

**Disaster Risk Financing
& Insurance Program**



SUPPORTED BY
WORLD BANK GROUP



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

SENEGAL

**Diagnostic sur le Financement des
Risques Climatiques et de Catastrophes
2024**



Contenu

Remerciements.....	3
1. RESUME EXECUTIF.....	4
2. CONTEXTE.....	10
2.1 Situation économique.....	11
2.2 Situation sociale.....	12
2.3 Situation climatique.....	13
2.4 Liens avec les opérations du Groupe de la Banque mondiale.....	14
3. PROFIL DE RISQUE.....	16
3.1 Généralités.....	17
3.2 Sécheresses.....	19
3.3 Inondations.....	23
3.4 Feux de brousse.....	26
3.5 Ravageurs.....	26
3.6 Elévation du niveau de la mer.....	27
3.7 Projections liées au changement climatique.....	28
4. CADRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE.....	30
4.1 Acteurs du FRC.....	31
4.2 Cadre réglementaire.....	40
4.3 Collecte et gestion des données.....	44
5. INSTRUMENTS ET MECANISMES FRC.....	46
5.1 Généralités.....	47
5.2 Résilience financière de l'Etat.....	50
5.3 Résilience financière des entreprises.....	58
5.4 Résilience financière des ménages.....	62
5.5 Résilience financière du secteur agricole.....	67
6. ANALYSE DU DEFICIT DE FINANCEMENT.....	72
6.1 Objectifs.....	73
6.2 Résultats.....	77
6.3 Conclusions.....	79
7. CONCLUSIONS ET OPTIONS STRATEGIQUES.....	80
7.1 Conclusions principales.....	81
7.2 Options stratégiques.....	83
8. ANNEXES.....	90
8.1 Méthodologie utilisée pour l'analyse du déficit de financement.....	91
8.2 Profil de risque d'inondation.....	98

© 2024 Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale

1818 H Street NW, Washington DC 20433

Téléphone : 202-473-1000 ; Internet : www.worldbank.org

Cet ouvrage est un produit du personnel de la Banque mondiale avec des contributions externes. Les constats, interprétations et conclusions exprimés dans cet ouvrage ne reflètent pas nécessairement les points de vue de la Banque mondiale, des membres de son Conseil d'administration ou des gouvernements qu'ils représentent. La Banque mondiale ne garantit pas l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité des données figurant dans cet ouvrage et n'assume aucune responsabilité pour toute erreur, omission ou divergence dans les informations, ni aucune responsabilité concernant l'utilisation ou la non-utilisation des informations, méthodes, processus ou conclusions énoncés. Les frontières, couleurs, dénominations et autres informations présentées sur les cartes de cet ouvrage n'impliquent de la part de la Banque mondiale aucun jugement concernant le statut juridique d'un territoire ou l'approbation ou l'acceptation de frontières. Rien dans les présentes ne constitue ni ne peut être interprété ou considéré comme une limite ou une renonciation aux privilèges et immunités de la Banque mondiale, qui sont tous spécifiquement réservés.

Droits et autorisations

Le contenu de cet ouvrage est soumis au droit d'auteur. Parce que la Banque mondiale encourage la diffusion de ses connaissances, cet ouvrage peut être reproduit, en tout ou en partie, à des fins non commerciales à condition de donner pleine attribution à cet ouvrage.

Attribution — Veuillez citer l'ouvrage comme suit : « Banque mondiale. 2024. Diagnostic sur le Financement des Risques Climatiques et de Catastrophes au Sénégal ».

Toutes les questions sur les droits et licences sont à adresser à World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA : fax : 202-522-2625, email : pubrights@worldbank.org.

Remerciements

Ce diagnostic a été rédigé par les équipes *Crisis and Disaster Risk Finance* (CDRF) et *Finance, Competitiveness and Innovation* (FCI) de la Banque mondiale, sous la direction de Thibault Bouëssel du Bourg (Spécialiste du secteur financier), avec la contribution de Fatimata Dicko (Spécialiste senior du secteur financier), Mazen Bouri (Spécialiste principal du secteur financier) et Amadou Ndiaye (Consultant senior en gestion des risques climatiques). Le rapport participe à un engagement plus large entre la Banque mondiale et le Gouvernement du Sénégal dans le cadre du Rapport national sur le climat et le développement (CCDR). Cet engagement vise à appuyer le Gouvernement dans l'atteinte des objectifs de développement du pays dans le contexte du changement climatique, à travers un programme de réformes et d'investissements. Le diagnostic sur le financement des risques climatiques et de catastrophes (FRC) a pour objectif d'aider le Gouvernement Sénégalais à mieux comprendre les impacts financiers, économiques et budgétaires liés aux chocs climatiques, ainsi qu'à renforcer la résilience financière de l'Etat, des ménages, des micros, petites et moyennes entreprises (MPME) et des agriculteurs.

L'équipe tient à remercier le Gouvernement du Sénégal et en particulier le ministère des Finances et du Budget (MFB), et les représentants de la Cellule d'Etude et de Planification (CEP) pour leur appui et leur accompagnement. L'équipe remercie également les nombreux acteurs publics consultés pour leurs contributions précieuses.

Enfin, l'équipe tient à remercier les évaluateurs, John Plevin (Spécialiste senior du secteur financier), Luis Alton (Spécialiste senior du secteur financier), et Bianca Adam (*Senior Operations Officer*) dont les commentaires ont grandement contribué à améliorer le rapport, ainsi qu'Olivier Mahul (*Practice Manager, Crisis and Disaster Risk Finance - Finance, Competitiveness and Innovation Global Practice*) et Douglas Pearce (*Practice Manager, West Africa - Finance, Competitiveness and Innovation Global Practice*) pour leurs conseils avisés.

Le diagnostic a été réalisé avec le soutien financier du Programme pour la résilience financière (*Financial Resilience Program - FRP*), un fonds fiduciaire géré par l'équipe CDRF de la Banque mondiale, et financé par l'Agence américaine pour le développement international (USAID). Il vise à renforcer les capacités des décideurs politiques en matière de résilience financière face aux chocs climatiques et aux catastrophes naturelles.

Conception, mise en page et graphisme du rapport:

Kane Chong

Source de l'image de couverture:

© flickr.com

Août 2024



Résumé Exécutif

Risques principaux

Le Sénégal est principalement exposé à des risques hydrométéorologiques, dont **les sécheresses, les inondations et les feux de brousse**. Les autres risques importants sont les ravageurs de cultures, les épidémies humaines et animales et l'élévation du niveau de la mer, provoquant des érosions côtières et submersions. Les données historiques montrent qu'entre 2000 et 2022, **28 catastrophes** naturelles ont été enregistrées, affectant environ **3 millions de personnes** et causant au moins **450 morts**.¹ Ces risques sont susceptibles d'affecter l'équilibre budgétaire, la stabilité macro-économique, les moyens de subsistance des populations et la sécurité alimentaire.



Impact financier des catastrophes

Les travaux de modélisation montrent que les inondations et les sécheresses peuvent avoir des impacts financiers, économiques et budgétaires majeurs pour le pays. Pour les inondations, les dommages aux bâtis pourraient causer des pertes équivalentes à **US\$ 78 millions** en moyenne chaque année, soit 0,2 % du PIB.² Il y a 1 % de chance que ces pertes dépassent **US\$ 857 millions** chaque année, soit 2,4 % du PIB. Pour les sécheresses, les pertes de production sur les cultures sont estimées à **US\$ 22 millions** en moyenne chaque année, soit 0,06 % du PIB. Il y a 1 % de chance que ces pertes dépassent **US\$ 300 millions** chaque année, soit 0,8 % du PIB.^{3,4} Les pertes annuelles moyennes combinées sont estimées à **US\$ 100 millions**, soit 0,3 % du PIB.

ENCADRÉ 1

Chiffres clés

3 millions	Nombre de personnes affectées par les catastrophes depuis 2000
US\$ 100 millions	Pertes annuelles moyennes liées aux catastrophes (sécheresses et inondations)
US\$ 300 millions	Pertes maximales probables liées à une sécheresse extrême (période de retour de 1-sur-100 ans)
US\$ 857 millions	Pertes maximales probables liées à une inondation extrême (période de retour de 1-sur-100 ans)

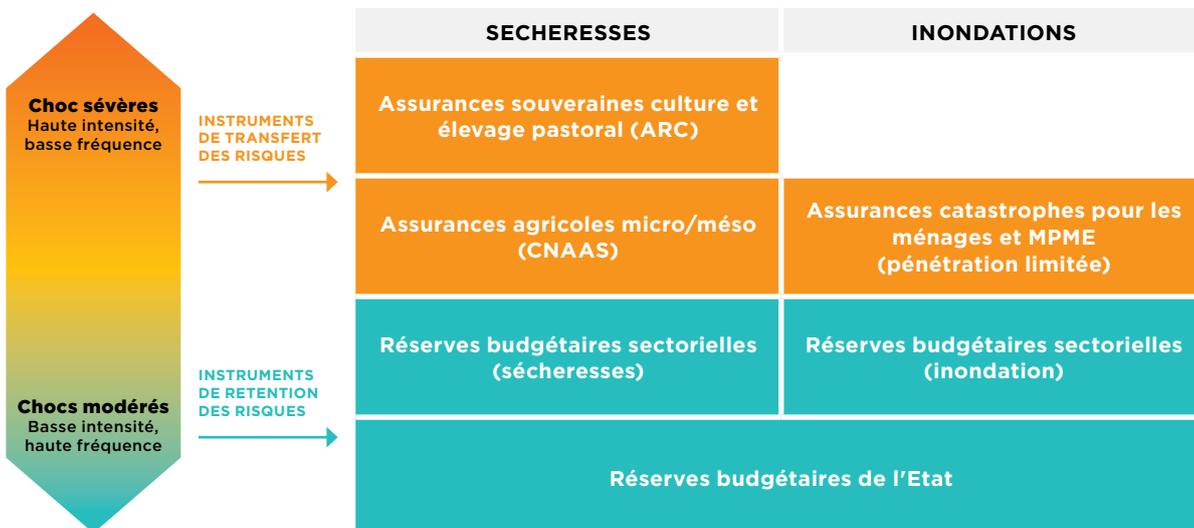
1 EM-DAT (données 2024).
 2 Prévisions pour 2024 selon le FMI.
 3 JBA Risk Management (2024). Profil de risque inondations pour le Sénégal.
 4 Banque mondiale (2023). Senegal Disaster Risk Management Background Note.

Instruments de financement des risques climatiques et de catastrophes (FRC)

Afin de faire face à ces impacts, le Gouvernement a mis en place plusieurs instruments financiers combinant mécanismes de rétention et de transfert du risque (Figure 1). Par rapport aux autres pays de l’UEMOA, le Sénégal est assez avancé dans la mise en œuvre de la boîte à outils FRC. Du fait de la vulnérabilité importante des ménages au Sénégal⁵, les efforts du Gouvernement en matière d’investissement se sont historiquement concentrés sur l’appui aux populations (opérations de secours d’urgence, sécurité alimentaire, etc.) ainsi qu’au secteur agricole.

Toutefois, plusieurs défis subsistent : (i) Malgré une forte exposition du pays aux inondations, il n’existe pas actuellement d’instrument financiers dédiés (financements contingents, assurance paramétrique, etc.). (ii) Il n’existe pas actuellement de mécanismes permettant d’améliorer la résilience financière des PME face aux chocs, et ainsi, de protéger les emplois et moyens de subsistance. (iii) L’adoption de l’assurance privée chez les ménages étant limitée, le financement de la réponse repose essentiellement sur le Gouvernement. (iv) Les instruments budgétaires à disposition sont actuellement fragmentés entre de nombreux acteurs et ne permettent pas une approche consolidée.

FIGURE 1
Vue globale des instruments FRC au Sénégal



Déficit de financement

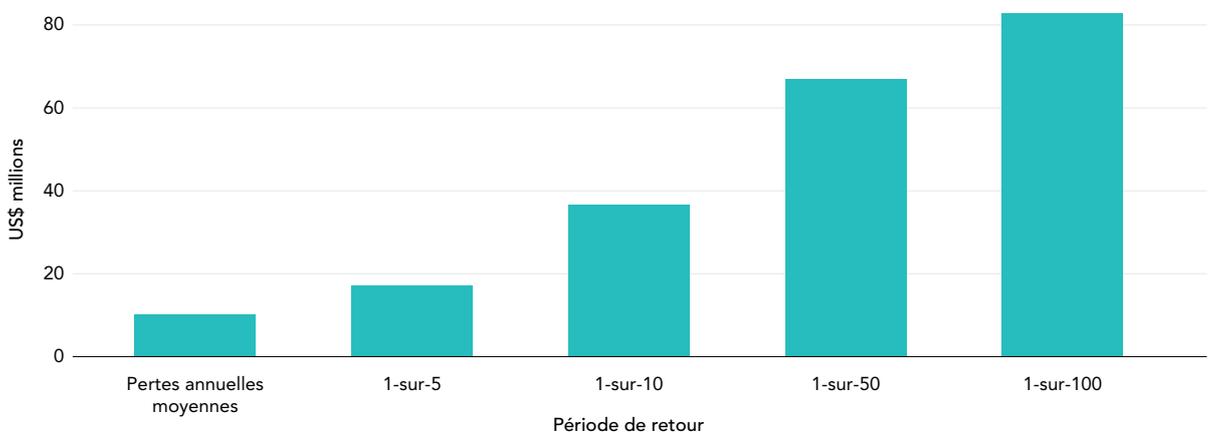
Le passif contingent du Gouvernement (i.e., la portion des pertes qui sont à la charge de l’Etat) a été estimé à **US\$ 102 millions** en moyenne chaque année, soit 1,26 % des prévisions de recettes du budget général de l’Etat pour 2024.⁶ Toutefois, il n’existe pas actuellement de suivi systématique des dépenses budgétaires liées à la réponse aux catastrophes, ou de base de données répertoriant le montant des pertes et dommages liés aux chocs. En conséquence, le Gouvernement ne dispose que d’une vision parcellaire de son exposition financière. En tout état de cause, les instruments existants ne permettent pas actuellement de couvrir l’intégralité des besoins financiers. **En particulier, le risque d’inondation présente un gap de financement important.**

⁵ Le taux de vulnérabilité, définit comme le pourcentage de la population susceptible de tomber sous le seuil de pauvreté à la suite d’un choc comme une pandémie ou une catastrophe naturelle était estimée à 54,2 % en 2018.

⁶ Banque mondiale (2019) Estimation des Coûts des Passifs Contingents Explicites.

A titre d'exemple, une modélisation du déficit de financement a été réalisée sur le Fond de Solidarité National (Figure 2). L'analyse montre que l'appui aux populations sinistrées pourrait coûter au Gouvernement **US\$ 10 millions en moyenne chaque année**. De plus il y a chaque année, 10 % de chance que ce coût s'élève à plus de **US\$ 37 millions** ; et 1 % de chance que ce coût s'élève à **US\$ 83 millions**. Or, les ressources budgétaires annuelles allouées à l'aide aux populations impactées ne sont que d'environ **US\$ 835 000**. En prenant en compte toutes les responsabilités contingentes de l'Etat (opération de réponse d'urgence, reconstruction des logements et infrastructures publiques, aide aux agriculteurs, etc.) le déficit de financement pourrait être autrement plus important.

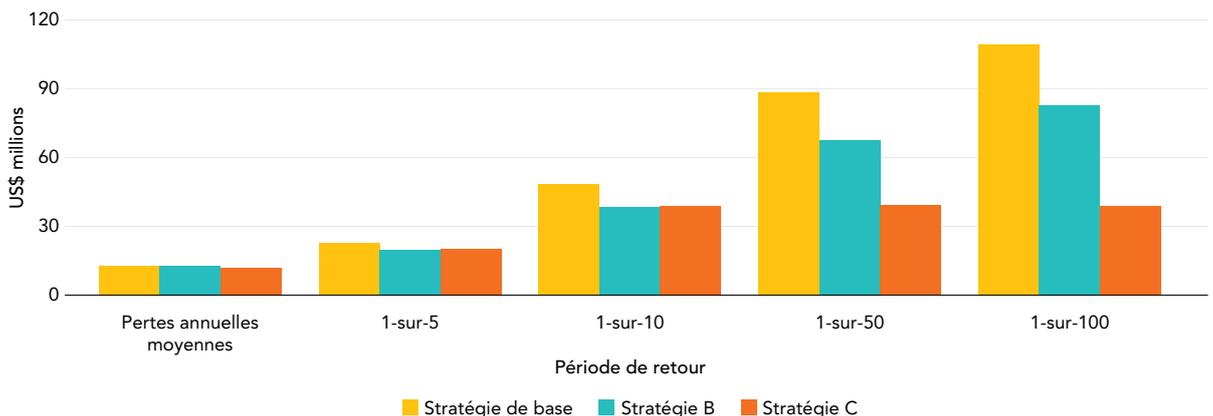
FIGURE 2
Pertes modélisées pour le FSN



Stratégie nationale de financement des risques climatiques et de catastrophes

Afin de combler ce déficit de financement, le Gouvernement pourrait mettre en place une Stratégie nationale FRC. A titre d'exemple, l'étude compare également différentes stratégies financières en matière d'appui aux populations impactées afin d'estimer les coûts et bénéfices attendus pour différents d'investissements publics. Les résultats montrent qu'en mettant en place une stratégie optimale combinant mécanismes de rétention et de transfert du risque, le Sénégal pourrait renforcer le niveau de couverture actuel en couvrant jusqu'à **99 % des chocs**, et réaliser une économie **jusqu'à 64 %** en cas de choc sévère (en comparaison des coûts de réallocation budgétaires et crédits d'urgence).

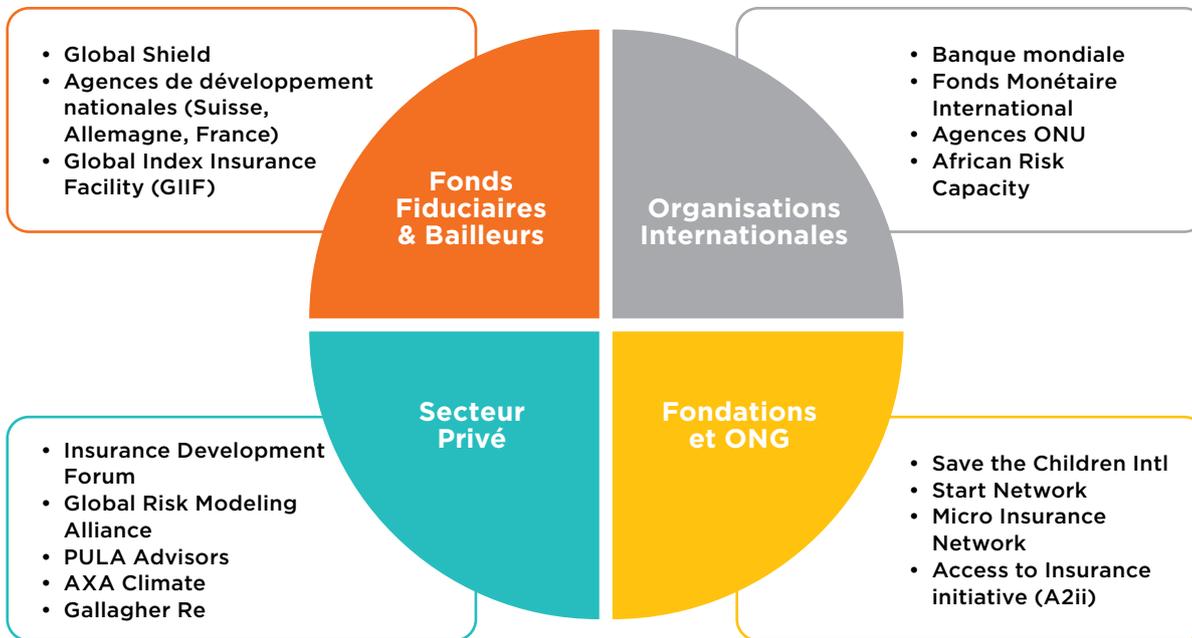
FIGURE 3
Analyse coût/bénéfice entre les stratégies pour différentes périodes de retour



Cadre institutionnel et réglementaire

Il existe de nombreux acteurs impliqués dans la réponse aux chocs, avec des mandats parfois proches ou similaires. Ces acteurs disposent souvent de financements propres, ciblant un aléa ou un objectif spécifique (opération de secours, lutte contre l'insécurité alimentaire, appui financier aux ménages impactés, appui aux éleveurs, etc.). Il n'existe pas de stratégie nationale holistique permettant de coordonner les mécanismes. Un mapping compréhensif des acteurs nationaux a été réalisé dans le cadre de l'étude. Les initiatives des partenaires techniques et financiers impliqués dans la réponse au choc ont également été cartographiées (Figure 4).

FIGURE 4
Mapping des partenaires impliqués dans le FRC



Options stratégiques et pistes d'améliorations

Sur la base de ces observations, l'analyse permet de mettre en lumière plusieurs options stratégiques visant à renforcer la résilience de l'Etat, des ménages et MPME, et des agriculteurs. Dans le cadre de l'élaboration d'une Stratégie nationale de financement des risques climatiques et de catastrophes, ces options pourraient donner lieu à des travaux analytiques plus poussés afin d'étudier leur pertinence et leur faisabilité. Une hiérarchisation des priorités est également proposée (Tableau 1).

