre de références à « l'incertitude » et à des termes apparentés figurant dans les rapports économiques (Ahir et autres, 2018). Entre 2012 et 2022, cet indice était supérieur de plus de 50 % en moyenne à celui de la décennie précédente (Graphique 1). Cette incertitude accrue témoigne notamment des défis sécuritaires de longue date, dont de nombreux coups d'État. Le Mali se classe au quatrième rang mondial des pays les plus touchés par le terrorisme et obtient le score le plus faible de tous les pays en matière de perception de la sécurité (*Institute for Economics and Peace*, 2023 et 2024). Les conditions météorologiques extrêmes et les catastrophes naturelles sont devenues plus fréquentes au fil du temps. Cette situation est d'autant

Graphique 1. Mentions de l'incertitude au Mali
(niveau de l'indice)



Sources : Indice mondial d'incertitude et calculs des services du FMI.

Note : Données sur la base du nombre de références à l'« incertitude » et des mots apparentés dans les rapports de l' Economist Intelligence Unit. Moyennes glissantes sur trois trimestres excluant les observations nulles.

¹ Préparé par Luc Tucker.

plus préoccupante que l'agriculture constitue la principale source d'emploi et de revenus pour 60 % de la population active.

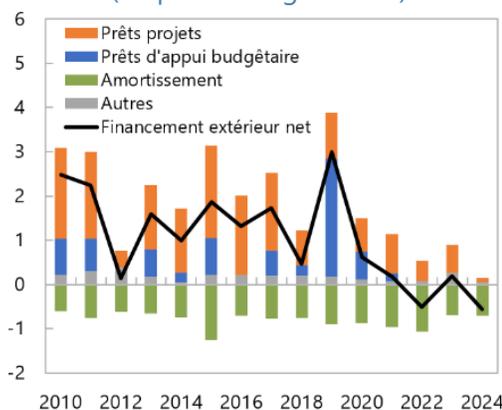
2. Les données d'enquête disponibles donnent à penser que réduire l'incertitude constitue depuis longtemps une priorité pour les entreprises maliennes. Les chercheurs ont généralement eu recours aux enquêtes pour mesurer l'incertitude perçue par les entreprises, mais cela demeure difficile dans les pays à faible revenu tels que le Mali (Avalos et autres, 2022). Les enquêtes auprès des entreprises maliennes sont généralement menées de manière ponctuelle ; par conséquent, il est difficile de comparer les réponses dans le temps. De nombreuses entreprises maliennes sont de petite taille et mènent leurs activités dans le secteur informel. Ainsi, les échantillons qui visent les entreprises du secteur formel peuvent ne pas refléter entièrement un sentiment plus répandu. Néanmoins, les enquêtes existantes indiquent combien la réduction de l'incertitude est importante pour les entreprises maliennes. Dans les enquêtes menées par le Conseil national du patronat du Mali (CNPM), les entreprises signalent systématiquement que l'insécurité, la situation économique générale et le contexte social et politique ont tous une incidence négative sur leur performance. Dans la dernière enquête, la part des entreprises ayant ressenti un effet négatif est supérieure à 70 % pour chacune de ces catégories, bien au-delà de toute autre option.

3. Les relations avec certains partenaires traditionnels pour le développement se sont détériorées avec le temps, ce qui accroît les risques perçus. Les prêts budgétaires au Mali ont été réduits à zéro depuis 2022 (Graphique 2). Le montant des prêts-projets octroyés est également bien inférieur à celui des années antérieures, tandis que les coûts d'amortissement restent importants. Par conséquent, les entreprises et les ménages maliens sont confrontés à une incertitude accrue, à la fois en raison des pressions fiscales supplémentaires actuelles et du fait que la détérioration des relations avec les partenaires internationaux pourrait nuire à la prospérité économique future, notamment à travers d'éventuelles restrictions commerciales.

Un éventail d'indicateurs révèle que les annonces des pouvoirs publics ont contribué à exacerber l'incertitude depuis la mi-2023...

4. Les annonces des autorités maliennes au cours des dernières années auront des répercussions sur la situation économique, politique et sociale des entreprises et des ménages. À la mi-2023, le Mali a demandé le retrait des forces de maintien de la paix de l'ONU (MINUSMA). Le pays s'est également retiré de l'Alliance du G5 Sahel et de l'Accord de paix d'Alger. En janvier 2024, le Mali, le Burkina Faso et le Niger ont annoncé qu'ils quitteraient le bloc commercial de la CEDEAO. Les élections présidentielles, initialement prévues pour février 2024, ont été annulées. Certaines de ces annonces étaient inattendues, nécessitant par conséquent du temps,

Graphique 2. Financement extérieur du Mali
(en pourcentage du PIB)



Sources : Autorités maliennes et calculs des services du FMI.

Note : 'Other' (Autres) comprend l'allègement de la dette et toute évolution des arriérés extérieurs.

pour les entreprises et les ménages, afin de bien comprendre ces changements, observer leur mise en œuvre et procéder aux ajustements nécessaires.