TABLEAU 1
Options stratégiques pour renforcer la résilience financière du Sénégal

Options stratégiques	Objectifs	Période
1. Réformes du cadre institutionnel		
Mettre en place un mécanisme de collecte de données sur l'impact financier des catastrophes	Systématiser l'évaluation des pertes et dommages et les dépenses budgétaires post-catastrophes, afin de pouvoir quantifier le déficit de financement et de mieux calibrer les instruments FRC.	●
Développer une stratégie nationale FRC	Améliorer la coordination entre les acteurs, garantir la complémentarité des instruments FRC existants et s'accorder sur les priorités stratégiques claires. Améliorer la mobilisation des fonds auprès des bailleurs.	●
Centraliser le cadre institutionnel du FRC autour du MFB	Réduire la fragmentation institutionnelle de la réponse aux catastrophes, en centralisant le cadre institutionnel autour du MFB ou d'une agence publique spécialisée placée sous sa responsabilité (FSN, etc.).	●
2. Renforcement de la résilience budgétaire		
Mutualiser les instruments budgétaires	Mutualiser les fonds et lignes budgétaires existants au niveau sectoriel, afin d'améliorer le niveau de couverture, et éviter les déperditions financières.	●
Explorer l'adoption d'un financement contingent	En tenant compte des coûts, avantages et contraintes spécifiques au Sénégal, explorer l'adoption d'un instrument de financement contingent afin de combler le déficit de financement pour les chocs modérés.	●
Etudier la faisabilité d'une assurance souveraine contre les inondations	Lancer des analyses techniques en vue de la mise en place d'un instrument de protection contre les inondations, en particulier urbaines. Protéger le budget de l'État, financer la réponse d'urgence ou couvrir le coût de reconstruction des infrastructures publiques.	●
Développer des programmes FRC régionaux / pools de risques	S'inspirer des exemples régionaux de mutualisation des risques (REPAIR, DRIVE), afin de : mobiliser des capitaux privés, réduire le coût des primes, réaliser des économies d'échelle et améliorer la coopération régionale.	●
3. Renforcement de la résilience financière des ménages et PME		
Renforcer la stratégie financière du FSN	Garantir l'inclusion des populations vulnérables dans la stratégie de résilience nationale, en mettant en place une combinaison d'instruments (rétention et transferts de risque) permettant d'optimiser le niveau de couverture.	●
Développer des solutions assurantielles pour les ménages	Réduire la responsabilité contingente de l'État et améliorer la résilience financière des ménages, en renforçant le rôle du secteur assurantiel.	●
Etudier la faisabilité de solutions FRC pour les PME	S'appuyer sur les mécanismes existants (FONSIS, FONGIP, etc.) pour renforcer la résilience financière des PME, par exemple à travers une fenêtre de crédit post-catastrophe ou un mécanisme de garantie partielle de crédit.	●
4. Renforcement de la résilience financière des agriculteurs		
Améliorer le processus de paiement des primes et de décaissement des indemnités de l'ARC	Donner au ministère des finances la possibilité de payer la prime annuelle et de décaisser les indemnités potentielles en dehors du processus budgétaire classique, afin d'améliorer la rapidité de la réponse.	●
Renforcer les activités de la CNAAS	Digitaliser le système de souscription, Développer des produits spécifiques pour la pêche, l'aquaculture ou l'agroforesterie, Packager les produits d'assurance agricole avec des prêts agricoles, l'achat d'intrans ou avec d'autres produits d'assurances, améliorer les indices, etc.	●

● Court-terme (1-2 ans) ● Moyen-terme (2-5 ans) ● Long-terme (5-8 ans)



© Salvador Aznar / Stockphoto

Contexte

2.1 Situation économique

Le Sénégal est un pays d'Afrique de l'Ouest situé dans la partie la plus occidentale de la région Sahélienne. Sa population est estimée à 18 millions d'habitants, dont la moitié vit en zone urbaine et un quart dans la région de Dakar (Tableau 2).

TABLEAU 2
Données clés sur le Sénégal

Indicateurs ⁷	Données
Population	18,1 million
Population urbaine / rurale (% total pop)	54,7 % / 45,2 %
Pauvreté / extrême pauvreté (% total pop)	37,8 % / 6,8 %
Vulnérabilité (% total pop)	54,2 %
PIB (US\$)	US\$ 35,45 milliards
PIB par habitant (US\$)	US\$ 1 900
PIB agricole (% PIB national)	9,6 %



Le Sénégal possède la quatrième économie de la sous-région ouest-africaine après le Nigeria, la Côte d'Ivoire et le Ghana. L'économie sénégalaise est principalement dominée par le secteur informel. Ce dernier contribuait à environ 45 % de la valeur ajoutée globale en 2020.⁸ La structure de l'économie sénégalaise reste caractérisée par la prédominance du secteur tertiaire qui représente 51 % du PIB en valeur en 2019 contre 23 % pour le secondaire et 15 % pour le primaire.⁹ Le secteur agricole, principal moteur de croissance, représente 9,6 % du PIB national et occupe plus de 22 % de la population active.¹⁰ En particulier, la pêche constitue la principale source de devise. Le développement économique est social du pays est guidé par le Plan Sénégal émergent (PSE), portant des réformes structurelles visant à stimuler l'investissement privé et à assainir les finances publiques.¹¹

Le Sénégal est membre de plusieurs organisations régionales de coopération et d'intégration économique dont la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), l'Union Monétaire Ouest Africain (UEMOA), l'Union Africaine (UA) et la Communauté des États sahélo-sahariens (CEN-SAD).

Ces dernières années, la pandémie de COVID-19 et l'invasion de l'Ukraine ont causé d'importants chocs en matière d'échanges internationaux, affectant sensiblement la croissance du pays et entraînant des déficits budgétaires et des niveaux d'endettement élevés.¹² Les estimations pour 2022 affichent un ralentissement de la croissance du PIB national à 4,2 %, par rapport aux 5,5 % prévus avant ces chocs. La hausse des prix alimentaires et de l'énergie, les perturbations des échanges commerciaux et l'incertitude

7 Recensement général de la population et de l'habitat (2023). <https://www.ansd.sn/> ; Fonds Monétaire International (2024) <https://www.imf.org/external/datamapper/profile/SEN> ; Situation économique et sociale du Sénégal (2021). <https://www.ansd.sn/>
8 Situation économique et sociale du Sénégal (2021). <https://www.ansd.sn/>
9 Situation économique et sociale du Sénégal (2021). <https://www.ansd.sn/>
10 Organisation internationale du travail (2022). <https://data.worldbank.org>
11 <https://www.presidence.sn/en/pse/emerging-senegal>
12 Banque mondiale (2023). Situation Économique du Sénégal. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062823113535386/pdf/P179266073283a0440b7bb07c2beab98121.pdf>

économique ont fait baisser l'investissement privé. Les mêmes canaux de transmission ont contribué à une poussée inflationniste : l'inflation moyenne est estimée à 9,6 % pour 2022, en augmentation par rapport aux 2,2 % de 2021. La dette publique a également augmenté de manière significative depuis 2019, pour atteindre 76,6 % du PIB en 2022.

Pour faire face à cette conjoncture, le Sénégal a mis en œuvre diverses mesures de maîtrise des coûts, ainsi qu'un Programme de résilience économique et sociale (PRES). Les prévisions pour 2023 montrent une reprise de la croissance économique, mais les perspectives sont soumises à de fortes incertitudes et à des risques importants. Les défis en termes de développement incluent notamment des marges budgétaires et de filets sociaux limités, la vulnérabilité du système de santé et l'importance du secteur informel.

2.2 Situation sociale

Au cours de la dernière décennie, le Sénégal a connu une baisse substantielle du taux de pauvreté dû à un environnement macroéconomique stable et une forte croissance. Le taux de pauvreté national était estimé à 37,8 % de la population en 2019, soit une baisse de cinq points par rapport à 2011 (42,8 %). Le taux d'extrême pauvreté est passé de 12,2 % à 6,8 % sur la même période. Malgré cette baisse du taux de pauvreté, le nombre de pauvres au Sénégal a augmenté (5 832 008 en 2011 contre 6 032 379 en 2018).¹³

Toutefois, la vulnérabilité des ménages reste importante : le taux de vulnérabilité, défini comme le pourcentage de la population susceptible de tomber sous le seuil de pauvreté à la suite d'un choc comme une pandémie ou une catastrophe naturelle était estimé à 54,2 % en 2018.¹⁴ Ces données soulignent l'importance pour le pays de renforcer la résilience financière des ménages. Le pays fait également face à de fortes inégalités et à un niveau important de chômage des jeunes : l'indice GINI était estimé à 38,3 en 2018¹⁵ et le taux de chômage était de 32 % pour les 15-24 ans, et 28 % pour les 25-34 ans en 2021.¹⁶ L'indice de développement humain (IDH) du pays était de 0,52 en 2022, ce qui place le pays à la 170^e place sur 191.¹⁷

Les taux de pauvreté et de vulnérabilité sont plus élevés dans les zones rurales que dans les villes. Les zones rurales abritent un peu moins de la moitié de la population (45,6 %)¹⁸, mais la pauvreté y est plus accentuée en milieu rural (53,6 % contre 19,8 % pour le milieu urbain).¹⁹ La pauvreté chronique est plus concentrée au Sénégal oriental et dans le bassin arachidier. Le taux de pauvreté est supérieur à 50 % dans les 6 régions rurales du sud et de l'est (Sédhiou, Kédougou, Tambacounda, Kolda, Kaffrine, et Ziguinchor). En revanche, la vallée du fleuve Sénégal et la zone sylvo-pastorale – où les opportunités économiques sont plus importantes – comptent moins de personnes pauvres. Les autres facteurs influençant les niveaux de pauvreté et de vulnérabilité sont la taille du ménage, le niveau d'éducation, l'accès aux infrastructures et le fait d'exercer un emploi informel.

Depuis plusieurs années, le Sénégal a mis en œuvre un projet de transferts monétaires aux ménages appelé Programme national de bourses de sécurité familiale (PNBSF). L'objectif du programme est de contribuer à la lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale des ménages pauvres et vulnérables, à travers un transfert monétaire conditionnel à l'utilisation des services d'éducation et de santé, et renforcer le développement du capital humain des enfants afin d'enrayer le processus de transmission intergénérationnelle de la pauvreté. Le nombre de bénéficiaire est d'environ 316 000 ménages par an. Le ciblage des ménages est basé sur le Registre national unique (RNU).

13 Enquête harmonisée sur les conditions de vie des ménages (EHCVM) 2018/2019. <https://www.ansd.sn/>

14 Banque mondiale (2023). Situation économique du Sénégal.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/099062823113535386/pdf/P179266073283a0440b7bb07c2beab98121.pdf>

15 L'indice de Gini varie entre 0 (égalité parfaite) et 100 (inégalité extrême).

16 Situation économique et sociale du Sénégal (2021). <https://www.ansd.sn/>

17 Programme des Nations Unies pour le Développement (2022). <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI>

18 RGPH 2023. <https://www.ansd.sn/>

19 EHCVM 2019. <https://www.ansd.sn/>



© Siemprevred22 / iStockphoto

La réduction de la pauvreté au Sénégal reste confrontée à de nombreux défis. Premièrement, le PNBSF fait face à un certain nombre de critiques : le ciblage des ménages n'est pas toujours efficace et n'est pas mis à jour de manière régulière, certains paiements n'ont pas été effectués, et le programme n'inclut pas de mécanisme adaptatif permettant d'inclure des bénéficiaires supplémentaires et/ou des allocations plus élevés en réponse à un choc. Deuxièmement, les risques économiques, climatiques et pandémiques croissant augmentent fortement le niveau de vulnérabilité des ménages.

2.3 Situation climatique

Le climat du Sénégal est tropical et sec avec deux saisons : une saison sèche d'octobre à mai et une saison des pluies de juin à septembre. La pluviométrie varie fortement en fonction des régions : les précipitations annuelles moyennes sont de 300 mm/an dans le nord aride, et de 1200 mm/an dans le sud, plus boisé. On observe également une forte variabilité interannuelle et inter-décennales des précipitations. La température annuelle moyenne au Sénégal était de 27,8 °C pour la période 1960-1990, avec des moyennes mensuelles pendant les saisons les plus chaudes allant jusqu'à 35 °C. La température varie entre les régions côtières plus fraîches et l'intérieur des terres, plus chaud.

De par sa situation topographique et géo-climatique, le Sénégal est fortement exposé aux conséquences du dérèglement climatique. Le pays a connu une augmentation de la température annuelle moyenne d'environ 1,7°C et un changement du régime des précipitations. La pluviométrie annuelle moyenne a diminué d'environ 300 mm en 30 ans, on observe un décalage croissant de la saison des pluies impactant les dates de semis et augmentant le risque de sécheresse. Les précipitations sont également de plus en plus intenses et de plus courte durée, augmentant le risque d'inondation. On observe également du fait de l'élévation du niveau de la mer, une augmentation de l'érosion côtière et une augmentation de la fréquence et de l'intensité des submersions, qui affectent les communautés côtières.

Les efforts du Gouvernement en matière de résilience financière aux chocs climatiques se sont historiquement concentrés sur l'appui aux populations (opérations de secours d'urgence, sécurité alimentaire, etc.) ainsi qu'aux agriculteurs (programme national d'assurance agricole, opération de sauvetage du bétail, etc.). Récemment, des travaux ont été menés afin de renforcer la résilience de l'Etat face aux risques budgétaires, et notamment ceux liés aux chocs climatiques. A ce titre, le Gouvernement a introduit une déclaration sur les risques budgétaire dans sa Loi de Finance annuelle, et de nouveaux outils budgétaires contingents (Section 5).

2.4 Liens avec les opérations du Groupe de la Banque mondiale

La Banque Mondiale appuie le Gouvernement du Sénégal dans l'atteinte de ses objectifs de croissance durable, résiliente et inclusive, à travers le Cadre de Partenariat Pays (CPP) pour la période 2020-2024.²⁰

Le CPP vise en particulier à appuyer les politiques stratégiques définies dans le Plan Sénégal Emergent (PSE) et le deuxième Plan d'Action Prioritaire (PAP 2). Trois domaines d'intervention sont identifiés au sein du CPP : i) le renforcement du capital humain pour améliorer la productivité et déclencher le dividende démographique ; ii) la stimulation de la compétitivité et la création d'emplois grâce à une croissance tirée par le secteur privé ; et iii) l'accroissement de la résilience et la durabilité dans un contexte de risques croissants. Le CPP intègre également trois thèmes transversaux : i) l'utilisation du numérique pour soutenir le saut du Sénégal dans une économie moderne et inclusive ; ii) l'amélioration de l'action des femmes et la réduction de l'écart entre les hommes et les femmes dans les indicateurs clés ; et iii) l'atténuation des effets du changement climatique.

L'élaboration de ce diagnostic contribue ainsi à la réalisation de du domaine d'intervention n°3, et en particulier l'objectif 3.1 « Promouvoir et protéger des moyens de subsistance, des écosystèmes et des infrastructures résilients face au changement climatique ». De manière générale, le renforcement de la résilience financière du pays, notamment à travers les mécanismes de transfert de risque, participe également aux objectifs 2.3 « Promouvoir une économie axée sur les services, notamment en intégrant l'innovation et l'inclusion financières » et 2.4 « Accroître la productivité et la compétitivité de l'agriculture et des chaînes de valeur associées ». ²¹ Il participe également au thème transversal n°3 du CPP « atténuation des effets du changement climatique ».

Le diagnostic participe également à un engagement plus large entre la Banque mondiale et le Gouvernement du Sénégal dans le cadre du Rapport national sur le climat et le développement (CCDR).²² Cet engagement vise à appuyer le Gouvernement dans l'atteinte des objectifs de développement du pays dans le contexte du changement climatique, à travers un programme de réformes et d'investissements. Le diagnostic FRC a pour objectif d'aider le Gouvernement Sénégalais à mieux comprendre les impacts financiers, économiques et budgétaires liés aux chocs climatiques, ainsi qu'à renforcer la résilience financière de l'Etat, des ménages, des micros, petites et moyennes entreprises (MPME) et des agriculteurs.

²⁰ <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/520971584355281372/senegal-country-partnership-framework-for-the-period-fy20-fy24>

²¹ En particulier, l'Indicateur 2 de l'objectif 2.4 cible le « nombre de producteurs et d'éleveurs couverts par une police d'assurance »

²² <https://www.worldbank.org/en/publication/country-climate-development-reports>





3

Profil de Risque

3.1 Généralités

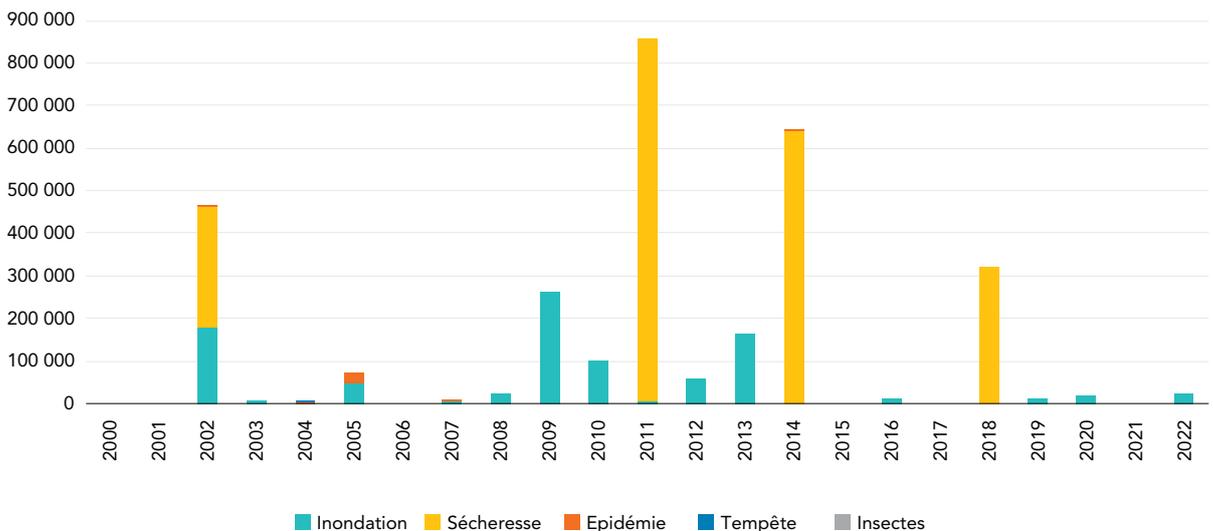
Le Sénégal est principalement exposé à des risques hydrométéorologiques, dont les inondations, les sécheresses et les feux de brousse. Les autres types de risques importants sont les ravageurs de cultures, les épidémies humaines et animales et l'élévation du niveau de la mer.²³ Le Sénégal est classé parmi les pays les plus à risques face aux chocs naturels, avec un niveau de vulnérabilité élevé et une faible capacité d'adaptation : Selon l'indice INFORM Risk, le niveau d'exposition du pays aux catastrophes est classé comme mesuré (2,5/10), mais sa vulnérabilité est élevée et sa capacité d'adaptation faible (5/10).²⁴ Selon l'indice ND-GAIN, le pays est classé parmi les plus exposés (149/185) et vulnérables (126 /185) au changement climatique.²⁵

Les données historiques montrent qu'entre 2000 et 2022, 28 catastrophes naturelles ont été enregistrées, affectant environ 3 millions de personnes et causant au moins 450 morts (Figure 5). Les risques les plus importants sont les sécheresses, avec des événements de haute intensité mais peu fréquents, et les inondations, avec des événements de moindre intensité mais plus fréquents. Les inondations ont entraîné les pertes économiques les plus importantes (destructions de logements et actifs productifs) tandis que les sécheresses ont affecté le plus grand nombre de personnes. L'impact économique des sécheresses est toutefois plus difficile à mesurer (insécurité alimentaire, fluctuation des prix, etc.).

Le Sénégal ne se trouve pas dans une zone sismique et ce risque est considéré comme très faible. Des tremblements de terre ont été enregistrés à Saint-Louis en 1999 (4,4 sur l'échelle de Richter) et à Dakar en 2011 (4,5), mais il n'y a aucune information sur l'ampleur des pertes et dommages résultant de ces événements.

Depuis 2000, 28 catastrophes ont été enregistrées, affectant plus de 3 millions de personnes et causant 450 morts.

FIGURE 5
Nombre de personnes affectées annuellement les catastrophes au Sénégal (2000-2022)²⁶



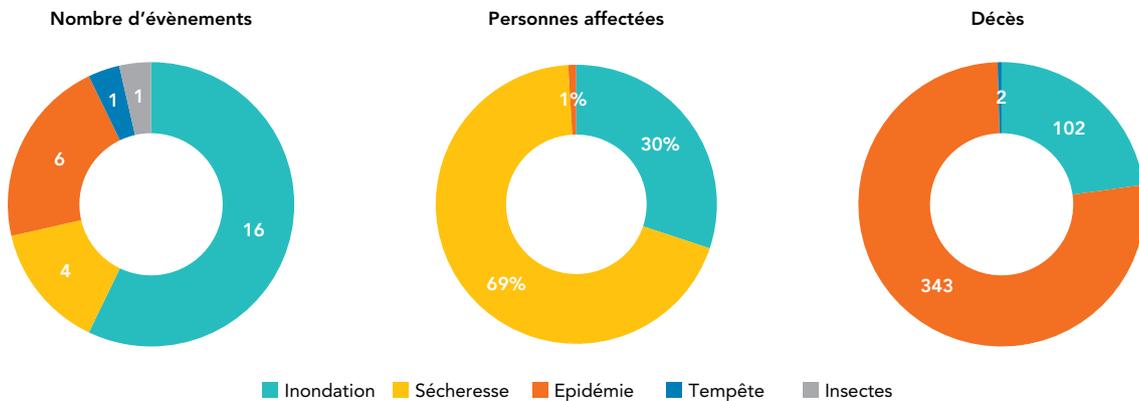
23 ThinkHazard! <https://thinkhazard.org/en/report/217-senegal>

24 L'indice pays INFORM Risk développé par l'Union Européenne mesure plusieurs dimensions du risque sur une échelle de 1 à 10 : aléa et exposition, vulnérabilité et capacité d'adaptation (Encadré 2). Chaque dimension englobe différents indicateurs issus des bases de données d'acteurs humanitaires et du développement. <https://drmc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk/Country-Risk-Profile>

25 L'indice pays développé par la Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND-GAIN) mesure l'exposition des pays au changement climatique et leur vulnérabilité. Les pays sont classés de 1 (risque faible) à 185 (risque élevé). <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/rankings/>

26 The Emergency Database (EM-DAT) de l'Université Catholique de Louvain (UCL), accessible à : <https://public.emdat.be>. Il convient de noter que la base de données ne reporte que les événements déclarés par les Etats et est donc incomplète. En particulier, les événements de gravité faible à moyenne sont rarement reportés, et l'impact financier des sécheresses, difficile à quantifier, est souvent sous-estimé. Ces données ne fournissent donc qu'une idée partielle du profil de risque du pays.

FIGURE 6
 Données historiques sur les catastrophes (2000-2022)



ENCADRÉ 2

Aléa, exposition, vulnérabilité

Le risque est souvent représenté comme le résultat de l'interaction entre l'exposition, la vulnérabilité et un aléa potentiel ayant une certaine intensité :

- **L'aléa** correspond à une manifestation physique, un phénomène ou encore une activité humaine susceptible d'occasionner des pertes en vies humaines ou des préjudices corporels, des dommages aux biens, des perturbations sociales et économiques ou une dégradation de l'environnement. Font partie des aléas : les conditions latentes qui peuvent à terme constituer une menace. Celles-ci peuvent avoir des origines diverses : naturelles (géologiques, hydrométéorologiques ou biologiques) ou anthropiques (dégradation de l'environnement et risques technologiques).
- **L'exposition** constitue l'ensemble de la population, des infrastructures (y compris les habitats), des écosystèmes, des systèmes de production et des autres biens humains tangibles susceptibles d'être affectés par un aléa donné.
- **La vulnérabilité** est définie comme un ensemble de conditions déterminées par des facteurs ou caractéristiques physiques, sociales, économiques ou environnementales qui décrivent la prédisposition de certains éléments exposés à être affectés par un certain aléa.

FIGURE 7
 Les dimensions du risque



Source : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)²⁷

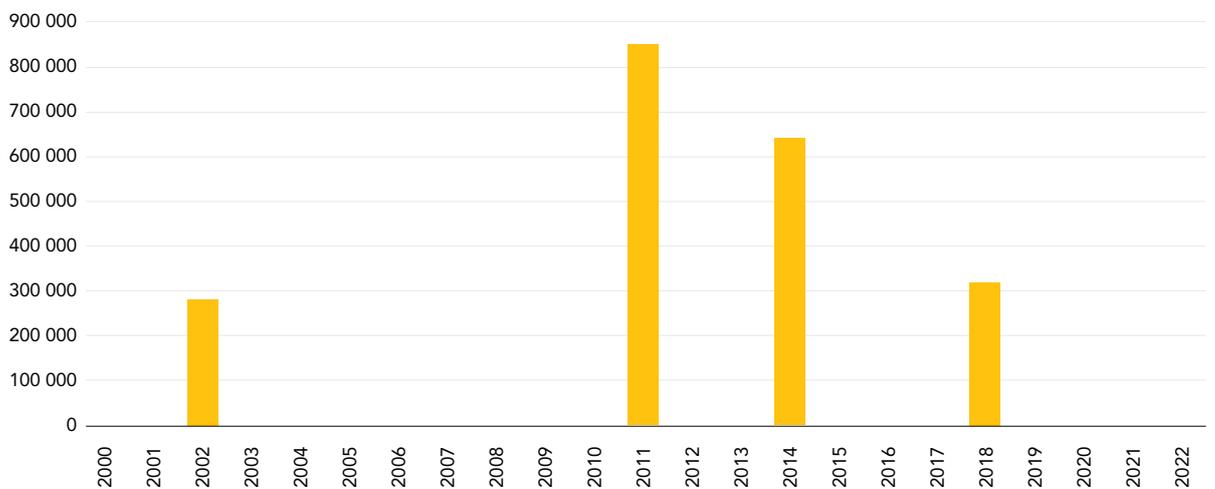
27 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Sixth Assessment Report, Working Group II, Figure 1.5a. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/figures/chapter-1/figure-1-005a>

3.2 Sécheresses

3.2.1 Aléa

Quatre sécheresses majeures ont touché le Sénégal sur les 20 dernières années, en 2002, 2011, 2014 et 2018, affectant plus de 2 millions de personnes au total (Figure 8).

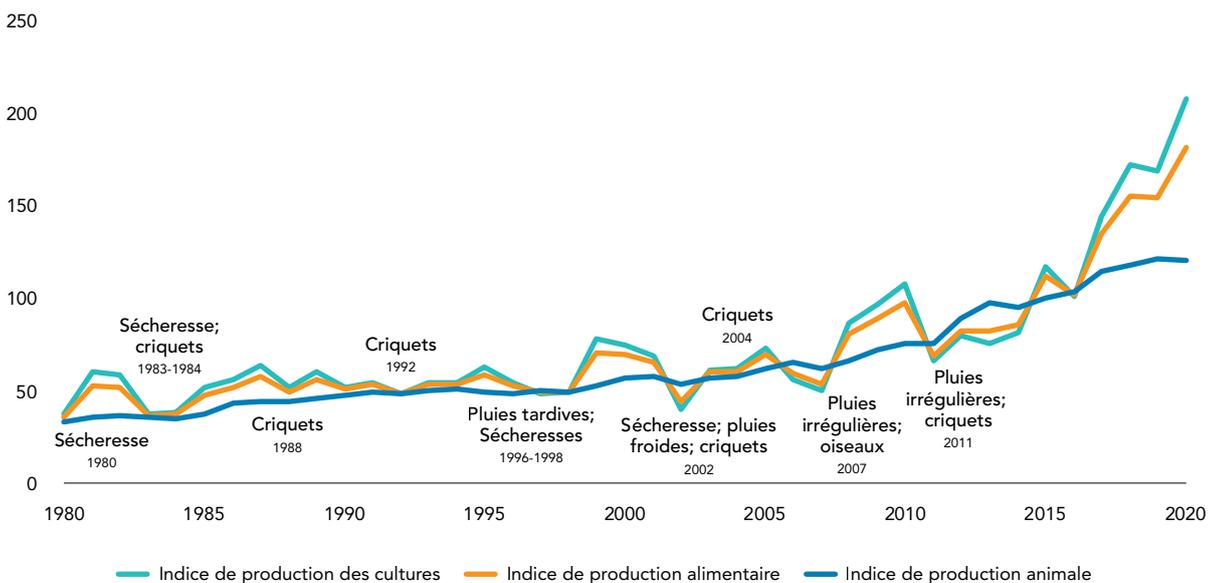
FIGURE 8
Populations affectées par les sécheresses au Sénégal (2000-2022)



3.2.2 Exposition et vulnérabilité

Les sécheresses ont un impact important sur la production agricole. La grande majorité (95 %) de la production agricole est pluviale²⁸ et la plupart des agriculteurs et des éleveurs pratiquent des formes de production traditionnelles, ce qui rend le secteur et les populations rurales très vulnérables aux événements climatiques. Par exemple, la sécheresse de 2002, a réduit la production agricole d'environ 35 %, soit près de FCFA 70 milliards (US\$ 120 millions).²⁹ La sécheresse de 2011, a quant à elle entraîné une réduction de 20 % de la production agricole. Une analyse menée sur les 12 cultures les plus importantes entre 1980 et 2020 et mise à jour en 2023, montre que le secteur agricole subit d'importants chocs de production en moyenne tous les trois ou quatre ans (Figure 9). Au total, ces événements ont entraîné au cours de cette période des pertes de production totales estimées à FCFA 852 milliards (US\$ 1,4 milliard), soit des Pertes annuelles moyennes (PAM) de 3,9 % du PIB agricole et des Pertes maximales probables (PMP) de l'ordre de 10 à 20 % du PIB agricole pour les chocs les plus sévères. En particulier, les pertes dépassant 10 % de la valeur de la production brute se produisent en moyenne tous les cinq à six ans.

FIGURE 9
Historique des chocs sur la production agricole au Sénégal (1980-2020)³⁰



Les sécheresses ont également un impact majeur sur le bien être des ménages et la sécurité alimentaire. Malgré la faible contribution de l'agriculture au PIB national, ce secteur reste la principale source de revenus pour une grande partie de la population sénégalaise. Les sécheresses peuvent ainsi induire une baisse de la consommation des ménages.³¹ Elles peuvent également avoir de graves répercussions sur la sécurité alimentaire : Par exemple, la sécheresse de 2011 a entraîné une forte augmentation du pourcentage de ménages en situation d'insécurité alimentaire, de 15 % en 2010 à 25 % en 2013.³² De plus, le nombre d'enfants de moins de cinq ans souffrant d'un retard de croissance est passé de 19,6 % en 2005 à 26,5 % en 2011.³³ Les dépenses budgétaires liées à la sécheresse de 2011 ont été estimées à FCFA 53 milliards (US\$ 88 millions) afin de lutter contre l'insécurité alimentaire des ménages et du cheptel, ainsi que la restauration des terres.³⁴

28 Khouma, M., et al. (2013).

29 Banque mondiale (2012). Senegal Disaster Risk Finance and Insurance Country Note.

30 Banque mondiale (2023). Senegal Disaster Risk Management Background Note, à partir des données de Banque mondiale (2019) Estimation des Coûts des Passifs Contingents Explicites.

31 Senegal Poverty Reduction Strategic Support Program, Progress Review.

32 PAM (2014). Analyse Globale de la Vulnérabilité, de la Sécurité Alimentaire et de la Nutrition.

33 Demographic and Health Survey. <http://www.dhsprogram.com/>

34 Déclaration sur les Risques Budgétaires 2024, Ministère des Finances et du Budget.

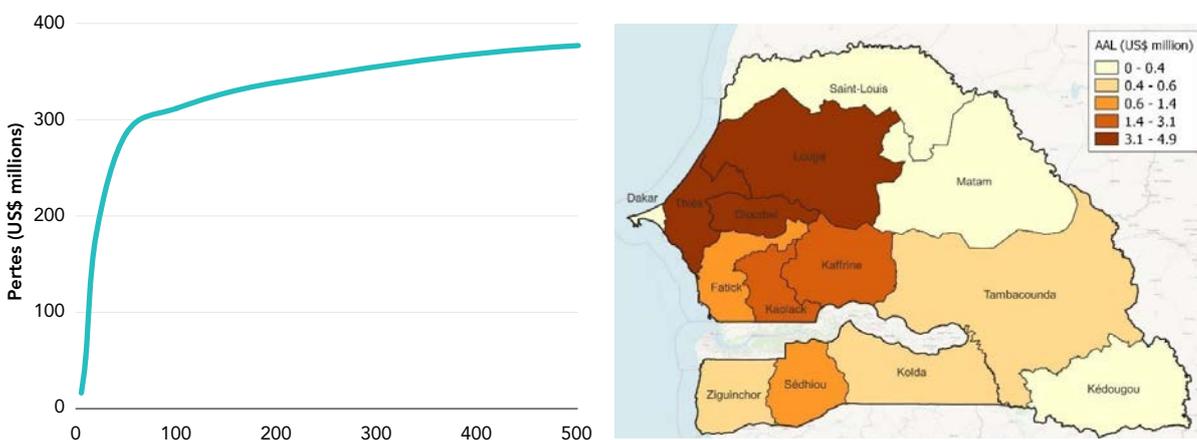
3.2.3 Modélisation de l'impact financier

Au-delà de l'approche basée sur les pertes historiques, l'analyse statistique probabiliste peut permettre d'obtenir des estimations sur l'impact financier que le Sénégal pourrait subir du fait des sécheresses. Toutefois la robustesse de l'analyse dépend directement de la quantité et de la fiabilité des données d'entrées.

Une approche probabiliste de l'impact financier potentiel des sécheresses au Sénégal a été réalisée en 2022 (Figure 10). Ces travaux analytiques ont cherché à évaluer le montant des pertes de production sur les cultures pluviales, lié au déficit de précipitations dans les conditions climatiques actuelles. Les résultats montrent des PAM d'environ FCFA 13,4 milliards (US\$ 22 millions, soit 0,08 % du PIB).³⁵ Les sécheresses modérées (se produisant en moyenne une fois tous les 10 ans) sont susceptibles de causer des pertes de rendement d'au moins FCFA 30 milliards (US\$ 50 millions), soit 0,18 % du PIB. Les sécheresses extrêmes (se produisant en moyenne une fois tous les 100 ans) pourraient causer des pertes dépassant FCFA 182,4 milliards (US\$ 312 millions), soit 1,13 % du PIB. La répartition spatiale des PAM montre que le risque le plus élevé se situe dans les provinces de Louga, Diourbel et Thiès. Ces résultats sont alignés en termes d'ordre de grandeur avec les pertes historiques présentées ci-dessus. Compte tenu des conditions climatiques futures et de la variabilité accrue du climat, les pertes de rendement pourraient augmenter considérablement.

Les pertes annuelles moyennes liées aux sécheresses sont estimées à US\$ 20 millions (0,1 % du PIB). Il y a 1 % de chance chaque année que ces pertes dépassent US\$ 300 millions (1,1 % du PIB).

FIGURE 10
Courbe de probabilité de dépassement pour les sécheresses (gauche) et distribution géographique des pertes (droite)³⁶



Une étude de 2019 a tenté d'estimer le passif contingent du Gouvernement lié aux sécheresses (i.e., la portion des pertes économiques et des dépenses budgétaires qui sont à sa charge).³⁷ Il s'agit principalement des coûts d'une réponse à l'insécurité alimentaire : fourniture d'aide alimentaire via le CSA ou le FSN, assistance aux éleveurs à travers l'OSB, etc. Selon cette étude, le passif contingent (exposition maximale) du gouvernement pour les sécheresses est estimé à FCFA 42,2 milliards (US\$ 70 millions), soit 1,42 % des prévisions de recettes publiques pour 2024.

35 Le PIB considéré est celui de l'année donnée (en l'espèce, 2022).
 36 Banque mondiale (2023). Senegal Disaster Risk Management Background Note.
 37 Banque mondiale (2019) Estimation des Coûts des Passifs Contingents Explicites.

Modélisation probabiliste et métriques financières du risque de catastrophe

Les techniques de modélisation pour les catastrophes naturelles ont été développées à l'origine par le secteur de l'assurance et réassurance, afin d'évaluer le risque au sein des portefeuilles d'actifs souscrits (par exemple les immeubles). Elles sont de plus en plus utilisées par le secteur public pour analyser leur exposition aux phénomènes naturels.

Les modèles de risque de catastrophe comprennent généralement, en plus des modules d'exposition, d'aléa et de vulnérabilité décrits précédemment, un module de pertes qui compile les informations des trois autres modules afin de quantifier les pertes attendues sur un portefeuille d'actifs pour les aléas sélectionnés. Ce module probabiliste de perte utilise une approche probabiliste et permet de produire des métriques de risque. Les concepts clés et les métriques de risque utilisées dans ce profil sont les suivantes :

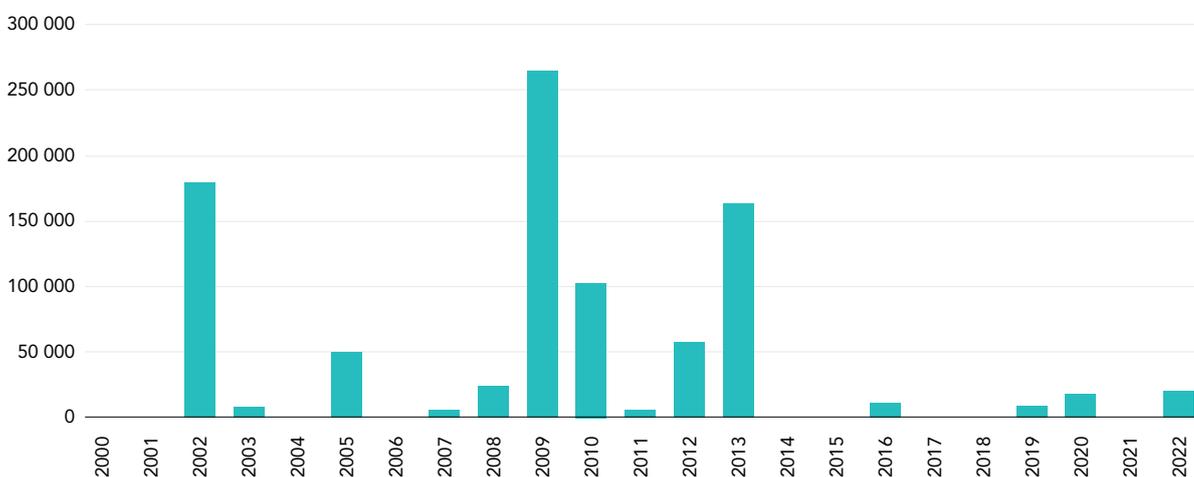
- **Période de Retour.** Elle désigne la probabilité d'un niveau de perte suite à un événement donné, et correspond à l'inverse du taux d'occurrence de la perte associée. Par exemple, si une perte de US\$ 50 millions associée à un séisme à une occurrence annuelle de 0,01, la période de retour est égale à $1/0,01 = 100$ ans. Cela ne signifie pas que cette perte sera dépassée exactement une fois tous les 100 ans, mais plutôt que la période moyenne entre ces dépassements sur le très long terme de ce niveau de perte est de 100 ans.
- **Perte Annuelle Moyenne (PAM).** Elles correspondent aux pertes attendues, en moyenne, chaque année, pour les risques analysés. Par exemple, une PAM de US\$ 10 millions associé au risque sismique signifie que sur une période très longue, le risque sismique engendrera en moyenne US\$ 10 millions de pertes sur l'environnement bâti par an.
- **Perte Maximale Probable (PMP).** Les PMP reflètent les pertes les plus importantes pouvant être attendues pour une période de retour donnée. Par exemple, pour une période de retour de 100 ans, une PMP de US\$ 100 millions correspond au maximum de l'ensemble des pertes ayant une probabilité d'au moins 1 % (1/100) d'être dépassées durant une année quelconque.

3.3 Inondations

3.3.1 Aléa

Entre 2000 et 2022, 16 inondations ont été enregistrées, affectant près de 1 million de personnes au total (Figure 11), et avec des pertes déclarées d'environ FCFA 290 milliards (US\$ 480 millions) au total. Les 3 inondations enregistrant les pertes les plus importantes sont celles de 2017 (FCFA 138 milliards / US\$ 230 millions, soit 1 % du PIB), 2002 (FCFA 69 milliards / US\$ 114 millions, soit 1,6 % du PIB), 2008 (FCFA 65 milliards / US\$ 108 millions, soit 0,6 % du PIB) et 2009 (FCFA 63 milliards / US\$ 104 millions, soit 0,6 % du PIB). Les inondations ont généralement lieu lors de la saison des pluies de juillet à octobre.

FIGURE 11
Populations affectées par les inondations au Sénégal (2000-2022)



3.3.2 Exposition et vulnérabilité

En termes d'exposition géographique, les inondations impactent les zones côtières ou les centres urbains situés sur les principaux réseaux fluviaux. La zone métropolitaine de Dakar, où 68 % du PIB national est généré et 20 % de la population sénégalaise vit, est particulièrement exposée. Une telle concentration de personnes et de biens accroît le risque de pertes économiques importantes.

Plusieurs facteurs de vulnérabilité viennent exacerber le phénomène : urbanisation rapide, absence de coordination dans la planification urbaine, insuffisance et le mauvais entretien des infrastructures urbaines de drainage et d'évacuation des eaux. De plus, la topographie du pays est relativement plate. Les personnes vulnérables et ménages fragiles sont généralement les plus impactés.

Ces dernières années, des efforts d'atténuation important ont été menés par le Gouvernement. Ils incluent des investissements dans le réseau de drainage des eaux pluviales à travers le Programme d'assainissement et gestion des eaux pluviales (PAGEP), mené de 2012 à 2022 ; le financement de nouvelles infrastructures de protections contre les inondations à travers les Projets de gestion des eaux pluviales (PROGEP I et II) ; et le Programme de gestion intégrée des inondations au Sénégal (PGIIS). Ce dernier prévoit notamment la mise en place de mesures structurelles de protection, d'un système d'information géographique et cartographies détaillées des zones inondables, ainsi que la réforme des normes de construction. Le gouvernement a également mis en œuvre plusieurs Plans décennaux de lutte contre les inondations (PDLI), dont le dernier couvre la période 2023-2033.

Les inondations de 2009³⁸

Impact financier

L'impact financier des inondations de 2009 a été estimé à FCFA 45 milliards (US\$ 104 millions), soit 0,6 % du PIB national. La région de Dakar a été la plus touchée, avec un impact financier estimé à FCFA 36 milliards (US\$ 82 millions).

Bien que les inondations n'aient pas eu d'effets macroéconomiques significatifs (réduction de 0,07 % des prévisions de croissance du PIB), les ménages en ont subi de graves conséquences. Les enquêtes menées dans les zones touchées montrent que les ménages ont perdu environ 14 % de leur revenu annuel moyen. Certains ont dû mettre en œuvre des stratégies d'adaptation telles que la diminution du nombre de repas quotidiens. Dans les zones urbaines, les plus pauvres ont souvent été les plus directement touchés, avec des conséquences majeures sur le logement, les activités économiques (souvent informelles), l'éducation et la santé. Dans le reste du pays, l'agriculture et les bâtiments publics, tels que les écoles et les centres de santé, ont été également affectés.

Réponse publique

Le gouvernement a activé le plan ORSEC et alloué FCFA 2 milliards (US\$ 4,5 millions) aux opérations d'intervention d'urgence, à savoir le déploiement de 1500 pompiers pour drainer les zones inondées et réparer les infrastructures endommagées. En outre, le Fonds de solidarité nationale (FSN) a fourni une enveloppe de FCFA 300 millions (US\$ 0,7 millions) et le Conseil régional de Dakar a recueilli FCFA 82 millions (US\$ 0,2 millions) par le biais d'un Téléthon.

Au-delà de la phase d'intervention immédiate, l'évaluation des besoins post-catastrophe a estimé les coûts de relèvement et de reconstruction à environ US\$ 205 millions, dont US\$ 41 millions pour le relèvement et la réhabilitation et US\$ 164 millions pour la reconstruction et la réduction des risques de catastrophe.

Partenaires techniques et financiers (PTF)

Les financements spécifiquement liés aux inondations de 2009 fournis par les PTF se sont élevés au total à US\$ 1,4 millions. Les fonds ont été utilisés pour couvrir les coûts de réalisation d'une évaluation des besoins post-catastrophe, des pompes à eau et du matériel de purification de l'eau, ainsi que pour des mesures visant à atténuer les risques de flambées épidémiques dans les zones touchées. Les PTF ont également fourni un total de US\$ 4,9 millions sous la forme d'aide alimentaire et d'appui nutritionnel dans le cadre de cet événement.