5. Les données indiquent que les annonces récentes des pouvoirs publics ont engendré une hausse de l'incertitude au Mali encore plus élevée que par le passé. Le nombre de mentions de l'incertitude figurant dans les publications de rapports économiques a plus que doublé au second semestre 2023, puis a encore augmenté au début de 2024 (Graphique 1). La série a quelque peu diminué pendant le reste de l'année 2024, mais reste élevée par rapport au passé. Le niveau d'incertitude mesuré au début de 2025 est comparable à celui de 2020, année où le Mali a connu un coup d'état et la pandémie de COVID-19. Ces évolutions suggèrent que les annonces récentes semblent donc avoir induit un accroissement de l'incertitude au Mali.

...et une partie de ce surcroît d'incertitude semble être propre au Mali.

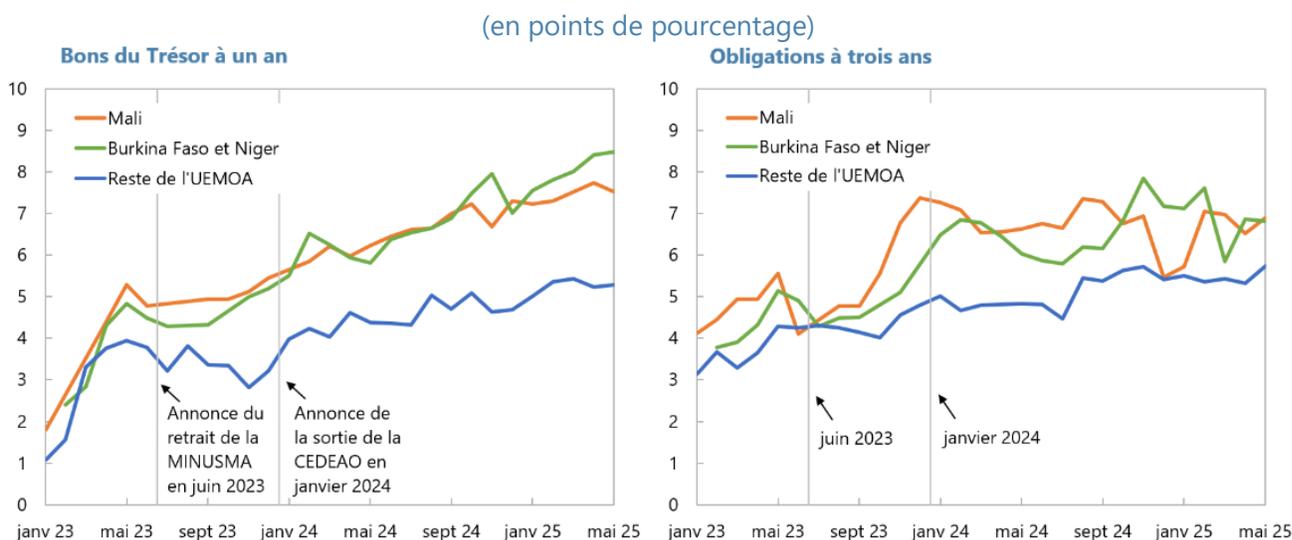
6. L'incertitude est généralement corrélée entre les pays voisins. Cela dit, l'accroissement récent de l'incertitude au Mali n'a pas été observé ailleurs, ce qui donne à penser que les choix de politique intérieure expliquent une partie de cette augmentation. Par le passé, l'incertitude au Mali était fortement corrélée à celle qui prévalait dans d'autres pays de la région, surtout au Burkina Faso et au Niger. Ces trois pays ont souffert de conflits continus et de coups d'État, or il semble que ces conflits puissent entraîner des effets de contagion considérables (Abdel-Latif et autres, 2024). Cependant, au cours des trimestres récents, l'incertitude mesurée dans les autres pays n'a pas connu une augmentation semblable à celle du Mali. Au Burkina Faso et au Niger, le nombre de références à l'incertitude dans les rapports économiques en 2024 n'était que légèrement supérieur aux moyennes de la dernière décennie. Les programmes en cours soutenus par le FMI au Burkina Faso et au Niger peuvent avoir contribué à réduire l'incertitude dans les deux pays (voir l'Annexe I pour de plus amples détails sur ces mesures de l'incertitude dans les trois pays).

7. Les indicateurs des marchés financiers révèlent que le Mali, le Burkina Faso et le Niger ont tous payé, au cours des dernières années, des taux d'intérêt plus élevés sur l'émission de titres de créance que les autres pays de la région. Alors que les marchés financiers de l'Afrique subsaharienne ne sont généralement pas assez importants pour produire des indicateurs détaillés de l'incertitude tels que les indices de volatilité, une comparaison des rendements obligataires sur le marché régional donnent à croire que l'incertitude est plus élevée au Mali, au Burkina Faso et au Niger que dans d'autres pays. Alors que les écarts de taux d'intérêt de la plupart des pays de l'UEMOA par rapport à la zone euro n'ont que légèrement augmenté depuis le début de l'année 2023, les écarts équivalents pour ces trois pays ont augmenté davantage (Graphique 3).

8. Au cours du second semestre 2023, le Mali a payé les primes d'intérêt les plus élevées de tous ces pays. Les écarts d'intérêt peuvent être influencés par un certain nombre de facteurs, notamment la trajectoire attendue de la politique budgétaire, mais l'incertitude peut également jouer un rôle dans ce cas. Les écarts de taux d'intérêt au Mali à trois ans ont augmenté davantage qu'au Burkina Faso au cours du second semestre 2023, ce qui pourrait s'expliquer en partie à

l'annonce en juin 2023² du retrait de la MINUSMA. Depuis le début de l'année 2024, les écarts de taux d'intérêt au Mali, au Burkina Faso et au Niger se sont situés à des niveaux à peu près semblables, bien au-dessus de ceux du reste de l'UEMOA. L'annonce du retrait de la CEDEAO a probablement eu pour effet d'accroître l'incertitude perçue dans les trois pays, ce qui pourrait expliquer une partie des primes d'intérêt supplémentaires payées, bien que l'annonce puisse, dans une certaine mesure, également avoir eu une incidence sur l'incertitude dans l'ensemble de la région. En date de mai 2025, le rendement des bons du Trésor à un an au Mali était supérieur de 2,2 points de pourcentage à celui du reste de l'UEMOA, tandis que la prime d'intérêt sur les obligations à trois ans était supérieure de 1,2 point de pourcentage.

Graphique 3. Primes d'intérêt par rapport aux taux équivalents de la zone euro et dans le reste de l'UEMOA



Sources : UMOA-Titres, Haver Analytics et calculs des services du FMI.

Note : Les écarts sont calculés en tant que différence entre le rendement à l'échéance des émissions de titres de créance sur le marché primaire et le taux interbancaire de la zone euro à échéance équivalente. Les données pour les pays regroupés sont pondérées par les montants réalisés par chaque pays au cours du mois.

B. Conséquences de l'incertitude sur les entreprises et les ménages au Mali

L'incertitude accrue nuit à l'investissement des entreprises et au commerce ...

9. L'effet potentiellement le plus important et le plus immédiat de l'incertitude sera la réduction des dépenses d'investissement des entreprises. Les décisions en matière d'investissement supposent généralement de peser les avantages éventuels sur de longues périodes, qui dépendent à leur tour de la taille des marchés futurs et des perspectives de l'environnement économique. Une incertitude supplémentaire rend toute planification difficile.

² Il n'est pas possible de comparer les primes d'intérêt entre le Mali et le Niger pour le second semestre 2023 car le Niger était visé par des sanctions économiques durant cette période et n'a donc pas émis de titres de créance sur le marché régional.

Plutôt que d'investir dans l'immédiat, les entreprises pourraient préférer attendre de voir comment évolue l'incertitude avant de prendre des décisions, en conservant des liquidités dans leur bilan (Dixit et Pindyck, 1994, et Miescu, 2023). Cette forme d'attentisme peut être particulièrement élevée pour les décisions en matière d'investissement qui sont irréversibles et nécessitent des coûts initiaux importants.

10. Retarder l'investissement des entreprises contribue à réduire les dépenses totales dans l'économie dans l'immédiat, mais freine également la croissance future en réduisant la taille du stock de capital. Les bâtiments et les machines se déprécient avec le temps ; par conséquent, un certain niveau d'investissement doit être consenti simplement pour entretenir le capital existant, mais les investissements publics et privés au Mali ont affiché des niveaux extrêmement faibles pendant plusieurs années. Toute réduction supplémentaire de l'investissement induite par une incertitude accrue devrait contribuer à réduire la taille du stock de capital déjà diminué, ce qui, à son tour, pèserait sur les perspectives de croissance future en raison d'une productivité plus faible (Banque mondiale, 2017).

11. Les entreprises peuvent également réduire leurs échanges transfrontaliers en raison de la baisse des investissements, ce qui peut avoir des répercussions supplémentaires sur la productivité et la croissance. Les entreprises qui font du commerce à l'échelle internationale se révèlent être plus productives (Shu et Steinwender, 2019). Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'elles sont en mesure de tirer parti des économies d'échelle au sein de la chaîne d'approvisionnement, d'adopter les meilleures pratiques mondiales ou de minimiser les coûts en raison d'une concurrence accrue. L'incertitude peut, toutefois, empêcher les entreprises de percevoir ces gains de productivité, car elle décourage l'investissement qui serait nécessaire pour qu'elles se développent sur de nouveaux marchés d'exportation (Handley et Limão, 2022).

12. Plus que d'autres formes d'incertitude économique plus générales, l'incertitude relative aux droits de douane et à l'alignement de la réglementation sur les produits et les services devrait avoir une incidence sur le commerce. La décision du Mali, du Burkina Faso et du Niger de quitter le bloc commercial de la CEDEAO devrait avoir des répercussions sur le commerce avec les pays de la CEDEAO non-membres de l'UEMOA supérieures aux répercussions sur l'investissement seul. L'on estime que la part du commerce du Mali qui serait affectée par la sortie de la CEDEAO est relativement faible, mais toute absence de clarté sur les tarifs et la réglementation à venir pourrait également dissuader les futurs partenaires commerciaux potentiels (voir l'Annexe VI du rapport de mai 2025 des services du FMI sur les répercussions potentielles de la sortie de la CEDEAO). L'incertitude relative à la mise en œuvre du Code minier révisé pourrait décourager les investissements futurs dans un secteur qui constitue une part importante du PIB du Mali.