TABLEAU 3
Montants des dommages et pertes par secteurs

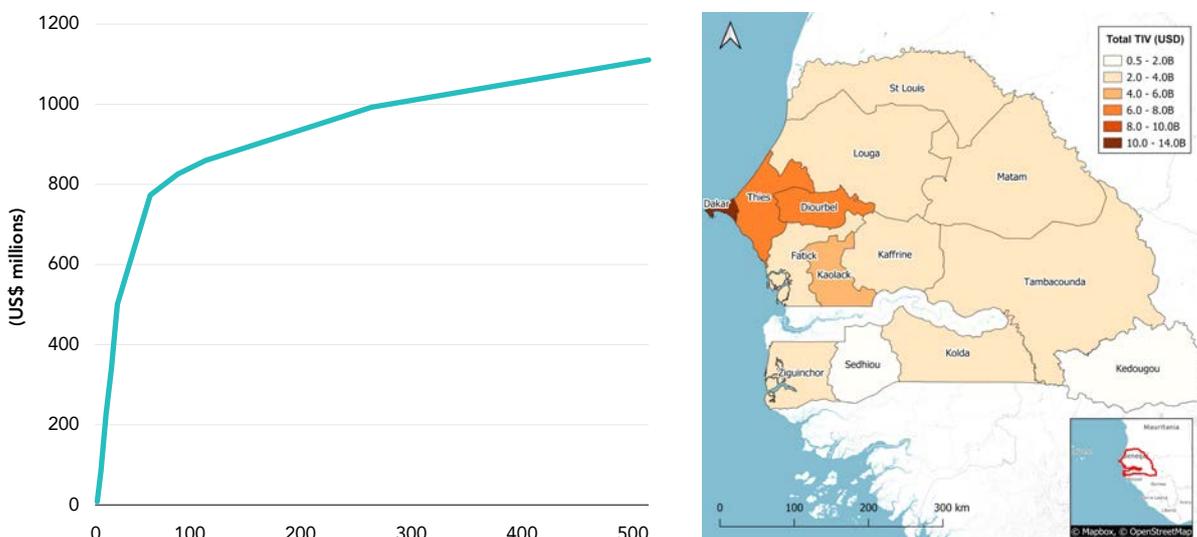
Secteurs	%	FCFA milliards	US\$ millions
Agriculture	22 %	5,6	9,3
Industrie/Commerce, PME	21 %	5,3	8,8
Energie	19 %	4,8	7,9
Santé	16 %	4,0	6,6
Infrastructures urbaines Dakar	12 %	3,0	5,0
Education	9 %	2,4	4,0
Environnement	2 %	0,6	0,9
Total	100 %	25,7	42,4

3.3.3 Modélisation de l'impact financier³⁹

Une modélisation de l'impact financier des inondations au Sénégal a été réalisée pour les besoins du diagnostic.⁴⁰ Selon l'analyse, les PAM liées aux dommages aux bâtis pour le Sénégal sont estimées à FCFA 48 milliards (US\$ 79 millions) soit 0,22 % du PIB⁴¹. Les inondations modérées (se produisant en moyenne une fois tous les 10 ans) pourraient causer des dommages d'environ FCFA 138 milliards (US\$ 228 millions), soit 0,6 % du PIB ; et les inondations extrêmes (se produisant en moyenne une fois tous les 100 ans) pourraient causer des dommages dépassant FCFA 519 milliards (US\$ 857 millions), soit 2,7 % du PIB (Figure 12). Les inondations riverines constituent le risque principal (99,4 % des PAM), tandis que les inondations pluviales / eaux de surface sont estimées à 0,6 % des PAM. Les actifs les plus exposés sont les bâtiments résidentiels (85 % de l'exposition), suivis des commerces (12 %) et des bâtiments industriels (2 %). Les régions les plus exposées sont Dakar et ses régions limitrophes, Thiès et Diourbel . Compte tenu des conditions climatiques futures et de l'urbanisation croissante, ces estimations pourraient augmenter considérablement.

Les pertes annuelles moyennes liées aux inondations sont estimées à US\$ 79 millions (0,2 % du PIB). Il y a 1 % de chance chaque année que ces pertes dépassent US\$ 857 millions (2,7 % du PIB).

FIGURE 12
Courbe de probabilité de dépassement pour les inondations (gauche) ; PAM distribution géographique des pertes (droite)



Une étude de 2019 a tenté d'estimer le passif contingent du Gouvernement lié aux inondations, i.e., la portion des pertes économiques et des dépenses budgétaires qui sont à sa charge.⁴² Il s'agit par exemple du coût de réhabilitation des réseaux d'adduction d'eau et de drainage, de reconstruction de l'infrastructure routière, d'écoles publiques et d'hôpitaux, ainsi que toute aide aux populations impactées, notamment via le FSN. Selon cette étude, le passif contingent du gouvernement lié aux inondations est estimé à FCFA 19,6 milliards (US\$ 32 millions), soit 0,39 % des prévisions de recettes publiques pour 2024.

³⁹ Une approche probabiliste de l'impact financier des inondations au Sénégal a également été réalisée en 2019 (*Banque mondiale, 2019. Estimation des Coûts des Passifs Contingents Explicites*). Les résultats montrent des PAM d'environ US\$ 26 millions. Les PMP pour les inondations modérées (1-sur-25 ans) sont estimées à US\$ 115 millions et pour les inondations extrêmes (1-sur-250 ans) à US\$ 723 millions. Ces résultats sont alignés en termes d'ordre de grandeur avec l'analyse de JBA.

⁴⁰ JBA Risk Management (2024). Profil de risque inondations pour le Sénégal. Voir Annexe pour plus de détail.

⁴¹ Le PIB considéré est celui de l'année donnée (en l'espère prévisions du FMI pour 2024).

⁴² Banque mondiale (2019) Estimation des Coûts des Passifs Contingents Explicites.

3.4 Feux de brousse

Les feux de brousse sont fréquents au Sénégal et peuvent causer des dégâts importants. Sur trois campagnes agricoles entre 2016 et 2019, le pays a enregistré un total cumulé de près de 1,5 million d'hectares brûlés, ce qui correspond à une moyenne d'environ 500 000 hectares par an.⁴³ L'exposition maximale du pays aux feux de brousse a été estimée à un peu plus de US\$ 4,9 milliards, notamment en termes de pertes de production ; de pertes de rendement dues à la dégradation des terres et à la perte de biomasse et de matière organique du sol ; de réduction de la réserve d'eau ; et de dépenses budgétaires nécessaires à la réhabilitation des biens forestiers, des services forestiers environnementaux et d'écotourisme forestier.⁴⁴

3.5 Ravageurs

Les ravageurs causent régulièrement des pertes sur les cultures agricoles et entraînent des dépenses budgétaires imprévu afin de limiter leurs impacts. Les risques identifiés au Sénégal, ainsi que les données disponibles liés à l'exposition géographique et sectorielle, et aux impacts financier ou budgétaires sont les suivants :

TABLEAU 4
Impacts des ravageurs⁴⁵

Ravageurs	Impacts
Sauteriaux et criquets arboricoles	Présents notamment dans le bassin arachidier. En 2022, 23 641 ha ont été traités.
Criquets pèlerins	Présents dans les zones frontalières avec la Mauritanie qui abrite des zones grégariques. En 2004, une infestation acridienne a causé des pertes de 22 % de la production céréalière de base, soit plus de FCFA 7 milliards (US\$ 11,5 millions de dollars). La moitié des pâturages du nord et 80 % des pâturages de la région de Diourbel ont été dévastés. On estime à 124 000 le nombre de ménages touchés, soit 20 % des ménages ruraux et 1,2 million de personnes.
Rats	Présents dans le Delta de la Vallée du Fleuve Sénégal. En 2020, l'invasion des rats a engendré 10 625 ha de terres sinistrées sur une mise en valeur de 85 000 ha, soit un taux de sinistre de 12,5 %.
Oiseaux granivores	Leurs actions dévastatrices sur les cultures varient d'une saison à l'autre. La gestion de ce risque est rendue plus complexe par l'échelonnement des semis au plan national d'une part, et, par la non-maitrise du calendrier cultural relatif à la culture de riz en Mauritanie et aux réalités de sa gestion aviaire, d'autre part.
Chenilles	Chenille légionnaire : En 2022, 40 départements sur 46 ont été affectés, induisant un risque grave sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Chenille poilue du niébé, sa présence est constatée de manière récurrente dans les zones de production de niébé, notamment à Louga. En 2022 près de 400 000 tonnes de niébé ont été perdues, exposant la région à un risque alimentaire.
Jassides du cotonnier	Leur présence occasionne des pertes de récolte de l'ordre de 25 % en moyenne malgré les traitements insecticides. En 2022, la filière coton a connu une invasion des jassides entraînant une révision à la baisse des prévisions de récoltes et d'importantes pertes de revenus pour les producteurs.

43 Stratégie Nationale de Réduction des Risques de Catastrophe, version préliminaire.

44 PNUD (2024). Inclusive insurance and risk financing in Senegal. Snapshot and way forward.

45 Déclaration sur les Risques Budgétaires pour 2024. Ministère des finances et du budget.

3.6 Élévation du niveau de la mer

On observe depuis ces dernières années une érosion côtière jusqu'à deux mètres par an au Sénégal, et une augmentation en fréquence et en intensité des submersions côtières. La zone côtière s'étend sur 702 km, dont 50 % est déjà exposé à un risque élevé de submersion.⁴⁶ Le niveau de la mer devrait augmenter de 20 cm d'ici 2030, et les projections du gouvernement suggèrent qu'une élévation de 1 mètre du niveau de la mer d'ici 2100 inonderait 6 000 km² de zones basses.

L'élévation du niveau de la mer constitue une menace pour le bâti dans les zones côtières. Il existe 16 villes au Sénégal situées à moins de 2 km d'un littoral. 67 % de la population vit dans la zone côtière urbaine, où se situe 90 % de la production industrielle (y compris dans le triangle Dakar-Thiès-Mbour). La zone côtière se caractérise par des banlieues basses, en expansion rapide et à forte densité de population, des nappes phréatiques élevées et un système de drainage mal planifié. Ces facteurs de vulnérabilité exposent une grande partie de la population, des infrastructures et des écosystèmes côtiers à des risques d'inondations et d'érosion. Ce risque entraîne une perte des moyens de subsistance pour les communautés côtières, et constitue un facteur majeur de migration.

L'érosion côtière combiné à la hausse de la température des océans, et à une mauvaise gestion des ressources halieutiques, entraîne une diminution du nombre de poisson, affectant ainsi le secteur de la pêche. Or le secteur de la pêche emploie 15 % de la population active, dont 28 % de la population vivant sous le seuil de pauvreté.⁴⁷ Entre 2007 et 2011, les exportations de produits de la pêche ont représenté FCFA 137 milliards (US\$ 226 millions), soit 18 % des exportations totales. L'élévation du niveau de la mer représente ainsi un risque pour la balance commerciale du Sénégal.

L'industrie du tourisme est également fortement affectée. La principale attraction touristique du pays, les plages, disparaissent peu à peu du fait de l'érosion côtière. Or le tourisme au Sénégal est la seconde source de revenus du pays après la pêche. En 2018, il représentait 6 % du PIB du pays et générait près de 100 000 emplois.

Les Pertes annuelles moyennes (PAM) liées à la dégradation de l'environnement dans les zones côtières étaient estimé à 7,6 % du PIB en 2017, dont FCFA 314 milliards (US\$ 375 millions) liés à la disparition des terres urbaines.⁴⁸ Bien que ces risques soient importants pour le pays, l'approche FRC ne permet pas de les couvrir (il n'existe pas d'instruments spécifiques à ce jour). Les solutions sont essentiellement à chercher auprès de la réduction et de la gestion des risques.



© Alba Perez Enriquez / Stockphoto

46 Banque mondiale (2014).

47 CPS (2013).

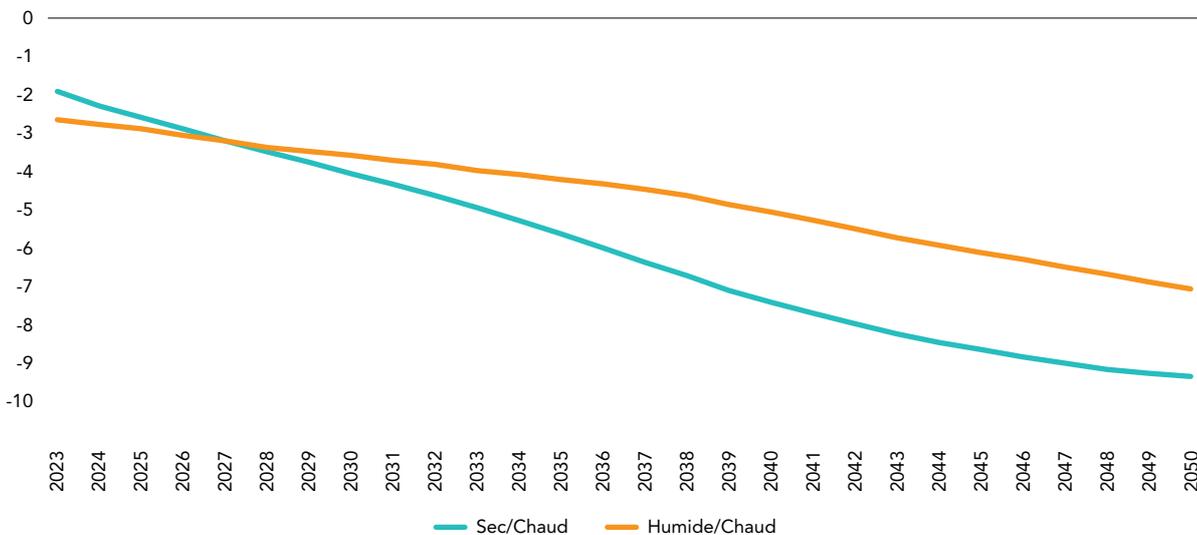
48 Banque mondiale (2019).

3.7 Projections liées au changement climatique

Au Sénégal, les études montrent que le changement climatique affectera les régimes hydrométéorologiques, le niveau de la mer, les ressources en eau et les écosystèmes côtiers. La modification du régime des précipitations augmente la fréquence et l'intensité des événements climatiques extrêmes telles que les inondations, sécheresses, et feux de brousse. Le nord du Sénégal devrait être touché par des sécheresses extrêmes plus fréquentes, en particulier dans la région de Saint-Louis.

Selon le Rapport pour le climat et le développement du Sénégal (CCDR), sans politique d'adaptation, les pertes annuelles moyennes pourraient atteindre 9,4 % du PIB d'ici 2050 (Figure 13).⁴⁹ La modélisation effectuée pour ce rapport montre que le PIB pourrait diminuer entre 3,6 et 4 % en 2030 et entre 7 et 9,4 % d'ici 2050 selon les hypothèses de réchauffement (comparé au scénario de référence). Le PIB par habitant pourrait, selon les projections, diminuer de plus de 9,4 % d'ici 2050 (comparé au scénario de référence).

FIGURE 13
Diminution du PIB lié au changement climatique (% d'écart par rapport au scénario de référence)



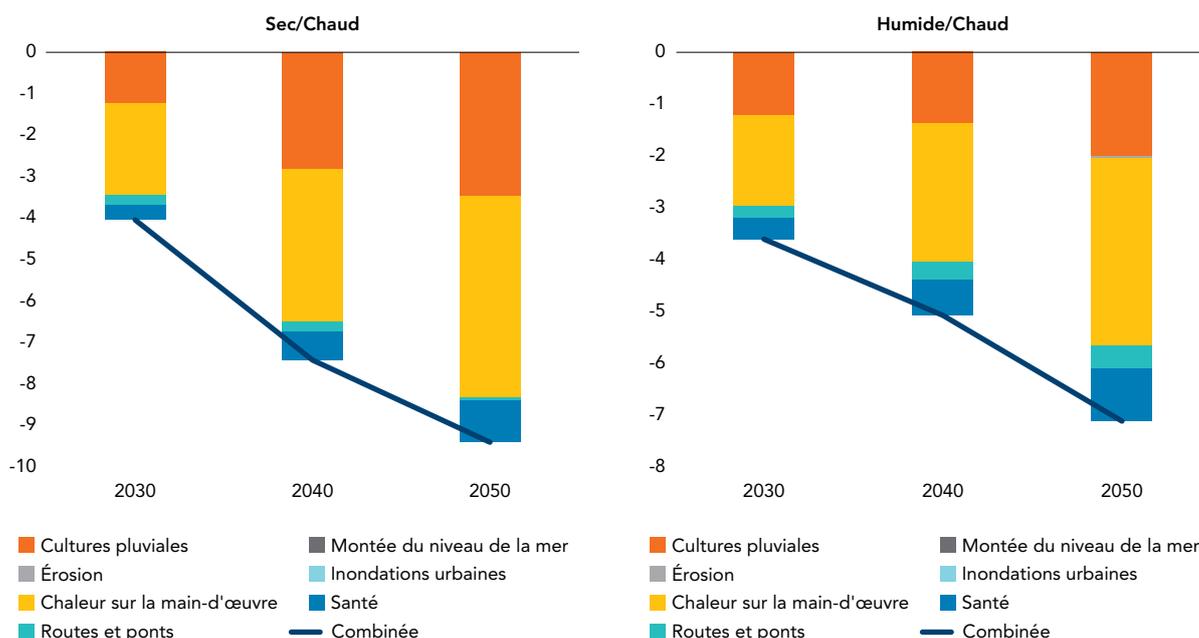
Selon les projections, le changement climatique affectera l'économie sénégalaise principalement à travers la réduction de la productivité du travail. Le stress thermique et le déficit d'approvisionnement en eau lié à la hausse des températures moyennes sont susceptibles d'impacter la main-d'œuvre et la santé humaine en général. Les estimations montrent que la baisse de productivité du travail pourrait causer une diminution du PIB entre 5,3 et 8,5 % d'ici 2050 selon les hypothèses de réchauffement. Le secteur le plus impacté est l'agriculture, avec une baisse de productivité estimée entre 19 et 27 %.

La baisse des rendements agricoles est également susceptible d'affecter l'économie Sénégalaise (Figure 14). La modification du régime des précipitations, l'augmentation de la demande d'irrigation, l'évaporation, la chaleur extrême due à l'augmentation des températures et l'érosion des sols sont les facteurs

49 Simulations MFMOD effectuées dans le cadre du CCDR Senegal (2024). <https://www.worldbank.org/en/publication/country-climate-development-reports>

principaux. La productivité de l'élevage est également susceptible d'être affectée à travers la diminution de la quantité et de la qualité du fourrage, ainsi que de la disponibilité des pâturages et de l'eau. En l'absence de mesures d'adaptation, la valeur ajoutée du secteur agricole pourrait diminuer de 10 % d'ici à 2050, par rapport au scénario de référence.

FIGURE 14
Diminution de la valeur ajoutée du secteur agricole pour les scénarios sec/chaud (gauche) et humide/chaud (droite) (Variation en % par rapport au niveau de référence)



L'augmentation des coûts de réparation et de renouvellement des infrastructures et équipements constituera un autre canal important d'impact sur l'économie sénégalaise, bien que moins important que les facteurs précités. D'ici à 2050, les chocs climatiques pourraient entraîner une perte de 6 % du stock de capital (selon les hypothèses de réchauffement). L'impact modélisé est cependant moins important que celui lié à la baisse de la productivité du travail, probablement en raison du faible stock de capital de référence. Dans l'ensemble, les chocs liés aux inondations, aux tempêtes et à l'élévation du niveau de la mer pourraient entraîner une baisse du PIB entre 0,2 et 0,5 % d'ici 2050 (selon les hypothèses de réchauffement). Les impacts économiques indirects liés aux dommages sur le capital physique ne sont toutefois pas pris en compte par le modèle et pourraient être beaucoup plus importants.



© dehaeb / iStockphoto

Cadre Institutionnel et Réglementaire

4.1 Acteurs du FRC

Il existe une multitude d'acteurs impliqués dans la réduction, la réponse ou le financement des risques de catastrophes au Sénégal. On peut distinguer les acteurs institutionnels régionaux et internationaux (4.1.1), les acteurs nationaux (4.1.2), et les partenaires du développement (4.1.3).

4.1.1 Acteurs régionaux

Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)

Son mandat implique notamment le renforcement des capacités d'adaptation au changement climatique dans la région, en mettant l'accent sur l'agriculture intelligente. En 2017, la CEDEAO a signé un protocole d'accord avec l'ARC pour améliorer la mise en œuvre de ses politiques de gestion des risques climatiques. Elle a également mis en place en 2013 une réserve régionale de sécurité alimentaire destinée à distribuer des aides d'urgence financières et en nature en cas de crise conjoncturelle majeure dans un ou plusieurs pays.

Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA)

Les institutions spécialisées de l'UEMOA en lien avec le FRC comprennent la Commission Régionale de Contrôle des Assurances, organisme de régulation du secteur des assurances, et la Commission Bancaire, organisme de régulation des entreprises du secteur bancaire et financier

Banque centrale des états d'Afrique de l'Ouest (BCEAO)

Établissement public international regroupant les pays membres de l'UEMOA. En tant que Banque centrale, la BCEAO est responsable de la gestion des risques physiques sur le secteur bancaire et financier de ses pays membres.

Union Africaine (UA)

Organisation intergouvernementale d'États africains créée en 2002. Son mandat est d'œuvrer à la promotion de la démocratie, des droits humains et du développement à travers l'Afrique. À travers son plan d'action pour la finance verte, l'UA a notamment pour objectif d'améliorer l'accessibilité et l'efficacité des flux financiers pour l'atténuation et l'adaptation en protégeant, renforçant et améliorant la mise en œuvre des mécanismes de financement climatique.

Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS)

Organisation internationale regroupant les pays sahéliens créée en 1973, lors de la première grande sécheresse sur la région. Son mandat est de mobiliser les populations sahéliennes et la communauté internationale autour de l'aide d'urgence et de la mise en œuvre des programmes dans différents domaines : agriculture pluviale et irriguée, hydraulique, environnement, transport, communication. En 1995, il a recentré ses activités autour notamment de la sécurité alimentaire et de la gestion des ressources naturelles. Son centre agro-hydrométrique (AGRYMETH) suit et évalue les risques hydrométéorologiques dans la région. Il est également en charge de la mise en œuvre du Cadre Harmonisé (CH), outil de lutte contre les sécheresses au niveau régional.

Observatoire du Sahel et du Sahara (OSS)

Organisation intergouvernementale à vocation africaine, créée en 1992, spécialisée dans la surveillance environnementale et la gestion des ressources naturelles et à appuyer ses pays membres à la mise en œuvre des accords multilatéraux sur l'environnement, notamment ceux portant sur la désertification, la biodiversité et les changements climatiques.