...tandis que les ménages et l'État pourraient également réduire leurs dépenses.

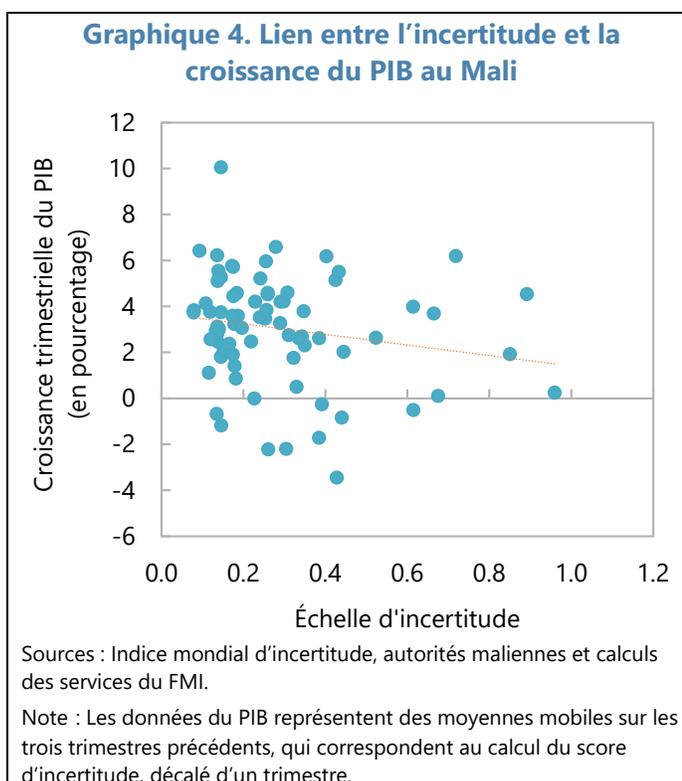
13. Les ménages confrontés à une plus grande incertitude sont susceptibles de réduire leur consommation dans la mesure du possible, bien que de nombreux ménages au Mali voient déjà leur niveau de vie se rapprocher des seuils de subsistance. Selon les constats, les ménages confrontés à l'incertitude font des économies de précaution pour se prémunir contre les événements futurs et lisser leur consommation prévue dans le temps (Deaton, 1989). La crainte du

chômage pourrait augmenter, par exemple, s'il existe un risque de croissance plus faible à l'avenir. De la même manière, les ménages employés dans le secteur informel peuvent nourrir des craintes quant à leurs revenus futurs en raison d'une baisse de la demande pour leur production. Par conséquent, les ménages devraient, dans la mesure du possible, réduire leur consommation. L'effet le plus important devrait concerner les biens durables tels que les appareils ménagers. Ces gros articles sont généralement utilisés pendant de nombreuses années et, à l'instar des entreprises qui prennent des décisions d'investissement, les ménages peuvent choisir d'attendre et de voir venir plutôt que de faire des achats importants en période d'incertitude accrue.

14. Si l'incertitude entraîne une augmentation des primes d'intérêt ou une réduction de la disponibilité du crédit, cela pourrait avoir pour effet de réduire davantage les dépenses dans d'autres domaines. Les entreprises et les ménages contraints de payer des coûts d'emprunt plus élevés en raison de l'incertitude économique disposeront de moins de ressources pour effectuer d'autres dépenses. Le secteur public pourrait également être touché de manière semblable. Dans des cas extrêmes, cette situation pourrait engendrer des difficultés de financement du déficit budgétaire. Lorsque les marchés financiers sont moins développés, les resserrements du crédit peuvent empêcher les entreprises, les ménages et l'État d'emprunter, réduisant ainsi leur capacité à atténuer les répercussions des chocs. Des recherches empiriques fondées sur des données provenant de pays en développement étayent cette théorie, ce qui laisse penser que l'incertitude a une incidence plus importante sur l'investissement et la consommation lorsque les marchés financiers sont moins développés (Céspedes, 2013).

L'incertitude devrait donc se traduire par une croissance du PIB plus faible ...