Conférence interafricaine des marchés d'assurance (CIMA)

Régulateur régional des assurances pour 14 États d'Afrique de l'Ouest et Centrale. Les objectifs de la CIMA sont d'harmoniser les lois et règlements nationaux en matière d'assurance, de coordonner les compagnies d'assurance nationales et de former les cadres de l'assurance de ses États membres. Les institutions de supervision

est la Commission Régionale de Contrôle des Assurances (CRCA) basée à Libreville, au Gabon. Au niveau national, la CRCA a pour interlocuteur la Direction des Assurances (DA) rattachée au MFB.

Fédération des Sociétés Nationales d'Assurance d'Afrique (FANAF)

L'organisation promeut l'assurance et la réassurance en Afrique, représente les intérêts de la profession, établit des structures de discussion et de coopération, forme le personnel du secteur de l'assurance et facilite les relations professionnelles entre les sociétés membres. La FANAF mène également des activités de partage de connaissances pour soutenir le développement de l'assurance dans la zone CIMA. En 2022, la FANAF comptait parmi ses membres 203 compagnies d'assurance et de réassurance et des fonds de garantie automobile de 29 pays (principalement francophones).

4.1.2 Acteurs nationaux

Les acteurs nationaux impliqués dans la réponse aux catastrophes peuvent être divisés en deux sous-catégories : i) acteurs en charge des risques de sécheresses et de la sécurité alimentaire, et ii) acteurs en charge des risques d'inondation (Figure 15). Les instruments FRC à disposition de ces acteurs sont détaillés dans la section relative aux instruments FRC (Section 5).

De manière générale, le cadre institutionnel dans la réponse aux catastrophes au Sénégal est fragmenté. Il existe une multiplicité d'acteurs ayant des mandats parfois proches ou similaires, et un manque de coordination certain. Il s'en suit de possibles conflits de compétence, des redondances et des déperditions de ressources. Chacun de ces acteurs reçoit des ressources financières de l'État dans le cadre du processus budgétaire ordinaire ou éventuellement, de financements des PTF. Les dotations sont souvent faibles, et déterminées de manière *ad hoc* plutôt qu'en fonction des besoins historiques ou sur la base de travaux de modélisation. Enfin, il ne semble pas exister de mécanismes prédéfinis permettant de financer la réponse opérationnelle apportée par ces acteurs en cas de choc.

Acteurs en charge des risques de sécheresse et de la sécurité alimentaire

Ces acteurs ont pour mandat d'apporter un appui financier ou en nature aux populations en situation d'insécurité alimentaire, principalement lors des épisodes de sécheresses. D'autres acteurs sont quant à eux en charge de l'appui aux agriculteurs, pêcheurs et éleveurs, dans le cadre du renforcement de leur résilience financière face aux risques agricoles.

Secrétariat Exécutif du Conseil National à la Sécurité Alimentaire (SE-CNSA)

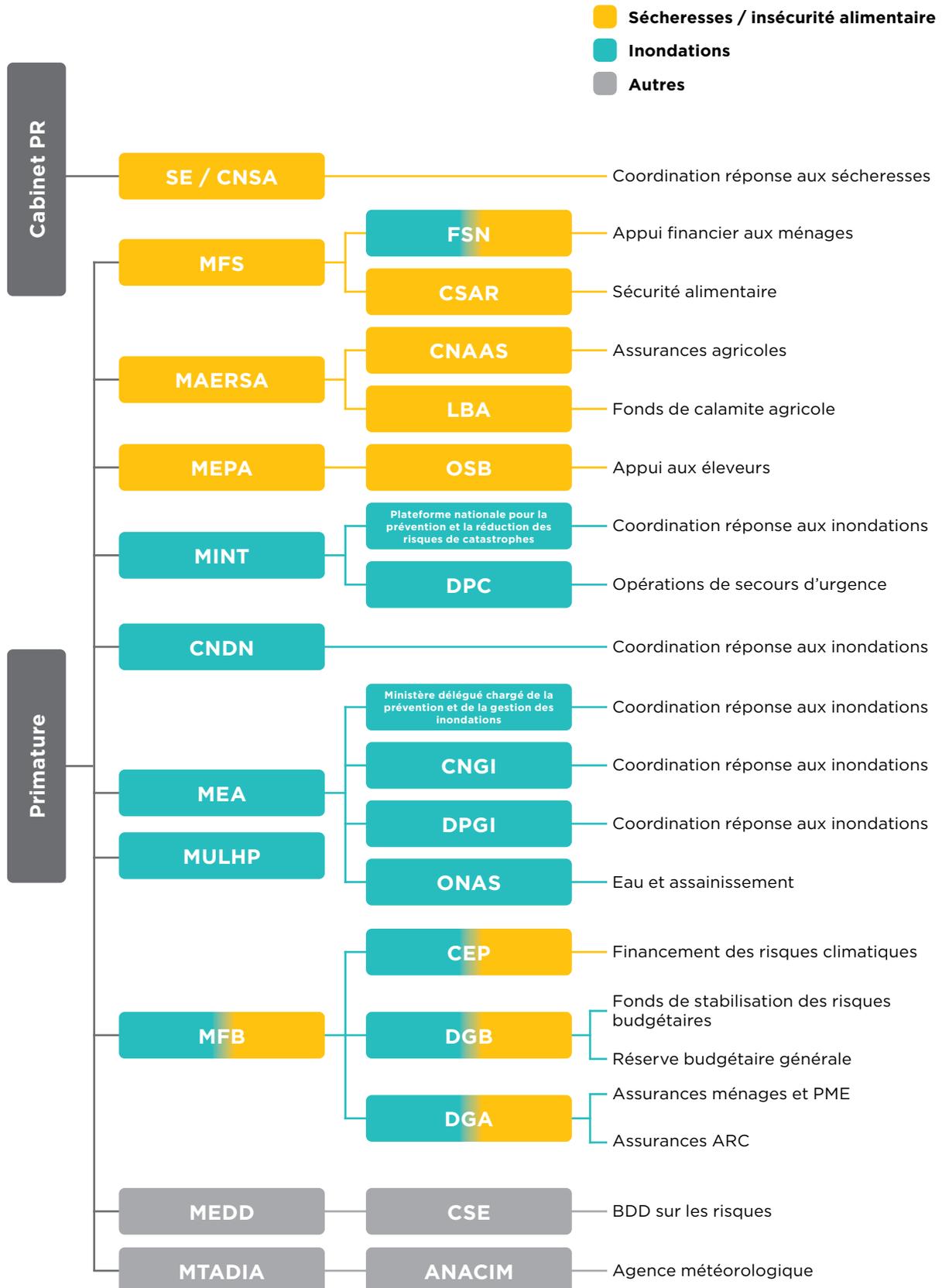
Le CNSA a été créé en 1998 et son Secrétariat exécutif en 2000.⁵⁰ Il est rattaché au Secrétariat Général du Gouvernement. Son rôle est de coordonner des différents acteurs impliqués dans la sécurité alimentaire et la lutte contre la malnutrition, d'assurer le pilotage de la politique nationale et d'assurer la surveillance de la situation dans le pays (i.e., mise en œuvre de la Stratégie Nationale de la Sécurité Alimentaire et de Résilience, suivi des programmes de sécurité alimentaire, coordination du Système d'Alerte Précoce, etc.). Elle s'appuie pour cela sur le Cadre harmonisé, stratégie régionale contre l'insécurité alimentaire. Le SE-CNSA est l'une des agences d'implémentation lors des déclenchements des assurances ARC, en charge des activités d'aide alimentaire.

Commissariat à la sécurité alimentaire et à la résilience (CSAR)

Le CSAR est un établissement à caractère administratif autonome, placé sous la tutelle du Ministère de la Famille et des Solidarités (MFS). Son mandat est de fournir une aide alimentaire en nature aux populations

50 Décret n° 98-554 du 25 juin 1998 ; décret n° 2000-501 du 6 juillet 2000 et Arrêté primatorial N°003066 du 07 mars 2000.

FIGURE 15
Organigramme du FRC⁵¹



51 Les acronymes sont précisés dans la section ci-dessous.

vulnérables.⁵² Il dispose notamment d'un fonds de reconstitution des stocks alimentaires (environ FCFA 1,5 à 2 milliards) pour acheter du riz et fournir un appui alimentaire aux populations. Il s'agit également du point focal de l'ARC. Son mandat recoupe en partie celui du FSN mais bien que le FSN et le CSAR opèrent tous deux sous la tutelle du même ministère, ils ne coopèrent pas. Le budget du CSAR agrège une dotation budgétaire annuelle et des contributions directes de donateurs internationaux. Il ne dispose pas de mécanisme de financement *ex-ante* pour intensifier rapidement les activités en cas de catastrophe.

Conseil national du développement de la nutrition (CNDN)

Le CNDN, anciennement Cellule de lutte contre la malnutrition (CLM), a été créée en 2001.⁵³ Il a pour mandat la mise en œuvre de la politique nationale de nutrition, et fournit notamment un soutien nutritionnel aux enfants et aux femmes allaitantes (environ 1,6 million d'enfants soutenus). Il est rattaché au Cabinet du Premier ministre et est constituée de représentants des ministères techniques clés impliqués dans la nutrition (Santé, Education, Agriculture, Industrie, Commerce etc.), de représentants de l'Association des Maires et de l'Association des conseillers ruraux et de la société civile. Il bénéficie d'une allocation budgétaire annuelle, et ne dispose pas de mécanisme de financement *ex-ante* pour intensifier rapidement les activités en cas de catastrophe.

Fonds de solidarité national (FSN)

Le FSN a été créé en 2002 pour apporter un soutien aux ménages fragiles (accidents de la circulation, fêtes religieuses, accompagnements de malades, etc.).⁵⁴ Son mandat a été modifié en 2021 pour cibler spécifiquement la réponse d'urgence aux personnes en situation de détresse, sinistrées ou déplacées, notamment lors d'inondations et sécheresses.⁵⁵ Ses activités incluent également l'appui aux opérations de secours d'urgence en cas de choc, la mobilisation de ressources financières et l'assistance courante aux personnes vulnérables. Il bénéficie d'une autonomie administrative et financière, et est placé sous la tutelle technique du Ministère de la Famille et des Solidarités (MFS). Les ressources financières du FSN sont constituées par : une dotation annuelle inscrite dans le budget de l'Etat, des fonds issus des bailleurs internationaux, des subventions, dons et legs de particuliers, et des donations ou collectes de fonds ponctuelles au nom d'une cause nationale. Il ne dispose pas à ce jour mécanisme de financement *ex-ante* pour intensifier rapidement les activités en cas de catastrophe.

Compagnie nationale d'assurances agricoles du Sénégal (CNAAS)

La CNAAS a été créée en 2008 afin d'offrir aux agriculteurs, coopératives et fédérations une couverture assurantielle contre les risques agricoles subventionnée par l'Etat.⁵⁶ Il s'agit d'une société d'économie mixte créée sous forme de PPP : Son actionariat est détenu à 45 % par le gouvernement, 12 % par la CNSA, 37 % par un pool d'assureurs et de réassureurs nationaux ainsi qu'un assureur ivoirien, et à 6 % par des organisations de producteurs et des acteurs privés. En 2022, le capital de la CNAAS était d'environ FCFA 3,1 milliards.⁵⁷

La Banque Agricole (LBA)

La LBA, anciennement Caisse Nationale du Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS), a été créée en 1984 afin d'appuyer le développement du secteur agricole. Elle offre des outils d'inclusion financière aux agriculteurs, éleveurs et pêcheurs (comptes bancaires, épargne, crédits). Elle est accréditée par le Fonds vert pour le climat (GCF) et a débuté un processus d'accréditation auprès du Fonds pour l'adaptation (AF) afin de pouvoir bénéficier de financements verts pour financer des projets d'appui aux agriculteurs en matière de réduction ou d'adaptation.

Ministère de l'Agriculture, de l'équipement rural et de la sécurité alimentaire (MAERSA) et ministère de l'Élevage et des productions animales (MEPA)

La Direction de l'agriculture du MAERSA est en charge des activités liés à l'adaptation au changement climatique

52 <https://devcommunautaire.gouv.sn/programme/commissariat-la-securite-alimentaire-csa>

53 <https://cndn.sn/>

54 Décret n° 2002-828 du 19 août 2002.

55 Décret n°2021-1053 du 02 août 2021.

56 Agrément régional de la CIMA obtenue en décembre 2008 et agrément national par arrêté N°01289 du 10 février 2009 du Ministre de l'Economie et des Finances.

57 Son capital initial était de FCFA 1,5 milliard. Il a depuis été porté à FCFA 3,2 milliards et prévoit d'être augmenté à FCFA 5 milliards.

et au développement durable du secteur agricole. Le Ministère a notamment mis en place un fonds de calamité agricole visant à appuyer les agriculteurs impactés. Le MEPA est en charge de l'appui aux éleveurs en cas de sécheresses, à travers l'Opération de sauvetage du bétail (OSB).

Acteurs en charge des risques d'inondations

Ces acteurs sont en charge des opérations de réponse d'urgence lors des événements d'inondations et de l'appui aux populations impactés. Il est à noter une certaine instabilité historique dans l'ancrage institutionnel des acteurs en charge de la réponse aux inondations et des conflits de mandats (Encadré 5).

Direction de la Protection Civile (DPC)

La DPC a été créée en 1964 au sein du ministère de l'Intérieur afin d'assurer la protection des personnes ainsi que de la préservation des installations, des ressources et des biens publics et privés.⁵⁸ Ses principales missions comprennent l'élaboration des textes qui régissent la protection civile au Sénégal et la mobilisation des ressources à déployer en cas de catastrophe pour soutenir les équipes de secours.⁵⁹ La DPC coordonne la mise en œuvre du plan d'Organisation de la réponse de sécurité civile (ORSEC).⁶⁰ La responsabilité en matière de réponse d'urgence a récemment été transférée au niveau régional, et il semble que le mandat de la DPC soit à clarifier.

Plateforme nationale pour la prévention et la réduction des risques de catastrophes

En 2008, une Plateforme nationale pour la prévention et la réduction des risques de catastrophes a été créée sous la tutelle du Premier Ministre.⁶¹ La plateforme comprend un comité interministériel composé des ministères de l'Intérieur, des Finances, de la Santé, de l'Environnement, du CSE, de l'ANACIM, etc. La Plateforme est chargée de promouvoir la prévention et la réduction des risques de catastrophe dans les politiques de développement et les stratégies de réduction de la pauvreté. Cependant, elle n'est pas aujourd'hui pleinement fonctionnelle, en raison du manque de ressources financières, des ressources humaines limitées, et d'un manque de visibilité politique. En outre, les liens opérationnels et hiérarchiques entre la Plateforme et la DPC restent flous, ce qui crée des confusions quant aux rôles et responsabilités.

Comité national de gestion des inondations (CNGI)

Le CNGI est un comité interministériel créé en 2013 chargé de coordonner et suivre les actions de prévention contre les inondations et les travaux d'assainissement d'eaux pluviales. Il est présidé par le ministère de l'Eau et de l'assainissement.

Ministre chargé de la prévention et de la gestion des inondations

Il s'agit d'un ministère délégué sous la tutelle du ministère de l'Eau et de l'Assainissement créé en 2022. Son mandat est également la coordination des acteurs lors des inondations – ce qui semble recouper les mandats de la DPC, la Plateforme, et la CNGI.

Direction de la prévention et de la gestion des inondations (DPGI)

La DPGI est une direction ministérielle sous l'égide du ministère de l'Eau et de l'Assainissement. Son rôle est la coordination des acteurs intervenant dans la prévention et la gestion des inondations et la mise en œuvre la politique de prévention des inondations. Elle est également l'agence d'implémentation du Programme de gestion intégré des inondations au Sénégal (PGIIS).

58 Décret n° 64-563 du 10 juillet 1964, complète par l'Arrêté ministériel n°539/MINT du 12 janvier 1990.

59 Arrêté ministériel n° 000165 du 8 janvier 2021.

60 Décret n°99-172 du 4 mars 1999.

61 Décret n°2008-211 du 4 mars 2008.

Évolution de l'ancrage institutionnel de la réponse aux inondations

Au cours des 20 dernières décennies, de nombreuses institutions ont été créées pour coordonner la réponse aux inondations, souvent en réaction à la survenance d'évènements sévères. Toutefois, ces institutions n'ont pas réussi à mettre en œuvre une vision claire et à long terme pour coordonner les activités de réduction gestion, et financement des risques d'inondation. Parmi les institutions créées, on peut citer :

2001

Commission nationale de gestion prévisionnelle des inondations (CONAGPI). Agence publique sous l'égide du ministère de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire. Son rôle était de proposer une stratégie de gestion des inondations au gouvernement.

2003

Cellule nationale de prévention et de lutte contre les inondations (CNPLI). Agence publique sous l'égide du ministère de l'Intérieur. Son rôle était de coordonner les opérations de prévention, gérer les opérations de drainage et de secours aux personnes affectées. Elle ne semble plus exister.

2004

Unité nationale pour la prévention et la gestion des inondations (UNPGI). Agence publique sous l'égide du ministre de l'Intérieur. Son rôle était de coordonner et gérer les opérations de réponse aux inondations. Elle ne semble plus exister.

2005

Agence nationale de lutte contre les inondations et les bidonvilles (ANLIB). Agence publique sous l'égide de la Présidence. Son rôle était de cartographier les zones inondables et coordonner les opérations de relogement et reconstruction. Elle ne semble plus exister.

2007

Commission nationale de prévention, de supervision et de suivi de la lutte contre les inondations (CNPSSLI). Agence publique remplaçant la CONAGPI, et placée sous l'égide du Premier Ministre. Elle ne semble plus exister.

2010

Comité national de lutte contre les inondations (CNLCI). Agence publique sous l'égide du ministère de l'Habitat et de la Construction, puis du ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement, puis du MRAZI. Son rôle était de coordonner les différentes interventions en matière de prévention, notamment la programmation et le suivi des activités avant la saison des pluies. Elle ne semble plus exister.

2012

Office national de prévention des inondations (ONPI). Agence publique sous l'égide du ministère de l'Habitat et de la Construction. Son rôle était la coordination des opérations de drainage. Elle ne semble plus exister.

2012

Ministère de la Restructuration et de l'Aménagement des zones d'inondation (MRAZI). Premier ministre exclusivement consacré à la consolidation de la réponse aux inondations. Son rôle était la coordination de la mise en œuvre du Programme Décennal de Gestion des Inondations (PDGI). Le MRAZI n'a pas réussi à définir clairement son rôle ni à agir en tant que coordinateur et a été supprimé en 2014.

2013

Direction de l'Aménagement et de la Restructuration des Zones d'Inondation (DARZI). Direction ministérielle sous l'égide du MRAZI puis du Ministère du Renouveau Urbain, de l'Habitat et du Cadre de Vie en 2014. Son rôle était la restructuration et aménagement des zones d'inondation. Supprimée en 2018.

2018

Direction de la prévention et de la gestion des inondations (DPGI). Direction ministérielle sous l'égide du ministère de l'Eau et de l'Assainissement. Son rôle est la coordination des acteurs intervenant dans la prévention et la gestion des inondations et la mise en œuvre la politique de prévention des inondations. Elle gère également le PGIIS.

2020

Comité national de gestion des inondations (CNGI). Comité interministériel présidé par le ministère de l'Eau et de l'assainissement. Son rôle est de suivre les actions de prévention contre les inondations et les travaux d'assainissement d'eaux pluviales.

2022

Ministre chargé de la prévention et de la gestion des inondations. Ministère délégué sous la tutelle du ministère de l'Eau et de l'Assainissement. Son mandat est également la coordination des acteurs lors des inondations.

Autres acteurs nationaux

Cellule d'Etudes et de Planification (CEP)

La CEP est une division du ministère des Finances et du budget (MFB) chargée de la programmation et du suivi des dépenses publiques du ministère. En outre, elle préside le groupe de travail interministériel en charge du Financement durable, et du FRC.

Direction générale du budget (DGB)

Cette direction du MFB est en charge de la programmation budgétaire de l'Etat – donc de l'allocation aux différents fonds et lignes budgétaires liés à la réponse aux chocs. Son mandat inclut également l'intégration des risques liés aux catastrophes dans la déclaration annuelle sur les Risques budgétaires au sein de la Loi de finance (LOF).

Direction nationale des assurances (DA)

La DA est une unité de la Direction Générale du Secteur Financier et de la Compétitivité, qui dépend du MFB. Elle travaille en étroite collaboration avec la CRCA et la représente sur les questions réglementaires au niveau national. Les objectifs de la DA sont également de promouvoir et développer le secteur des assurances, de protéger l'épargne détenue par les compagnies d'assurance et de garantir la solvabilité à moyen terme des compagnies, de représenter l'industrie des assurances auprès des autorités gouvernementales, et enfin, de sauvegarder les intérêts des assurés et des bénéficiaires et de garantir un règlement rapide des sinistres. La DNA est notamment chargé des questions techniques relatives aux assurances ARC et CNAAS.

Centre de suivi écologique (CSE)

Le CSE est une association d'utilité publique placée sous la tutelle technique du Ministère en charge de l'Environnement. Son mandat est de contribuer à la connaissance et à la gestion durable des ressources naturelles et de l'environnement, par la production et la diffusion de produits et de services d'aide à la décision. Il est notamment membre de l'équipe technique chargée de paramétrer l'indice sécheresse du produit d'assurance ARC. Il développe également une base de données sur les indicateurs de suivi climatiques, dont les données sur les chocs naturels.

Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)

Agence publique chargée des données météorologiques. L'ANACIM gère le réseau de station d'observation météorologiques et postes pluviométriques national. Elle fournit notamment des messages d'alerte aux producteurs lors des saisons des pluies.

Observatoire de la Qualité des Services Financiers (OQSF)

L'OQSF, rattaché au MFB, est responsable de la protection des clients, de l'inclusion financière, de l'éducation financière et de l'éducation en matière d'assurance. Depuis 2021, l'OQSF a dirigé l'élaboration du Programme national d'éducation financière (PNEF) 2024-2028.

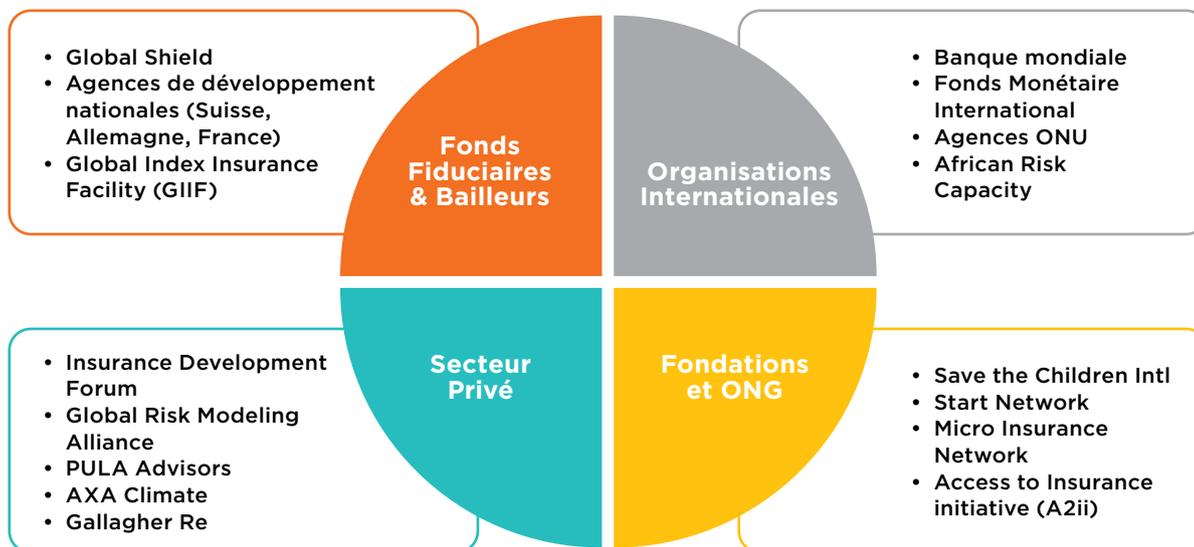
L'Association des Assureurs du Sénégal (AAS) et l'Association Sénégalaise des Assureurs Conseil (ASAC)

L'AAS représente les assureurs au Sénégal et l'ASAC représente les courtiers. Les deux organisations s'efforcent de promouvoir les intérêts de leurs membres et de les représenter auprès des autorités gouvernementales. Les deux associations collaborent avec l'Observatoire de la Qualité des Services Financiers (OQSF) sur les questions d'éducation à l'assurance.

4.1.3 Partenaires techniques et financiers

FIGURE 16

Mapping des partenaires impliqués dans le FRC



Organisations internationales

Groupe Banque mondiale⁶²

La Banque mondiale accompagne le Gouvernement du Sénégal à travers plusieurs assistances techniques relatives au FRC, notamment : l'élaboration d'un rapport pour le climat et le développement (CCDR) visant à appuyer un programme de réformes et d'investissements pour l'atteinte des objectifs de développement du pays dans le contexte du changement climatique, la mise en place de filets de protection sociale adaptatifs aux chocs à travers le Programme de protection sociale adaptatif au Sahel (SASPP), et des appuis techniques à la CNAAS en matière de développement de l'assurance agricole.

Fonds monétaire international (FMI)

Le FMI appuie le Gouvernement du Sénégal dans le développement économique et l'appui aux politiques budgétaires. En particulier, dans le cadre de la Facilité pour la Résilience et la Durabilité (FRD), le FMI aide actuellement les autorités à intégrer l'analyse des risques budgétaires liés au climat dans la déclaration annuelle des risques budgétaires annexée à la Loi de finance, ainsi qu'à l'élaboration d'un Budget vert qui détaille les mesures d'atténuation et d'adaptation.

Banque africaine de développement (BAD)

Le Programme Africa Disaster Risk Finance (ADRFi) de la BAD vise à renforcer les capacités des Gouvernements en matière de FRC. A travers ce programme, la BAD finance notamment l'élaboration de Stratégies nationales FRC, et subventionne les primes d'assurance souveraine ARC. Toutefois, le Sénégal ne fait pas actuellement partie du Programme ADRIFI.

Programme des Nations unies pour le développement (PNUD)⁶³

Le Sénégal fait partie des pays couverts par le projet *Insurance & Risk Finance Facility* (IRFF) du PNUD, qui vise à renforcer la résilience des personnes vulnérables au changement climatique grâce à l'assurance inclusive et au FRC. Dans ce cadre, le PNUD élabore actuellement un diagnostic sur l'assurance inclusive.

62 <https://www.worldbank.org/en/country/senegal>

63 <https://irff.undp.org/>

Programme alimentaire mondial (PAM)⁶⁴

Le Sénégal est couvert par le Programme R4 du PAM, qui vise à renforcer la résilience des petits exploitants en situation d'insécurité alimentaire grâce à une approche intégrée de gestion des risques qui comprend une assurance indicielle météorologique, la création d'actifs, des interventions de crédit et d'épargne et des services climatiques.

Groupe de la Mutuelle panafricaine de gestion des risques (ARC)⁶⁵

L'ARC est une agence spécialisée de l'UA établie en 2014 pour renforcer les capacités de ses États membres à faire face aux catastrophes naturelles. Elle fournit une couverture d'assurance paramétrique au niveau macro pour les sécheresses, inondations et cyclones. Certains partenaires de développements comme START Network, le Programme alimentaire mondial (PAM) et Save the Children sont également impliqués à travers le programme REPLICA permettant le financement de primes additionnelles pour étendre la couverture d'une assurance ARC existante.

Fonds fiduciaires et bailleurs

Global Shield against climate risk (GS)⁶⁶

Le GS est une initiative conjointe du G7/V20 lancée en 2022, visant à renforcer la protection financière des pays vulnérables face aux chocs climatiques. Le GS finance la mise en place de solutions préétablies qui permettent de couvrir les pertes et dommages liés aux chocs climatiques. Le GS aide les pays à identifier et à mettre en œuvre les solutions les optimales pour combler leurs déficits en matière de protection financière. Le Sénégal est l'un des pays prioritaires, et a lancé le processus d'intégration nationale au GS.

Global Index Insurance Facility (GIIF)⁶⁷

Le GIIF est un fonds fiduciaire multi-donateurs financé par l'Union européenne, l'Allemagne, le Japon et les Pays-Bas et géré par la Banque mondiale. Il vise à faciliter l'accès au financement pour les petits exploitants agricoles grâce à la fourniture de solutions de transfert de risques catastrophiques et d'assurance indicielle dans les pays en développement. Au Sénégal, le GIIF a appuyé le développement de la CNAAS à travers de nombreuses assistances techniques et activités de renforcement des capacités.

Agences de développement nationales

Les agences de développement principalement présentes au Sénégal sont le Secrétariat d'État à l'Économie Suisse (SECO), l'Agence Française de Développement (AFD), le Ministère fédéral de la Coopération économique Allemande (BMZ), la Banque de développement Allemande (KfW), et l'Agence de coopération internationale allemande pour le développement (GIZ). Ces acteurs participent au renforcement du FRC à travers le financement des primes d'assurance ARC, la dotation de fonds fiduciaires internationaux, ou le renforcement des capacités.

Fondations internationales et Organisations non-gouvernementales

Parmi les acteurs impliqués au Sénégal on peut citer Save the Children International, Start Network, Micro Insurance Network, Access to Insurance Initiative (A2ii).

Secteur privé

Parmi les acteurs privés impliqués dans le FRC ou l'appui au secteur assurantiel, on peut citer l'Insurance de développement forum (IDF) et le Global Risk Modeling Alliance (GRMA) – structures réunissant des acteurs publics et privés, ainsi que Pula Advisors, Axa Climate ou Gallagher Re.

64 <https://www.wfp.org/countries/senegal>

65 <https://www.arc.int/>

66 <https://www.globalshield.org/>

67 <https://www.indexinsuranceforum.org/region/senegal>

4.2 Cadre réglementaire

4.2.1 Cadre réglementaire régional

Assurances

Le cadre réglementaire de l'assurance est régi au niveau régional par le code des assurances de la CIMA, mis à jour en 2019.⁶⁸ Les compagnies d'assurance nationales doivent obtenir une licence pour opérer, et chaque compagnie licenciée est tenue de soumettre annuellement ses ratios de performance à la CRCA et à la Direction des Assurances. Certaines dispositions spécifiques sont décrites ci-dessous :

- **Micro-assurance** : Les produits d'assurance catastrophe pour les ménages, entreprises et agricoles sont soumis aux dispositions spécifiques sur la micro-assurance (Livre VII). La micro-assurance est définie dans le Code CIMA comme « un mécanisme d'assurance caractérisé principalement par la faiblesse des primes et/ou des capitaux assurés, par la simplicité des couvertures, des formalités de souscription, de gestion des contrats, de déclaration de sinistres et d'indemnisation des victimes ». Selon le Livre VII, la prime maximale par personne pour une police de micro-assurance ne doit pas dépasser FCFA 3 500 (environ US\$ 6) par mois et FCFA 42 000 (environ US\$ 69) par an. Cependant, cette prime a été définie en 2012, et certaines parties prenantes ont déclaré que ce chiffre ne correspondait plus à la réalité du marché sénégalais.
- **Assurance indicielle** : elle est définie et régie par une circulaire du Code des assurances de la CIMA.
- **Assurance Talaful** : Elle est définie et régie par un règlement sur la micro-assurance Takaful.

Gestion des risques de catastrophes et adaptation climatique

Dans le cadre de la CEDEAO, il existe des règlements régionaux en matière de gestion et financement des risques climatiques et de catastrophes. Ceux-ci incluent le Cadre stratégique de politique agricole 2025 de la CEDEAO (ECOWAP) de 2016 ; la Politique environnementale de la CEDEAO de 2008 ; les Lignes directrices de la CEDEAO pour l'établissement et le renforcement des plateformes nationales pour les catastrophes ; la Réduction des risques en Afrique de l'Ouest de 2010 ; et la Politique de réduction des risques de catastrophe de la CEDEAO de 2006.

La CILSS a mis en place un outil régional d'identification de la situation alimentaire et nutritionnelle au niveau Sahélien et Ouest-Africain : le Cadre Harmonisé (CH). Le CH permet de classer la sévérité de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle actuelle et projetée, sur la base d'une méthodologie commune et suivant l'échelle internationale de classification (Integrated Food Security Phase Classification – IPC). Les résultats du CH sont communiqués aux gouvernements en vue d'appuyer la prise de décision.

Enfin, le Sénégal a adhéré au Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe⁶⁹ et est partie à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Dans ce cadre il a ratifié l'Accord de Paris et a soumis sa Contribution déterminée au niveau national (NDC) à la CCNUCC en 2020. Cette NDC contient notamment des recommandations sur la stratégie nationale d'adaptation, qui peuvent impacter le FRC.⁷⁰

68 CIMA, Code des Assurance (2019). Disponible à <https://cima-afrique.org/wp-content/uploads/2023/06/CODE-CIMA-2019.pdf>

69 https://www.unisdr.org/files/43291_frenchsendaiframeworkfordisasterris.pdf

70 <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDNSenegal%20approuv%C3%A9e-pdf.pdf>

4.2.2 Cadre réglementaire national

Gestion des finances publiques

Le Gouvernement du Sénégal s'est doté d'un cadre sur la gestion des risques budgétaires afin de garantir l'équilibre des finances publiques et la soutenabilité des politiques budgétaires, mais qui ne permet pas encore de quantifier les besoins.

- **Depuis 2021, une Déclaration sur les Risques Budgétaires (DRB) est annexée à la Loi de finance annuelle**, afin d'analyser les principaux facteurs pouvant engendrer des déviations par rapport aux prévisions budgétaires, et d'identifier des mesures d'anticipation susceptibles d'éviter leur matérialisation ou limiter les impacts sur le budget. Cette DRB porte sur 5 risques dits « majeurs », c'est-à-dire, dont la probabilité de survenance est moyenne (10 % - 50 %) ou élevée (plus de 50 %) et l'impact budgétaire quantifié supérieur à 0,5 % du PIB. Il s'agit notamment des : (i) risques macroéconomiques, (ii) risques liés aux sociétés publiques, (iii) risques à la gestion de la dette publique et aux garanties, (iv) risques liés aux Partenariats Public-Privé (PPP) ; et (v) risques liés aux catastrophes naturelles. Un comité interministériel chargé d'élaborer la DRB a été mis en place en 2021, placé sous la coordination d'un Conseiller Technique et composé de 5 groupes de travail thématiques regroupant l'ensemble des structures concernées par les risques majeurs. Toutefois, la DRB est à ce jour purement qualitative, et les modalités de calculs permettant de quantifier ces risques n'ont pas été explicitées.
- **Depuis 2023, il existe une obligation de provisionner annuellement ces risques budgétaires.**⁷¹ De nouveaux instruments ont été introduits : (i) Une réserve budgétaire globale, relative à la provision pour la gestion des calamités et catastrophes impactant sensiblement les populations et leurs activités. Elle vise à prendre en charge tous les risques d'ordre environnemental, économique, social, sanitaire et sécuritaire. (ii) Des réserves budgétaires spécifiques, destinées à un certain nombre de risques, plutôt liés à des activités économiques et sociales. Les critères d'éligibilité des dépenses relatives à ces réserves, et les modalités de reporting de leur exécution (au sein de rapports trimestriels sur l'exécution du budget) sont également prévus par l'arrêté de 2023. Les provisions de ces réserves ne semblent pas être éclairées par une quantification des pertes historiques ou modélisées.
- **En 2023, un document-cadre pour la mobilisation de financement durable a également été adopté**, afin, notamment, de mobiliser des instruments de transfert des risques sur les marchés (obligation catastrophe, (ré)assurances souveraines, etc.).⁷²
- **En 2024, un budget vert a été annexé au budget national pour la première fois.** Celui-ci pourrait apporter plus de transparence sur les politiques d'adaptation au changement climatique et améliorer la compréhension des passifs contingents publics.

Les allocations budgétaires dédiées à la réponse financière suivent le cycle budgétaire habituel. Le MFB alloue des fonds aux agences et ministères sectoriels en fonction des ressources disponibles et des besoins exprimés. Les décisions ne semblent toutefois pas être éclairées par une quantification des pertes historiques ou modélisées. Les allocations figurent à la fois dans le budget de fonctionnement, alloué par la Direction du budget (DB/MFB) et financé principalement sur ressources intérieures, et dans le budget d'investissement, géré par la Direction de la coopération économique et financière (DCEF/MFB) et dépendant principalement de sources extérieures. Chaque ministère/organisme peut également recevoir des contributions directes de donateurs internationaux, qui représentent parfois une part importante de son budget. Le CSAR, par exemple, reçoit en moyenne plus des trois quarts de son budget de dépenses courantes à travers l'appui direct des

⁷¹ Arrêté n°008655 du 30 mars 2023 portant méthodologie de provision des risques budgétaires dans la loi de finances.

⁷² https://www.finances.gouv.sn/app/uploads/Final_DoccadreFinancementsdurables-REPSNwebFR160623-1.pdf



baillleurs de fonds internationaux. La loi organique 2020 a introduit une approche de « budgétisation par programme »⁷³, dans laquelle chaque ministère ou institution est responsable d'un ou plusieurs programmes au budget propre. Une liste de programmes a été publiée par décret, incluant des initiatives liées à la gestion des risques de catastrophe (lutte contre les incendies sous la tutelle du ministère de l'Intérieur, lutte contre la déforestation sous la tutelle du ministère de l'Environnement et du Développement durable, le Programme de résilience économique et sociale, etc.). Malgré la mise en place de la budgétisation par programme, il reste toutefois difficile de distinguer clairement les dépenses liées à la réduction des risques de celles liées à la reconstruction et au relèvement et donc la part du budget global consacrée au FRC.

Les règles en matière de gestion des finances publiques ne sont pas adaptées au mécanisme de l'assurance souveraine. En cas de déclenchement de l'assurance (ex : ARC), l'indemnisation est intégrée au budget de l'Etat. Une loi de finances rectificative doit être soumise pour approbation l'Assemblée nationale, afin de pouvoir utiliser les fonds pour financer les activités prévues. Cette procédure n'est donc pas adaptée à la réponse d'urgence.

Coordination de la réponse

Le Sénégal n'a pas de loi relative à la coordination de la réponse d'urgence. Des réformes ont toutefois été adoptées afin de clarifier les rôles et responsabilités de certains acteurs.⁷⁴ Il existe également plusieurs documents stratégiques visant à donner les grandes orientations en termes de politique publique (Tableau 5).

⁷³ Loi organique relative à la Loi de Finance no. 2020-07 du 26 février 2020.

⁷⁴ Décret n°2021-1053 du 02-08-2021 création organisation et fonctionnement Fonds de Solidarité nationale (FSN) ; Projet de décret portant création et fixant les règles d'organisation et de fonctionnement du Commissariat à la Sécurité alimentaire et à la Résilience (CSAR) ; Création d'un Ministère délégué chargé de la prévention et de la gestion des inondations, etc.

TABLEAU 5
Cadre réglementaire et documents stratégiques nationaux

Document stratégiques	Date	Commentaires
Plan ORSEC	1993	Le plan ORSEC est le principal mécanisme de coordination pour la gestion des risques catastrophes et la réponse d'urgence au Sénégal. Historiquement, le plan a été déclenché 6 fois depuis 2012, notamment en réponse à des inondations majeures en 2020, 2021 et 2022. La DPC travaille actuellement sur une révision du plan afin d'améliorer l'efficacité et la clarté de ses processus.
Plan d'action national pour l'adaptation au changement climatique (PANA)	2006	Le PANA présente une étude et analyse participative et intégrée de la vulnérabilité des différentes régions du Sénégal face aux impacts négatifs des changements climatiques sur des secteurs clés de l'économie : la zone côtière, l'agriculture et les ressources en eau.
Plan Sénégal Emergent vert (PSE vert)	2014	Le PSE détaille les risques naturels majeurs pour le Sénégal (inondations, érosion côtière, salinisation des terres, etc.) et répertorie le changement climatique comme l'un des principaux risques pour la réussite de la mise en œuvre. Toutefois, le plan ne détaille pas les politiques visant à renforcer la résilience et l'adaptation.
Plan national d'adaptation (PNA)	2015	Le PNA est une stratégie nationale en matière d'adaptation climatique. Il est piloté par le MEDD, en particulier la Direction de l'Environnement et des Etablissements Classés, et le Comité National Changement Climatique. Neuf PAN sectoriels sont également prévus : agriculture, élevage, pêche et aquaculture, ressources en eau, zones côtières, biodiversité/tourisme, santé, réduction des risques de catastrophe. À ce jour, seuls le PNA pour la pêche a été publié et celui sur le secteur agricole est en cours d'élaboration.
Contribution déterminée au niveau national (CDN)	2020	En matière d'adaptation, la CDN liste trois objectifs clés : i) le renforcer le réseau d'observation et de collecte de données sur le climat, les océans et le littoral, ii) le renforcer la résilience des écosystèmes et des activités de production, et iii) la santé, le bien-être et la protection des populations contre catastrophes. Les inondations figurent parmi les risques prioritaires pour l'adaptation au changement climatique.
Méthodologie sur la déclaration sur les risques budgétaire	2021	Guide méthodologique élaboré par le MFB, pour préparer la déclaration annuelle sur les risques budgétaire annexée à la Loi de finances. Il propose notamment d'inscrire les chocs climatiques au sein des risques macroéconomiques potentiels et met en place un groupe thématique sur les catastrophes naturelles.
Stratégie nationale d'inclusion financières (SNIF)	2022	La SNIF vise à promouvoir l'accès à des services financiers fiables - dont les assurances - afin de renforcer la résilience de la population face aux chocs. L'objectif affiché est d'atteindre d'ici à 2026, un taux d'inclusion financière de 65 % pour les individus et de 90 % pour les PME.
Arrêté ministériel n°008655 du 30 mars 2023 portant méthodologie de provision des risques budgétaires dans la loi de finances.	2023	Fixe les règles pour la provision des risques budgétaires dans le cadre de l'élaboration de la loi de finance annuelle. L'arrêté alloue notamment un montant de 1 à 3 % des dépenses totales du budget général de l'Etat, au sein de la réserve budgétaire globale, pour la gestion des calamités.
Stratégie nationale de réduction des risques de catastrophe (SNRRC)	2023	Stratégie nationale pour 2023-2029, en cours d'élaboration et pilotée par la DPC. La SNRRC porte sur 4 priorités clés : la compréhension du risque, le cadre de gouvernance, le renforcement des capacités des acteurs clés, et l'amélioration des mécanismes de coordination de la réponse d'urgence et les systèmes d'alerte précoce. Les secteurs d'activités suivant sont visés : l'agriculture, la sécurité alimentaire, la protection sociale, l'environnement, l'eau l'assainissement et l'hygiène, l'énergie et les ressources extractives, la santé et le développement urbain.
Stratégie nationale de financement des risques climatiques et de catastrophes (SNFRC)	NA	Le Sénégal ne dispose pas actuellement d'une telle stratégie.

4.3 Collecte et gestion des données

Données sur l'impact financier des catastrophes

De manière générale, les données sur les pertes et dommages liés aux catastrophes (historiques ou modélisées) manquent. Plusieurs travaux portant sur l'élaboration de bases de données nationales sur les catastrophes ont récemment été lancés. On peut citer notamment celles du Centre de suivi écologique (CSE), de la Direction de la protection civile (DPC) et de la Direction générale pour la gestion des inondations (DGPI). Toutefois, aucune d'entre elles ne prévoit d'intégrer l'évaluation des impacts financiers des catastrophes (pertes et dommages, dépenses budgétaires, etc.). Il est à noter que le Programme de gestion intégré des inondations au Sénégal (PGIIS) travaille sur le développement d'une cartographie intégrant une modélisation du coût financier des inondations.

Données sur les impacts budgétaires

Il n'y a pas actuellement de suivi systématique des dépenses publiques liées à la réponse aux catastrophes. En 2024, un budget vert a été annexé au budget national pour la première fois. Celui-ci pourrait apporter plus de transparence sur les politiques d'adaptation au changement climatique et améliorer la compréhension des passifs contingents publics.

Suivi des risques et Systèmes d'alerte précoce

Données météorologiques. Le réseau d'observation météorologique du Sénégal est géré par l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM) qui élabore les prévisions météorologiques et climatiques.