15. En raison de ces nombreux effets baissiers sur différents domaines de dépenses, un surcroît d'incertitude devrait affaiblir la croissance du PIB au Mali. Les recherches menées ces dernières années révèlent que, dans de nombreux pays, une incertitude économique accrue coïncide avec une croissance plus faible et des récessions. De même, au Mali, une augmentation de l'incertitude de deux écarts types est associée à une baisse de 0,9 point de pourcentage de la croissance du PIB au cours du trimestre suivant (Graphique 4). Ces résultats ne supposent pas nécessairement l'existence d'une relation de cause à effet, mais certaines études récentes s'appuyant sur des données provenant d'autres pays à faible revenu



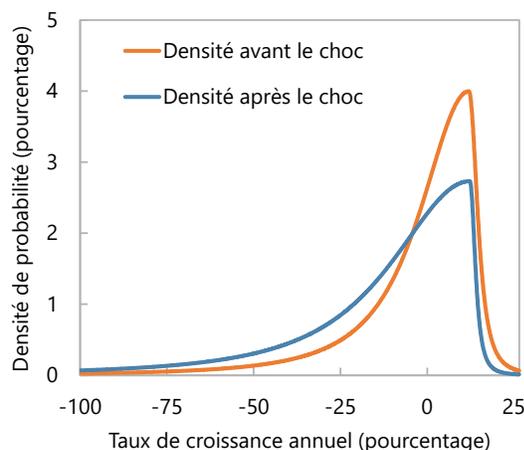
ont démontré qu'une incertitude accrue semble en effet influencer la croissance de la production (par ex., Baker et autres, 2020).

...et un élargissement de la ventilation des résultats possibles du PIB.

16. En plus de revoir à la baisse la prévision centrale de la croissance du PIB, l'accroissement de l'incertitude élargit également l'éventail des perspectives de croissance possibles.

En utilisant un modèle de croissance à risque reposant sur des données annuelles depuis 1968, il est possible d'estimer la ventilation prévue de la croissance future du Mali selon différents niveaux d'incertitude. Le modèle repose sur une régression quantile avec le PIB annuel comme variable dépendante et le nombre de références à l'incertitude dans les rapports publiés au cours de l'année comme variable explicative d'intérêt. Un certain nombre de variables explicatives sont également incluses dans le modèle afin de contrôler les effets des cours de l'or et du coton, de la masse monétaire, de l'inflation et des coups d'État (voir l'Annexe II pour une description plus détaillée des caractéristiques du modèle de croissance à risque). Cette analyse indique que si un choc, tel qu'une insécurité accrue ou une annonce de politique publique inattendue, augmente l'incertitude mesurée de deux écarts types, il élargira la ventilation des perspectives de croissance prédites (Graphique 5). L'on note notamment qu'une incertitude plus élevée augmente la probabilité d'une faible croissance. Par exemple, le modèle laisse penser que la probabilité d'une récession (définie comme une croissance annuelle négative) augmente d'un peu moins de 20 points de pourcentage lorsque l'incertitude augmente de deux écarts types.

Graphique 5. Ventilation des prévisions de croissance du PIB selon le modèle de croissance à risque



Sources : Indice mondial d'incertitude, autorités maliennes et calculs des services du FMI.

Note : Ventilation des prévisions de croissance fondées sur un modèle de régression quantile avec le nombre de citations d'incertitude comme variable explicative.

la masse monétaire, de l'inflation et des coups d'État (voir l'Annexe II pour une description plus détaillée des caractéristiques du modèle de croissance à risque). Cette analyse indique que si un choc, tel qu'une insécurité accrue ou une annonce de politique publique inattendue, augmente l'incertitude mesurée de deux écarts types, il élargira la ventilation des perspectives de croissance prédites (Graphique 5). L'on note notamment qu'une incertitude plus élevée augmente la probabilité d'une faible croissance. Par exemple, le modèle laisse penser que la probabilité d'une récession (définie comme une croissance annuelle négative) augmente d'un peu moins de 20 points de pourcentage lorsque l'incertitude augmente de deux écarts types.

C. Conclusion

L'incertitude économique au Mali est élevée, ce qui pèse sur la croissance du PIB ...

17. Au Mali, la persistance de l'incertitude devrait engendrer une baisse de la croissance, les dépenses d'investissement privées étant particulièrement touchées. Au cours des dernières années, le Mali a connu un certain nombre de crises. Un certain niveau d'incertitude est donc inévitable, mais les annonces inattendues des pouvoirs publics ont rendu la planification à l'avance plus difficile pour les entreprises et les ménages. De nouveaux investisseurs potentiels ont peut-être aussi subi un effet de dissuasion. Les faits montrent que l'incertitude économique a été, par le passé, associée à une croissance plus faible, et il y a des raisons de penser que l'effet pourrait être encore plus prononcé à l'avenir. La faiblesse des investissements existants et le manque d'accès au crédit

pourraient, par exemple, exacerber les répercussions. Cependant, il est également vrai que le Mali est confronté à une incertitude accrue depuis de nombreuses années ; il est donc possible que les entreprises et les ménages se soient, dans une certaine mesure, adaptés à cet environnement.

...bien que les autorités disposent de plusieurs moyens pour réduire les différents types d'incertitude.

18. Pour éliminer l'incertitude de longue date à laquelle le Mali est confronté, il faut s'attaquer aux nombreuses sources de fragilité. Les États fragiles touchés par des conflits, comme le Mali, présentent généralement à la fois une fragilité structurelle, en ce sens qu'ils sont incapables de tirer parti d'évolutions positives, et une fragilité au stress, en ce sens qu'ils sont moins résistants aux chocs négatifs. Pour améliorer la situation au Mali, il sera essentiel d'éliminer les obstacles à une bonne prise de décision, notamment en renforçant la transparence et en veillant à la disponibilité de statistiques précises. Il sera également important d'éliminer d'autres obstacles à la croissance, en rehaussant notamment les niveaux d'éducation et en renforçant la gouvernance. L'atténuation des facteurs de stress tels que les risques climatiques et la protection des pans les plus vulnérables de la population peuvent également aider le Mali à sortir du piège de la fragilité (voir *Country Engagement Strategy* - la stratégie d'engagement par pays - dans le Rapport de 2023 des services du FMI pour le Mali pour plus de détails sur ces recommandations).