Systèmes d'alerte précoce. Le CNGI et l'ANACIM produisent des informations sur les risques climatiques et établissent des prévisions à long terme (saisonniers), à moyen terme (hebdomadaires, 72 heures et 24 heures) et des alertes en temps réel (entre 6 heures et 1 heure avant l'événement). L'ANACIM diffuse des messages d'alerte aux acteurs de la réponse d'urgence et aux populations sur son site web, à la TV, sur les réseaux sociaux, les applications mobiles et par SMS. Cependant, la capacité limitée des équipements existants reste un défi, l'ANACIM s'appuyant sur des stations météorologiques automatiques plutôt que sur des données radar qui pourrait fournir des informations plus précises sur l'intensité des précipitations. De plus, les informations climatiques sont parfois transmises au dernier moment, ce qui ne permet pas la mise en œuvre rapide d'un plan de réponse.

Surveillance environnementale des pâturages et des feux de brousse. De juin à octobre, le CST, en collaboration avec l'ANACIM, effectue un suivi de la végétation agropastorale à l'aide de données satellitaires. Les informations sont partagées par le biais de canaux de communication par téléphone mobile et de bulletins d'alerte hebdomadaires. À partir de la fin du mois d'octobre, le CSE surveille le risque de feux de brousse en se basant sur l'analyse de la biomasse.

Surveillance des risques d'érosion et de pollution dans les zones côtières. Elle est réalisée en partenariat avec la Haute Autorité chargée de la Coordination de la Sécurité Maritime et de la Protection de l'Environnement Marin (HASSMAR).

Surveillance des inondations. Un système de prévision des inondations est testé par le CSE en coordination avec le Global Monitoring for Environment and Security and Africa.

Données du FRC

Les données historiques sur la fréquence, la sévérité, la localisation et le coût des chocs sont fondamentales tant pour les acteurs publics que privés. Pour le secteur public, elles sont nécessaires pour la planification budgétaire et la conception des mécanismes publics de réponse d'urgence. Pour le secteur privé (assurance, réassurance, marchés financiers) elles permettent de développer des outils de modélisation actuarielle afin d'établir une tarification du risque. Les données clés concernent notamment :

- **Données sur les risques** : sources de données météorologiques ou satellitaires qui permettent de quantifier l'exposition aux aléas (niveaux de précipitations, conditions de végétation, etc.). Ces données peuvent être utilisées pour développer des systèmes d'alerte précoce (EWS) et pour les travaux de modélisation des instruments de transfert de risques.
- **Données sur les impacts** : sources de données qui permettent de mesurer l'impact financier ou humain du risque. Il s'agit par exemple des données historiques sur les pertes et dommages, des indicateurs d'insécurité alimentaire (Integrated Food Security Phase Classification - IPC), les indicateurs de bien-être et de nutrition. Ces données peuvent être utilisées pour guider les décisions d'investissement en matière d'instruments FRC. Elles permettent également aux acteurs de l'assurance et de la réassurance de modéliser le « coût » du risque, et de proposer une tarification de prime adéquate.
- **Données sur la Gestion des finances publiques (GFP)** : sources de données sur les dépenses et réallocations budgétaires publiques post-catastrophes. Ces données permettent au gouvernement de planifier les dépenses budgétaires futures.



5

Instrumente et Mecanismes FRC

5.1 Généralités

En fonction des objectifs de politiques publiques relatifs au FRC, on distingue traditionnellement 4 types de bénéficiaires :

1. **Le Gouvernement**, lorsque l'objectif politique est la stabilité budgétaire et fiscale, le maintien des services publics essentiels ou le financement de la reconstruction des infrastructures publiques.
2. **Les ménages**, lorsque l'objectif politique est la lutte contre la pauvreté, l'insécurité alimentaire ou le développement socio-économique. Les politiques publiques peuvent cibler une catégorie de populations particulière telle que les ménages vulnérables.
3. **Les Micro, petites et moyennes entreprises (MPME)**, lorsque l'objectif politique est la préservation des emplois et des moyens de subsistance, ou le maintien de la stabilité économique. Les politiques publiques peuvent également cibler un secteur économique stratégique spécifique (tourisme, etc.).
4. **Le secteur agricole**, lorsque ce secteur économique a une importance particulière pour le pays en termes de stabilité économique (part du PIB agricole importante), d'emploi (population rurale importante) ou de sécurité alimentaire (cultures vivrières). Les politiques peuvent viser en particulier les agriculteurs, éleveurs ou pêcheurs ainsi que les MPME agricoles par sous-secteurs.

Du fait de la vulnérabilité importante des ménages au Sénégal⁷⁵, les efforts du Gouvernement en matière de réponse aux chocs se sont historiquement concentrés sur l'appui aux populations (opérations de secours d'urgence, sécurité alimentaire, etc.) ainsi qu'aux agriculteurs.

L'accent a été mis sur la protection contre les risques de sécheresses, et sur la réponse d'urgence. Les risques d'inondations restent peu couverts, et les besoins de relèvements et de reconstruction ne sont pas pris en compte à ce jour.

L'approche du Sénégal en matière de FRC se caractérise par une multitude d'institutions et agences spécialisées qui se concentrent chacune sur un type spécifique d'aléa et/ou de population cible.

Bien qu'il y ait plusieurs mécanismes FRC déjà en place, il n'existe pas de stratégie nationale cohérente pour gérer l'impact financier des catastrophes naturelles (Encadré 7). Cette situation est susceptible d'entraîner une perte d'efficacité et un manque de cohérence entre les mécanismes de réponse, ainsi qu'une couverture insuffisante des populations et actifs exposées.

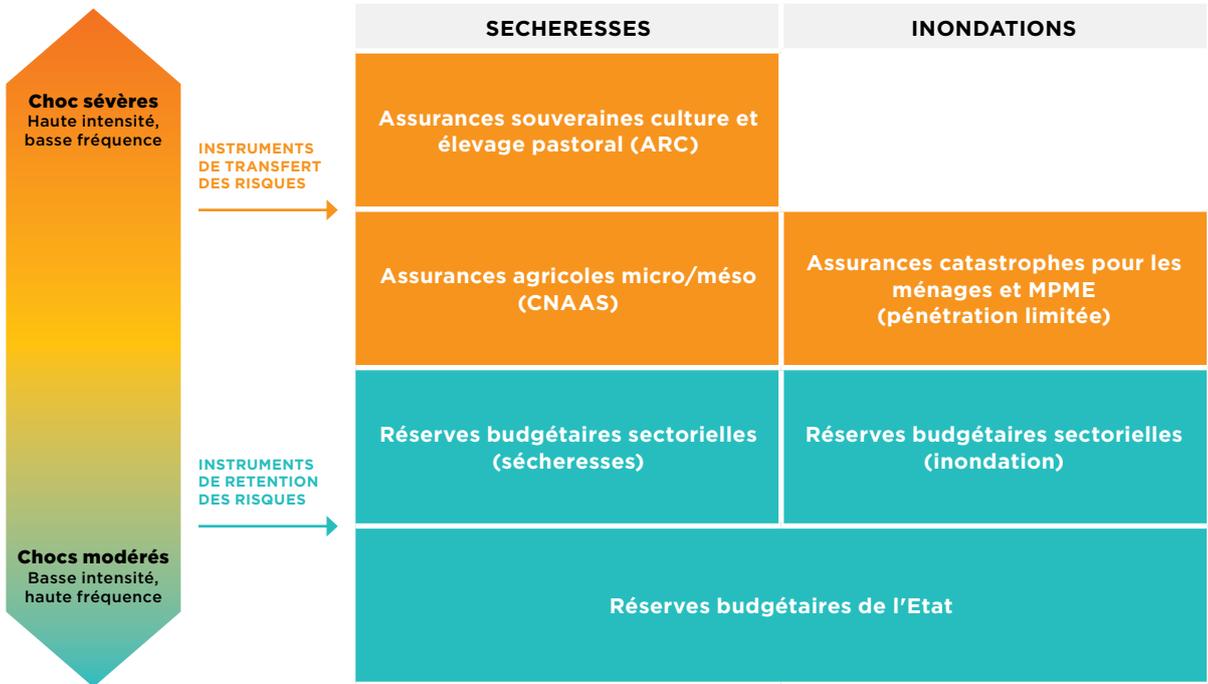
En outre, les montants de couverture des mécanismes FRC existants ne sont pas définis sur la base d'une quantification des pertes potentielles.

L'analyse des pertes et dommages et des dépenses budgétaires post-catastrophe historiques, combinés à une modélisation des pertes financières basée sur l'analyse statistique, permettrait de mieux quantifier les besoins financiers futurs et de mieux dimensionner les mécanismes existants.

Bien qu'il y ait plusieurs mécanismes FRC déjà en place, il n'existe pas de stratégie nationale cohérente pour gérer l'impact financier des catastrophes naturelles.

⁷⁵ Le taux de vulnérabilité, définit comme le pourcentage de la population susceptible de tomber sous le seuil de pauvreté à la suite d'un choc comme une pandémie ou une catastrophe naturelle était estimée à 54,2 % en 2018.

FIGURE 17
Vue globale des instruments FRC au Sénégal



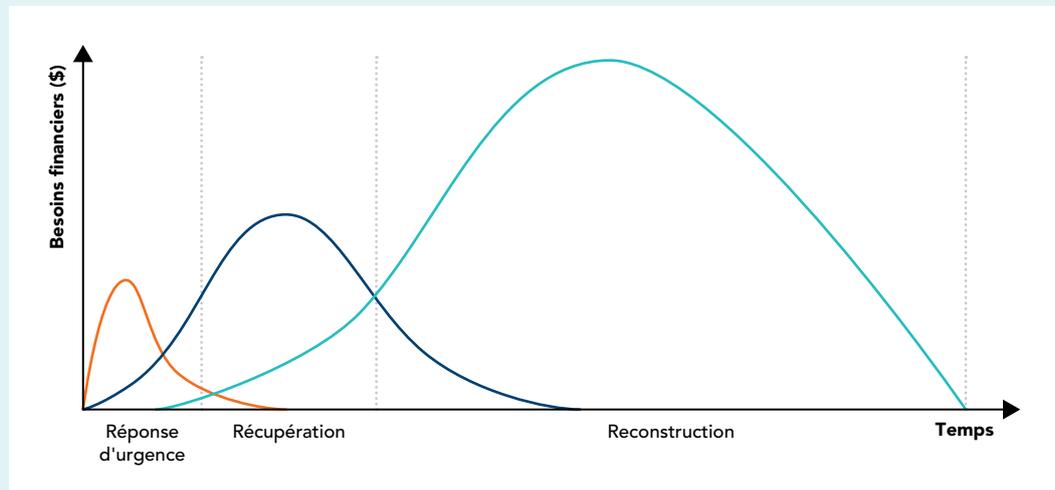
ENCADRÉ 7

Stratégies de stratification des risques

Le FRC offre aux Etats, entreprises, ménages, et agriculteurs un panel d'instruments financiers qui leur permet de faire face aux conséquences financières des catastrophes naturelles et autres chocs. Si la plupart des Etats ont recours au financement ex-post (après la survenance de l'évènement), la mise en place de solutions *ex-ante* (avant la survenance de l'évènement) est à privilégier, car elle permet de limiter les coûts et d'optimiser le délai nécessaire pour répondre aux besoins de financement post-catastrophe, sans compromettre la réalisation des objectifs de développement, la stabilité budgétaire ou le bien-être de la population. Sur la base des bonnes pratiques et de l'expérience internationale, de plus en plus de pays mettent en place des stratégies nationales FRC combinant plusieurs instruments de protection financières.

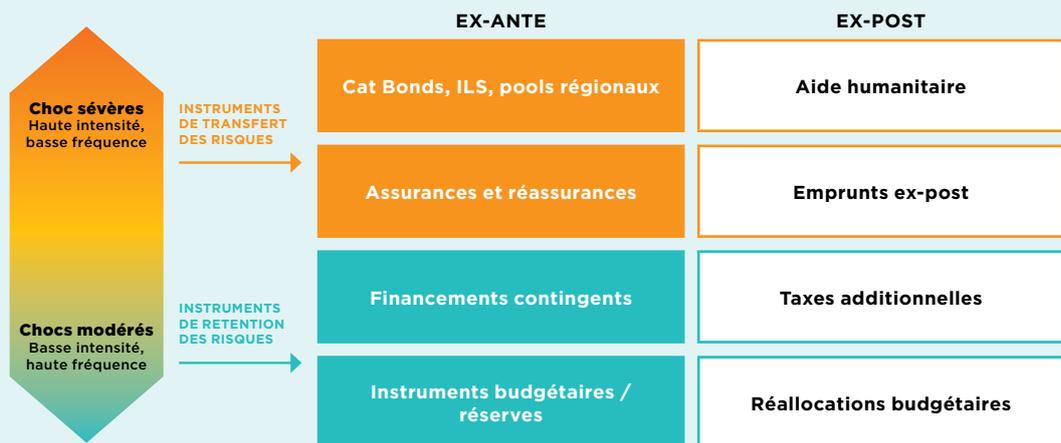
L'expérience internationale montre que pour assurer une couverture optimale, chaque instrument FRC doit être adapté à un besoin de financement spécifique. La réponse d'urgence nécessite l'accès à des fonds de faible montant mais de manière rapide. Le financement des activités de recouvrement et de reconstruction s'inscrit dans le moyen/long terme mais nécessite des financements plus importants (Figure 18).

FIGURE 18
Montants et timing de la réponse



De même, chaque instrument doit être adapté à un niveau de risque. Typiquement, les instruments de transferts de risques sont plus adaptés aux chocs majeurs, i.e., de haute intensité et basse fréquence tels que les inondations graves, les sécheresses, les cyclones ou les tremblements de terre. Dans le cas de risques plus fréquents, le paiement d'une prime d'assurance pour couvrir ces coûts n'est pas rentable, et il convient d'utiliser des instruments de rétention du risque (Figure 19).

FIGURE 19
Fréquence et intensité du risque



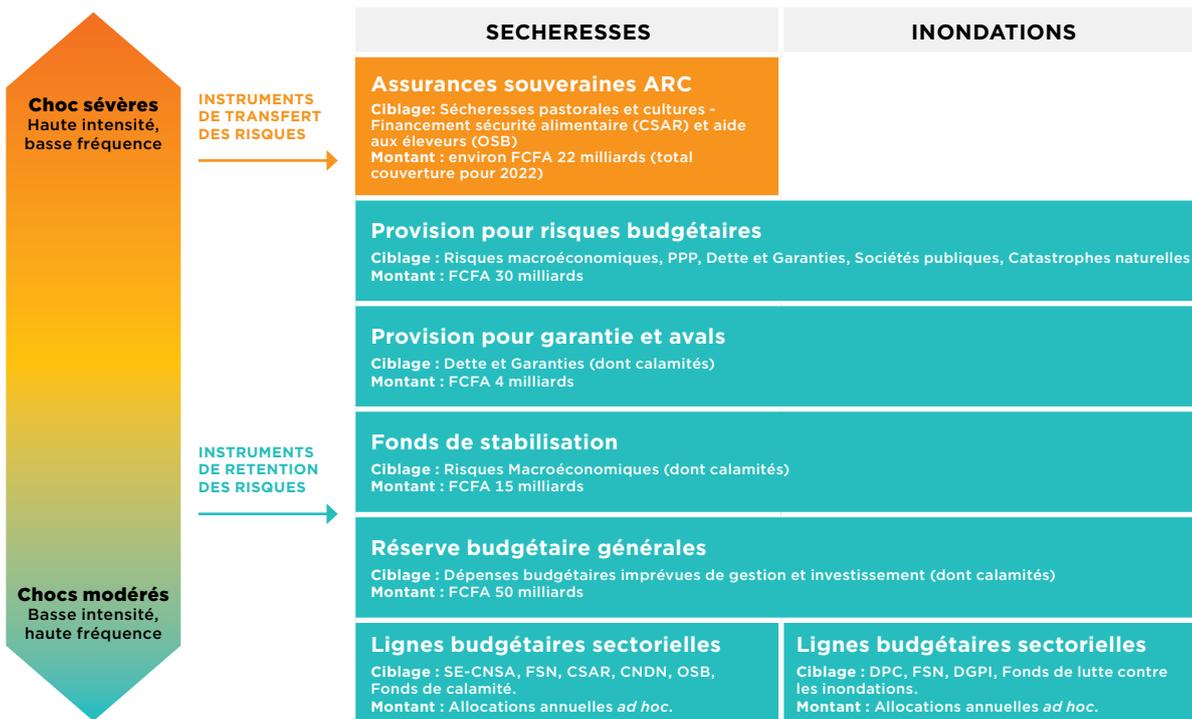
L'approche de stratification des risques permet aux gouvernements de mettre en place une stratégie financière dans laquelle chaque mécanisme ou instrument est conçu pour répondre à différents besoins de liquidité et différentes probabilités. Ceci garantit une utilisation la plus efficace des finances publiques. L'analyse quantitative permet dimensionner au mieux leurs montants maximal, leurs seuils de déclenchement, etc.

5.2 Résilience financière de l'Etat

Les catastrophes naturelles peuvent entraîner des dépenses budgétaires imprévues ainsi qu'une diminution des recettes liés aux disruptions macro-économique et à la baisse de la consommation. Les inondations en particulier, peuvent causer des dommages sur les infrastructures publiques et des disruptions sur les services publics essentiels qui peuvent entraîner des coûts de reconstruction ou de remise en œuvre importants, tandis que les sécheresses entraînent des besoins en termes de lutte contre l'insécurité alimentaire et l'aide aux agriculteurs impactés. A ce titre, le Gouvernement s'est doté d'outils budgétaires ainsi que d'instruments de transferts des risques (Figure 20).

Il existe un déficit de financement contre les inondations sévères, malgré une exposition forte.

FIGURE 20
Approche de stratification des risques pour l'Etat



5.2.1 Instruments de rétention du risque

Depuis 2021, le Gouvernement s'est doté d'un cadre sur la gestion des risques budgétaires afin de garantir l'équilibre des finances publiques et la soutenabilité des politiques budgétaires (Section 4.2.5). Ce cadre prévoit notamment de nouveaux instruments budgétaires afin de provisionner les risques listés dans la Déclaration sur les Risques Budgétaires (DRB), notamment une réserve globale et des réserves spécifiques.⁷⁶ Ces outils viennent compléter les lignes budgétaires des ministères et agences impliqués dans la réponse aux chocs.

76 Arrêté ministériel n° 008655 du 30 mars 2023 portant méthodologie de provision des risques budgétaires dans la loi de finances.

TABLEAU 6

Synthèse des provisions pour risques budgétaires de l'Etat (2024)⁷⁷

LIBELLE CHAPITRES DE PROVISIONS	MONTANT (FCFA)	RISQUES
RESERVE DE GESTION (investissement)	30 211 061 819	Dépenses imprévues de l'investissement survenant en cours d'année
PROVISIONS ET IMPREVUS (fonctionnement)	20 234 218 516	Tous types de risques impactant les dépenses de fonctionnement
FONDS DE STABILISATION	15 203 000 000	Risques Macroéconomiques
PROVISIONS POUR GARANTIES ET AVALS	4 373 500 000	Dette et Garanties
PROVISIONS POUR RISQUES BUDGETAIRES	30 758 150 000	Macroéconomiques, PPP, Dette et Garanties, Sociétés publiques, Catastrophes naturelles ainsi que d'autres risques non prévus (d'ordre économique, social, sanitaire et sécuritaire)
TOTAL	100 779 930 335	

Réserves budgétaires générales

Ces réserves visent à prendre en charge toutes les dépenses imprévues en matière d'investissement ou de fonctionnement au cours de l'année. En 2024, leurs montants étaient de FCFA 20 milliards (US\$ 30 millions) pour les dépenses d'investissement (Chapitre « Réserves de gestion ») ; et de FCFA 30 milliards (US\$ 50 millions) pour les dépenses de fonctionnement (Chapitre « Prévisions et imprévus »).⁷⁸

Fonds de stabilisation

Créé en 2022 sous la forme d'un Compte d'affectation spécial (CAS) et placé sous l'autorité du MFB, il est mobilisable en cas de fluctuation défavorable des recettes ou de circonstance exceptionnelle – risques macroéconomiques.⁷⁹ Il n'est donc pas alloué spécifiquement aux chocs climatiques. Il est capitalisé par le surplus de recettes issues de l'exploitation des hydrocarbures, et peut être également abondé par le budget de l'Etat. Il est plafonné à un montant égal à « la moyenne annuelle des prévisions de recettes d'hydrocarbure sur toute la période d'exploitation » tel que défini dans la Loi de finance. En 2024, son montant était de FCFA 15 milliards (US\$ 25 millions).

Provision pour garantie et avals

Cette provision vise à couvrir les dépenses imprévues liée au traitement de la dette publique et aux garanties de l'Etat. Celles-ci peuvent être impactées par la survenance d'une catastrophe naturelle mais également par d'autres types chocs. En 2024, son montant était de FCFA 4 milliards (US\$ 6 millions).

Provision pour risques budgétaires

Depuis 2023, le Gouvernement a la possibilité de recourir à une provision spéciale « pour la gestion des calamités et catastrophes impactant sensiblement les populations et leurs activités ».⁸⁰ Cette ligne budgétaire vise à prendre en charge tous les chocs d'ordre environnemental, économique, social, sanitaire et sécuritaire et n'est donc pas dédiée spécifiquement aux catastrophes naturelles. Le montant de la provision est plafonné entre 1 % et 3 % des dépenses totales du budget général de l'Etat. En 2024, le montant de cette provision était d'environ 30 milliards de FCFA (US\$ 50 millions).

77 Déclaration sur les risques budgétaires 2024. Ministère des finances et du budget.

78 Déclaration sur les risques budgétaires 2024. Ministère des finances et du budget.

79 Loi n. 2022-09 du 19 avril 2022 relative à la répartition et à l'encadrement de la gestion des recettes issues de l'exploitation des hydrocarbures.

80 Arrêté ministériel n°008655 du 30 mars 2023 portant méthodologie de provision des risques budgétaires dans la loi de finances.

Lignes budgétaires sectorielles

Certaines lignes budgétaires sont spécifiquement dédiées à la réponse aux chocs : Primes CNAAS, Fonds de calamité, Fonds de lutte contre les incendies, Protection Civile (Tableau 7). En 2024, les dépenses prévisionnelles pour l'intégralité de ces lignes s'élevaient à environ FCFA 7,2 milliards (US\$ 12 millions). Toutefois, ces lignes budgétaires ne sont pas toujours désagrégées par types de dépenses (de personnel, de fonctionnement, d'intervention, d'investissement, etc.). Il est donc difficile d'estimer quelles sont les dépenses allouées spécifiquement à la réponse aux chocs. De plus, d'autres ministères sectoriels peuvent également prévoir d'allouer des fonds à la réponse aux catastrophes de manière ponctuelle. Il est à noter que les allocations budgétaires allouées à la réponse aux chocs ne sont traditionnellement pas définies sur la base des pertes, dommages ou dépenses budgétaires post catastrophes historiques, mais négociés sur une base déclarative dans le cadre des discussions préalables à la Loi de finance annuelle.