19. Les autorités pourraient réduire l'incertitude relative aux mesures de politique publique en définissant des plans économiques à moyen terme et en démontrant leur engagement à mener à bien les réformes annoncées. Un cadre de politique économique à moyen terme transparent et détaillé formerait la base d'une croissance économique forte et durable au Mali et aiderait les ménages et les entreprises à planifier pour l'avenir. À titre d'exemple, la définition des futurs taux d'imposition des sociétés aiderait les entreprises à dresser leurs budgets. Une communication efficace et opportune des changements en matière de politique publique permettra également d'éviter les réactions indésirables et la spéculation autour d'autres annonces éventuelles. Si la sortie de la CEDEAO donne lieu à des modifications des taux tarifaires ou à une réglementation sur les produits, les autorités pourraient communiquer ces changements bien en amont afin d'éviter des perturbations coûteuses.

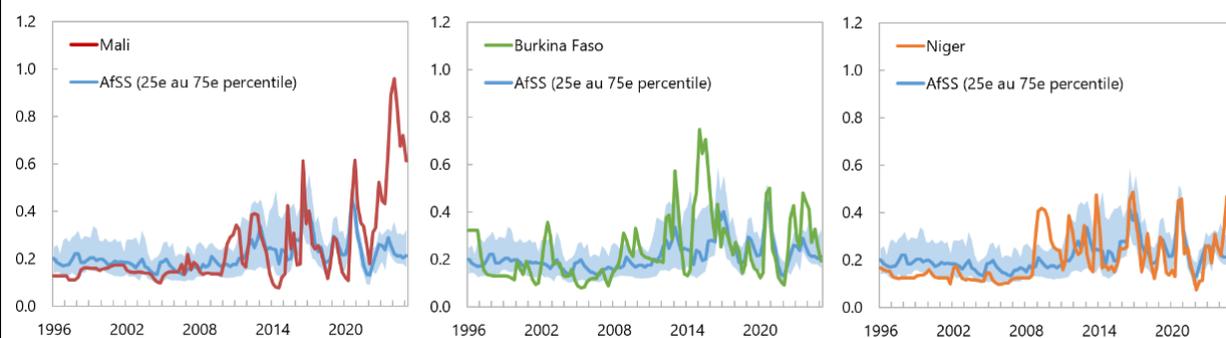
20. Une politique budgétaire durable et favorable à la croissance peut également contribuer à réduire l'incertitude politique en constituant une marge de manœuvre pour faire face aux chocs futurs. En se constituant des marges de manœuvre budgétaires, les autorités peuvent s'assurer qu'elles disposent de ressources suffisantes pour répondre aux chocs lorsqu'ils surviennent. Cela dit, tout assainissement budgétaire doit être réalisé de manière durable, en mettant l'accent sur la mobilisation de recettes plutôt que sur la réduction des dépenses d'investissement qui favorisent la croissance. Rétablir des relations avec les partenaires internationaux pour le développement serait également utile à cet égard, surtout si ce rétablissement conduit à une reprise de l'aide budgétaire extérieure.

Annexe I. Mesure de l'incertitude au moyen des rapports économiques et de la couverture médiatique internationale

1. Nous savons que l'incertitude a une incidence sur la performance économique, et les chercheurs ont tenté de la recenser de différentes manières. Un indicateur important utilise le nombre de références à l'« incertitude » dans les rapports économiques (Ahir et autres, 2018). Cette mesure est utile pour établir des comparaisons cohérentes entre pays. Les séries sont disponibles à une fréquence trimestrielle, bien que les producteurs recommandent d'utiliser la moyenne mobile sur trois trimestres en raison de la volatilité des données sous-jacentes.

2. D'après le nombre de références à l'incertitude figurant dans les rapports publiés, celle-ci a augmenté bien davantage au Mali qu'au Burkina Faso ou au Niger au cours des derniers trimestres. Les pics d'incertitude dans les trois pays coïncident généralement avec les périodes d'instabilité les plus notoires, bien que le Burkina Faso et le Niger n'aient pas connu d'augmentation importante de leur instabilité ces dernières années, malgré des annonces inattendues et des coups d'État survenus dans les deux pays.

Annexe I. Graphique 1. Références à l'incertitude dans les rapports économiques au Mali, au Burkina Faso et au Niger
(niveau de l'indice)



Sources : Indice mondial d'incertitude et calculs des services du FMI.

Note : Sur la base du nombre de références à l'« incertitude » et des mots apparentés dans les rapports de l'Economist Intelligence Unit. Moyennes glissantes sur trois trimestres excluant les observations nulles.

3. Il est également possible de construire des indicateurs d'incertitude semblables pour chaque pays en fonction du nombre de références à l'incertitude figurant dans la presse internationale. Pour le Mali, le Burkina Faso et le Niger, une démarche consiste à enregistrer le nombre de fois où le terme « incertitude » est mentionné dans les dix mots qui suivent le nom du pays. Le nombre de références est ensuite divisé par le nombre total d'articles de presse dans tous les pays, afin de tenir compte de l'augmentation du nombre d'articles disponibles au fil du temps :³

³ Dans tous les cas, les recherches sont adaptées pour inclure des termes apparentés, tels que des variantes du mot « incertitude » tant en anglais qu'en français. Pour le Niger, les références liées au « Nigéria » sont supprimées. Les articles de presse de moins de quatre-vingt-dix-neuf mots sont également exclus.

$$U_{t,i} = \frac{R_{t,i}}{A_t}$$

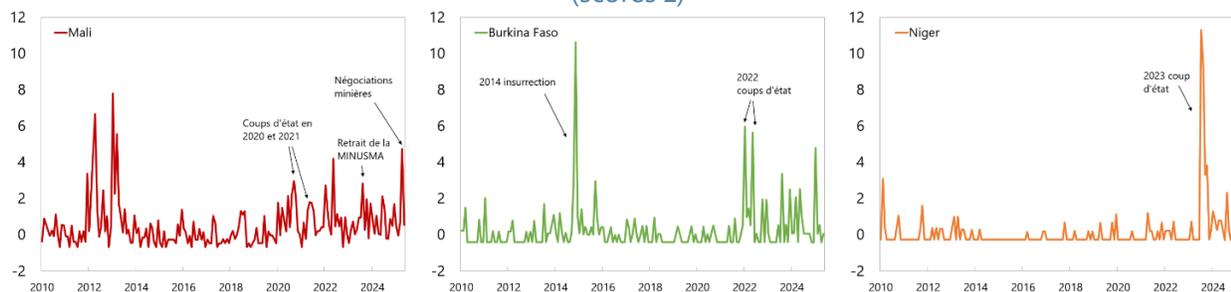
où $R_{t,i}$ représente le nombre de références à l'incertitude dans le pays i au cours de la période t et A_t représente le nombre d'articles rédigés au cours de la période t . Le résultat est ensuite normalisé pour donner un score $z - Z_{t,i}$.

4. Le nombre de références à l'incertitude dans la presse écrite est un complément utile aux indicateurs existants de l'incertitude, et les résultats sont généralement intuitifs.

L'indicateur se fonde sur un éventail de sources qui dépassent les seuls rapports économiques. Il peut également être produit à une fréquence mensuelle, ce qui permet d'imputer toute augmentation de l'incertitude à des événements isolés. Les pics importants observés dans les trois pays semblent correspondre assez bien aux coups d'État et aux périodes d'instabilité politique plus large dans chaque pays.

5. Ces indicateurs fondés sur l'actualité comportent cependant des limites. Si les données sont disponibles à une fréquence élevée, elles sont néanmoins volatiles et, pour le Burkina Faso et le Niger notamment, il existe de nombreuses observations nulles. L'on peut également se poser la question de la cohérence effective de ces mesures dans le temps. Par exemple, un coup d'État inattendu dans un pays qui n'était pas considéré auparavant comme exposé à de tels incidents peut engendrer une plus grande couverture médiatique qu'un événement semblable dans un pays qui a connu une incertitude politique pendant une période prolongée. Le nombre de références à ces pays dans la presse internationale sera également influencé par la quantité d'autres événements mondiaux notoires survenus au cours de la même période.

Annexe I. Graphique 2. Références à l'incertitude dans les articles de presse au Mali, au Burkina Faso et au Niger (scores z)



Sources : Factiva et calculs des services du FMI.

Note : Sur la base du nombre de références conjointes à l'« incertitude » et des noms des pays dans les articles de presse internationaux.

Annexe II. Méthodologie qui sous-tend le modèle de croissance à risque pour le Mali

1. Le modèle de croissance à risque pour le Mali repose sur une méthodologie de régression quantile à équation unique basée sur les travaux de Koenker et Machado, 1999 et de Koenker, 2005. Si l'on suppose que $\Delta_h Y_{t+h}$ représente la variation logarithmique du PIB réel (ci-après nommée croissance du PIB), que h désigne les périodes à venir et que X_t représente un vecteur de déterminants clés, y compris les variations logarithmiques passées du PIB réel, nous obtenons :

$$\Delta_h \Delta Y_{t+h,q} = \alpha_{h,q} + b_{x,h,q} X_t + e_{t,h,q} \quad (1)$$

2. Un algorithme de programmation linéaire est utilisé pour estimer les coefficients de régression quantile, qui sont représentés par le vecteur $\beta(q)$. L'algorithme minimise la déviation de la variable réponse $\Delta_h \Delta Y_{t+h,q}$ pour le q -ième quantile conditionnel et pour des valeurs données du vecteur de variables explicatives X . Ce dernier comprend une ordonnée spécifique au quantile. L'estimateur de la régression quantile conditionnelle $\beta(q)$ résoudra donc le problème de minimisation suivant :

$$\hat{\beta}(q) = \underset{\beta(q)}{\operatorname{argmin}} \left\{ \sum_i \rho_q(\Delta_h \Delta Y_{t+h} - X_t' \beta(q)) \right\} \quad (2)$$

où $\rho_q(u)$ représente une fonction de contrôle qui pondère les valeurs positives et négatives de manière asymétrique. Dans des conditions de régularité légères, les coefficients de régression quantile semblent être asymptotiquement distribués normalement (Koenker, 2005) avec différentes formes de la matrice de covariance asymptotique en fonction des hypothèses du modèle. Une technique de rééchantillonnage *bootstrap* est utilisée pour générer une distribution des statistiques de l'échantillon. L'estimation des quantiles extrêmes (5 % et 95 %) peut être imprécise, entraînant de larges bandes d'erreurs relatives à l'intervalle de confiance, ce qui pourrait se traduire par une distribution incohérente dans les queues. Par conséquent, sur la base des études d'Adrian et autres, en 2018, une distribution t asymétrique des paramètres est utilisée pour ajuster les quantiles conditionnels. Les distributions t de Student ont été largement utilisées dans le cadre d'autres études pour représenter ce type de distribution avec plus de précision. La version asymétrique de la distribution t (comme dans Azzalini, 2003) s'est avérée être particulièrement utile pour modéliser de tels événements extrêmes.

3. Pour un déterminant donné de la production x et un quantile donné de la distribution future du PIB q , la séquence des coefficients $b_{x,h,q}$ estimés à différents horizons h indique comment une augmentation de x modifie le q^e quantile de la croissance future du PIB à ces horizons de prévision, fournissant ainsi une « courbe de rendement » de la croissance à risque.

Bibliographie

- Abdel-Latif, H. David, A. Ouedraogo, R. et Specht, M. "[Echoes Across Borders: Macroeconomic Spillover Effects of Conflict in Sub-Saharan African Countries](#)", Documents de travail du FMI, mai 2024.
- Adrian, T. Boyarchenko, N. et Giannone, D. "[Vulnerable Growth](#)", American Economic Review, 109(4), avril 2019.
- Adrian, T., Deghi, A. Katagiri, M. Shahid, S. et Valckx, N. "[Predicting Downside Risks to House Prices and Macro-Financial Stability](#)", Documents de travail du FMI, janvier 2020.
- Ahir, H. Bloom, N. et Furceri, D. "[The World Uncertainty Index](#)", octobre 2018.
- Avalos, E. Barrero, J. M. Davies, E. Iacovone, L. et Torres, J. "[Measuring Business Uncertainty in Developing and Emerging Economies](#)", Brookings Institution, juillet 2022.
- Azzalini, A. et Capitanio, A. "[Distributions Generated by Perturbation of Symmetry with Emphasis on a Multivariate Skew t-distribution](#)", Journal of the Royal Statistical Society, 65(2), avril 2003.
- Baker, S. R, Bloom, N. et Terry, S. J. "[Using Disasters to Estimate the Impact of Uncertainty](#)", document de travail du NBER, mai 2020.
- Bloom, N. "[Fluctuations in Uncertainty](#)", Journal of Economic Perspectives, 28(2), printemps 2014.
- Céspedes, L. "[The Impact of Uncertainty Shocks in Emerging Economies](#)", Journal of International Economics, 90(2), juillet 2013.
- Conseil national du patronat du Mali, "[Présentation du baromètre de conjoncture des entreprises du Mali](#)", décembre 2021.
- Deaton, A. "[Saving in Developing Countries: Theory and Review](#)", World Bank Economic Review, 3(1), décembre 1989.
- Dixit, A. et Pindyck, R. "[Investment Under Uncertainty](#)", Presse universitaire de Princeton, janvier 1994.
- Handley, K. et Limão, N. "[Trade Policy Uncertainty](#)", Annual Review of Economics, 14 avril 2022.
- FMI, [Rapport des services du FMI à l'issue de la mission de 2023 au titre de l'Article IV pour le Mali](#), juin 2023.
- Institute for Economics and Peace, [Safety Perceptions Index](#), 2023.
- Institute for Economics and Peace, [Global Terrorism Index](#), 2024.
- Koenker, R. "[Quantile Regression](#)", Presses universitaires de Cambridge, 2005.

MALI

Koenker, R. et Machado, J. A. F. "[Goodness of Fit and Related Inference Processes for Quantile Regression](#)," Journal of the American Statistical Association, 94(448), décembre 1999.

Miescu, M. "[Uncertainty shocks in emerging economies: A global to local approach for identification](#)", European Economic Review, mai 2023.

Shu, P. et Steinwender, C. "[The Impact of Trade Liberalization on Firm Productivity and Innovation](#)", Innovation Policy and the Economy, 19(1), janvier 2019.

World Bank, "[Weak Investment in Uncertain Times: Causes, Implications, and Policy Responses](#)", Global Economic Prospects, janvier 2017.