TABLEAU 5
Lignes budgétaires sectorielles (FCFA millions)

Lignes Budgétaires	2020		2021		2022		2023		2024		Total 2020-2024	
	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Direction de la Protection Civile (MINT)	3 911	3 931	1 800	1 800	1 800		1 800	1 800	1 940	-	11 251	7 531
Fonds de Lutte Contre les Incendies (MINT) ⁸¹	200	-	200	-	200	-	200	-	200	-	1 000	-
Fonds de Calamité (MAERSA)	500	1 500	1 000	1 020	1 020	1 020	1 020	-	1 020	-	4 560	3 540
Primes Assurance Agricole (MAERSA)	890	1 090	500	650	500	500	500	500	500	-	2 890	2 740
Aide et Secours (FSN/MFS)	-	-	300	300	500	500	750	1 250	500	-	2 050	2 050
Matrice des Actions Prioritaires (CNGI)									2 200	-		
Total General	5 501	6 521	3 800	3 770	4 020	2 020	4 270	3 550	5 960	-	21 351	15 861

Source : MFB (2024). P = Prévisions ; E = Exécution

ENCADRÉ 8

Reserves budgétaires

Les réserves sont un instrument budgétaire destiné à financer des dépenses publiques imprévues. Elles sont utilisées par la plupart des pays, mais leur montant, leur périmètre et leur structure institutionnelle varient. Elles peuvent être allouées soit à des dépenses spécifiques, comme la réponse aux catastrophes naturelles, soit à toute dépense imprévue (crises économiques, pandémies, etc.). Elles peuvent être intégrées au budget annuel de l'Etat (on-budget) ou affectées au budget d'une agence publique dédiée (off-budget). Elles présentent plusieurs avantages, notamment la possibilité de mobiliser des fonds rapidement, et la capacité pour l'Etat de garder le contrôle sur les règles de déclenchement et d'utilisation. Elles posent cependant deux défis majeurs : Premièrement, elles présentent des coûts d'opportunité élevés, car les fonds sont conservés dans des instruments financiers liquides et à faible rendement (espèces, etc.), qui ne peuvent être utilisés pour d'autres priorités publiques. Dans un pays à forte croissance comme le Sénégal, les liquidités inutilisées présentent un coût d'opportunité élevé. Deuxièmement, en l'absence d'une réglementation stricte, ces fonds peuvent être facilement épuisés ou utilisés pour compenser une mauvaise planification budgétaire plutôt que pour faire face aux situations d'urgence. A ce titre, une bonne pratique consiste à maintenir les réserves à un niveau modeste (moins de 3 % du budget total), à attribuer leur administration au MFB et à veiller à ce que des règles strictes et claires régissent le processus de déclenchement.⁸²

81 Il n'est pas précisé si ce fonds couvre les incendies d'origine humaine ou les feux de brousse et de forêts.

82 IMF (International Monetary Fund). n.d. "Guidelines for Public Expenditure Management: Section 3. Budget Preparation." <https://www.imf.org/external/pubs/ft/expend/guide3.htm>

Financements contingents

Les financements contingents sont des instruments budgétaires permettant de fournir un appui financier rapide lors d'un choc modéré. Ils sont particulièrement adaptés aux chocs modérés, pour lesquels les réserves seraient épuisées mais qui, pour autant, ne déclencherait pas de paiement assurantiel. Lorsqu'il est proposé par les partenaires de développement, il se caractérise généralement par des conditions plus avantageuses qu'un emprunt d'urgence *ex-post*, et notamment de faibles coûts d'arrangement et des taux d'intérêt concessionnels en cas de déclenchement.

Au Sénégal, des discussions autour d'un appui budgétaire relatif à la mise en place un crédit contingent à option de tirage différé (DPL CatDDO) d'un montant de US\$ 90 millions avaient été lancées en 2020.

Toutefois le projet n'a jamais été finalisé. Les actions prioritaires considérées prévoyaient notamment i) la mise en place d'un Fonds national pour les catastrophes pour financer la préparation et la réponse d'urgence aux chocs naturels, climatiques et pandémiques. Il était proposé que le fonds soit capitalisé par le biais d'une dotation budgétaire annuelle prédéfinie et ait un budget propre ; ii) la création d'un comité en charge de l'intégration des risques naturels dans les politiques budgétaires et macroéconomiques ; et iii) la mise en place d'un programme de protection sociale adaptative.

5.2.2 Instruments de transferts du risque

Les solutions de transfert du risque consistent à faire assumer les aléas découlant de catastrophes naturelles à des tiers en échange d'une prime de risque. Ces tiers peuvent être des compagnies d'assurance ou de réassurance, banques et autres investisseurs. Ces outils présentent un intérêt particulier dans les pays en développement, car ils constituent une source de revenus hautement diversifiée par rapport à des placements classiques, plus concentrés (l'assurance vie ou l'assurance auto dans les économies développées par exemple), avec des coûts en capital bien supérieurs. Une assurance souveraine, ou « macro », est une solution de transfert de risque permettant d'obtenir des ressources rapides pour financer la réponse d'urgence, ou les coûts de reconstruction des infrastructures publiques. Au niveau de l'État, l'assurance permet de renforcer la planification budgétaire, grâce au paiement de primes d'assurance prévisibles et transparentes, au lieu de dommages et pertes incertaines.

Assurances souveraines African Risk Capacity

Le Sénégal a été l'un des premiers pays à participer à l'African Risk Capacity (ARC), un pool de risque régional proposant des assurances souveraines paramétriques contre les risques climatiques, aux États membres de l'Union africaine. L'ARC propose des couvertures annuelles au niveau macro contre les risques agricoles. Le programme ARC Replica permet aux agences humanitaires d'acheter une couverture additionnelle correspondant aux termes et conditions de la police ARC du gouvernement, afin d'augmenter la couverture des populations vulnérables. Le réseau Start a acheté une police ARC Replica contre la sécheresse au Sénégal en 2019 et 2023. Le Sénégal a souscrit les couvertures suivantes :

1. **Une police d'assurance paramétrique contre le risque de sécheresse (cultures).** Le Sénégal a participé à chaque pool de risque depuis 2014, sauf en 2020. La prime annuelle est d'environ FCFA 1,8 milliards (US\$ 3 millions), financée via le budget de l'Etat, sur les fonds du ministère de l'Intérieur. En 2021/2022, le produit offrait une couverture maximale de FCFA 21,8 milliards (US\$ 36 millions). L'assurance a décaissé à trois reprises, en 2014, 2018 et 2019, pour un montant total de FCFA 24,3 milliards (US\$ 40 millions) (Figure 21).
2. **Une police d'assurance paramétrique contre les sécheresses pastorales (bétail) en 2023.** La prime annuelle est d'environ FCFA 600 millions (US\$ 1 million), financé en partie par la coopération allemande (KfW) et en partie par l'Etat. La subvention KfW est dégressive.

3. **Une police d'assurance paramétrique contre les maladies à foyers épidémiologiques** (Ebola, Méningite et Marburg) en 2022. La prime annuelle est d'environ FCFA 630 million (US\$ 1,05 millions), financée par la coopération Suisse (SECO) pour les deux premières années, et par le ministère de la Santé pour les années suivantes.
4. Il est à noter que l'ARC a récemment développé un produit pour les inondations riverines, actuellement piloté dans certains pays. Certains acteurs interrogés ont signalé un intérêt pour ce type de produit. Le FSN est intéressé à souscrire une assurance paramétrique contre les inondations dans certaines localités particulièrement vulnérables au Sénégal.

FIGURE 21
Couverture et paiements de la couverture sécheresse culture ARC, incluant Replica (2014-2021)



En termes de réponse opérationnelle, le plan de contingence de l'ARC se base sur le mécanisme du Cadre harmonisé - stratégie régionale de réponse à la sécurité alimentaire. Les indemnités financent principalement des activités de distribution de riz et de vente de fourrage subventionné. Les agences d'exécutions désignées sont, respectivement, le Commissariat à la sécurité alimentaire et à la résilience (CSAR) et le ministère de l'Élevage (Opération de sauvetage du bétail – OSB).

Les règles en matière de gestion des finances publiques ne sont pas adaptées au mécanisme de l'assurance souveraine. Du fait du calendrier du processus budgétaire au Sénégal, le paiement de la prime est souvent effectué tardivement. Or les polices ARC ne prennent effet qu'au moment du paiement de la prime, ce qui peut poser problème en cas de survenance d'un événement en début d'année fiscale. En 2022, ARC a dû annuler la police pour non-paiement de la prime – et en 2019, la prime de l'année antérieure a dû être déduite de l'indemnité. De plus, en cas de déclenchement de l'assurance (ex : ARC), l'indemnisation est intégrée au budget général de l'Etat. Une loi de finances rectificative doit être soumise pour approbation l'Assemblée nationale, afin de pouvoir utiliser les fonds pour financer les activités prévues. Cette procédure n'est donc pas adaptée à la réponse d'urgence.. Selon les organismes publics et PTF impliqués dans l'allocation des paiements, il faut environ sept mois entre la réception des indemnités et le décaissement aux bénéficiaires finaux.

Païement de l'ARC suite à la sécheresse de 2014

Lors de la sécheresse de 2014, environ 30 % des fonds ont été affectés aux subventions aux fourrages, à travers l'appui au programme d'Opération de sauvegarde du bétail (OSB). Le ministère de l'Élevage a acheté 14 832 tonnes de fourrage auprès de six entreprises locales. Le fourrage a ensuite été revendu à environ 90 000 éleveurs dans 45 départements ciblés, à des prix subventionnés. Le reste des fonds a été consacré au financement d'une aide alimentaire. Une fluctuation favorable du taux de change entre le dollar et le FCFA a entraîné un gain de FCFA 1,4 milliard supplémentaires au bénéfice du gouvernement. Celui-ci a alloué les fonds supplémentaires à la composante « aide alimentaire ». Compte tenu d'un retard important dans le décaissement des fonds du Trésor, le ciblage des bénéficiaires a dû être effectué via une avance du SE-CNSA et un soutien financier des PTF, et a accusé 4 mois de retard. En outre, la mise en œuvre de la composante « aide alimentaire » a été compliquée par la disponibilité limitée de riz cultivé localement.

Agence d'exécution	Activité	Montants (FCFA)
Allocation initiale de FCFA 8 200 000 000		
Ministère de l'Élevage et des Production Animale (MEPA)	Achat de fourrage à l'appui de l'Opération de sauvegarde du bétail	3,2 milliards
Commissariat à la Sécurité Alimentaire et à la résilience (CSAR)	Achat de 18 000 MT de riz local pour la distribution alimentaire	5 milliards
Allocation supplémentaire de FCFA 1 356 585 578 liés au taux de change		
Commissariat à la Sécurité Alimentaire et à la résilience (CSAR)	Achat de 2 000 tonnes supplémentaires de riz local pour la distribution alimentaire	600 millions
Secrétariat Exécutif du Conseil National de Sécurité National (SE-CNSA)	Ciblage des bénéficiaires pour la distribution alimentaire	150 millions
Groupe de travail technique ARC	Appui technique et appui à la coordination	76,5 millions
Ministère des finances et du budget (MFB)	Compensation de la différence due à la fluctuation du taux de change	530 millions

Assurances infrastructures publiques

L'État ne dispose pas d'assurances couvrant les coûts de reconstruction ou de réparation des infrastructures publiques en cas d'inondation. Les assurances existantes ne couvrent que le constructeur lors de la phase de construction et de manière limitée.

5.2.3 Financement ex post

Lorsqu'une catastrophe survient et que les allocations budgétaires planifiées à l'avance ne sont pas suffisantes pour répondre aux besoins d'intervention, le MFB peut s'appuyer sur les mécanismes suivants : budget additionnels, réallocations budgétaires ou aide des donateurs.

Budget additionnel

Le MFB peut demander un budget supplémentaire en cas de « besoin imminent et d'intérêt national », par le biais d'un décret d'avance. Ce budget est ensuite intégré rétroactivement dans la loi de finances.

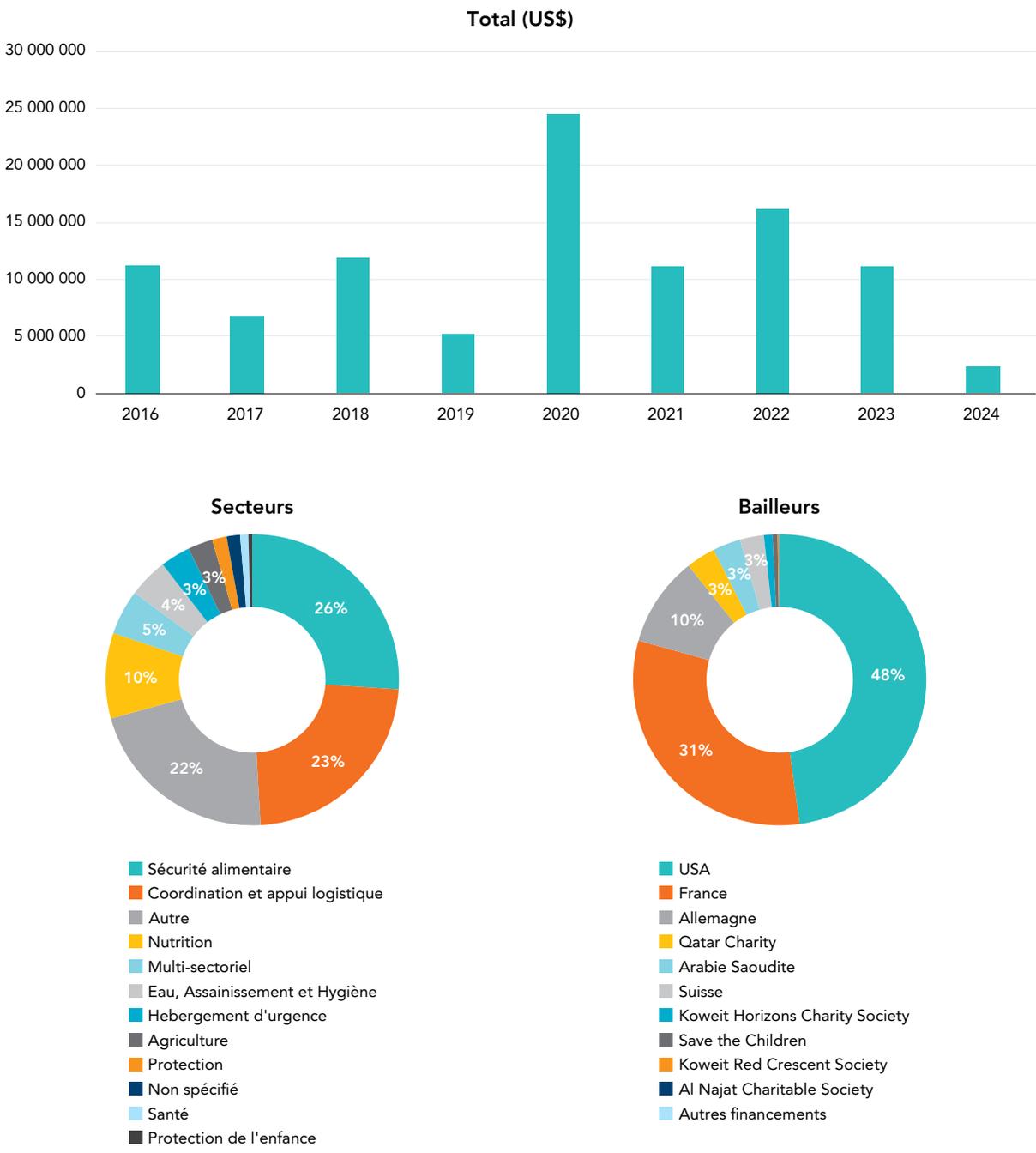
Réallocations

Le MFB peut annuler des lignes budgétaires qui n'ont pas encore été utilisées et les réallouer aux activités de réponse aux catastrophes. Ce processus est long et incertain car il nécessite l'approbation du président.

Aide des donateurs

Ces dernières décennies, afin de couvrir les pertes liées aux catastrophes, le gouvernement a compté sur les contributions de donateurs internationaux ou sur les dons individuels de la population sénégalaise collectés à travers les téléthons. En 2023, le Sénégal a reçu FCFA 7,9 milliards (US\$ 13 millions) des donateurs, principalement USA et pays Européens (Figure 22).⁸³ Il est à noter que les données ne font pas de distinction entre les interventions en cas de catastrophe et les autres formes d'aide humanitaire.

FIGURE 22
Aide des donateurs au Sénégal (2016-2023)



83 Données du Service de suivi financier du Bureau de la coordination des affaires humanitaires des Nations Unies (UN-OCHA FTS). <https://fts.unocha.org/countries/197/summary/2023>



© mentuse_prusaszko / iStockphoto

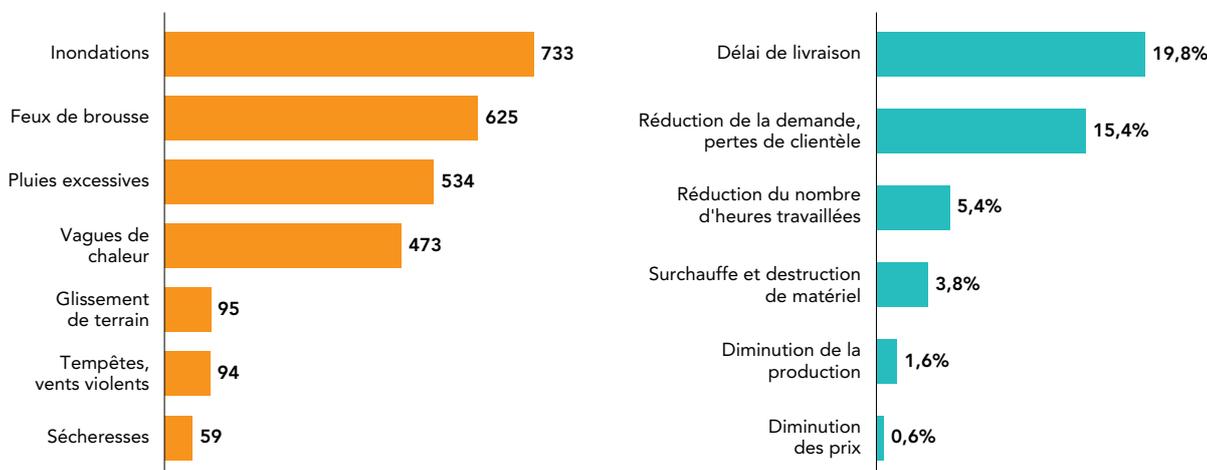
5.3 Résilience financière des entreprises

L'impact des chocs climatiques sur les entreprises peut se produire via de multiples canaux : i) la destruction des actifs productifs ; ii) les dommages aux infrastructures clés et perturbations des chaînes logistiques ; et iii) le resserrement des conditions de crédit et la pénurie de liquidités (les institutions financières deviennent plus averses au risque dans un environnement incertain). Alors que les grandes entreprises sont généralement mieux à même de faire face à de tels chocs, les Micro, petites et moyennes entreprises (MPME) dépendent souvent des banques pour leur financement externe, et un accès limité au crédit bancaire peut avoir un impact sur leurs investissements, leur productivité et, en fin de compte, leur viabilité. Les instruments FRC dédiés aux PME peuvent permettre de renforcer leur résilience financière face aux chocs. Ces outils incluent notamment les fonds de contingence dédiés, les produits assuranciers (dommages aux biens, couverture pertes d'exploitation, etc.) et les instruments liés au crédit (Encadré 10).

Il n'y a pas d'instruments FRC dédiés aux entreprises. Les catastrophes sont susceptibles d'entraîner des pertes d'emploi et de moyen de subsistance.

Au Sénégal, le secteur privé est fortement informel (95,5 %), concentré dans la région de Dakar (39 %) et exerçant majoritairement une activité commerciale.⁸⁴ Selon une enquête réalisée en 2023 par la Société financière internationale (SFI), les sécheresses, les inondations, les vagues de chaleur, les précipitations extrêmes, les glissements de terrain, les tempêtes, et les feux de brousse sont les chocs climatiques les plus courants pour les entreprises (Figure 23).⁸⁵ Les PAM liés à ces chocs sont estimées entre US\$ 59 000 et US\$ 733 000. Les inondations causent le plus de dommages. Les feux de brousse entraînent le deuxième coût le plus élevé, mais n'affectent qu'un petit nombre d'entreprises (environ 10 %). Ces chocs climatiques affectent les entreprises sénégalaises en retardant les livraisons (pour près de 20 % des répondants), en réduisant les heures de travail et le nombre de clients, en endommageant ou en détruisant les équipements, en diminuant la production ou en augmentant les prix des intrants. Le secteur agricole est particulièrement exposé au changement climatique, à travers des sécheresses récurrentes et de fortes pluies, qui perturbent les cycles saisonniers de la production agricole. Les opérateurs de services ou de commerce sont plus sensibles aux retards de livraison.

FIGURE 23
Pertes annuelles moyennes estimées liées aux chocs climatiques (US\$ milliers) et principaux canaux de transmissions (% d'entreprises touchées)



⁸⁴ Résultats du Recensement Général des Entreprises (RGE) de 2016, Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD).
<https://www.ansd.sn/indicateur/resultats-du-recensement-general-des-entreprises-rge>

⁸⁵ Private Sector Green Survey (2023). L'enquête a porté sur un échantillon représentatif de 600 entreprises réparties entre les régions et les secteurs.

5.3.1 Instruments de rétention du risque

Le Sénégal ne dispose pas d'instruments budgétaires dédié à la réponse financière post catastrophe pour les entreprises. Il existe toutefois des mécanismes génériques d'appui financier aux entreprises. On peut notamment citer :

- **Le Fonds Souverain d'Investissements Stratégiques (FONSIS)**, qui vise à développer des fonds de financement pour accélérer la croissance des PME et créer des champions nationaux.⁸⁶
- **Le Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP)**, qui vise à garantir les crédits bancaires des projets porteurs de croissance dans les secteurs prioritaires et à refinancer des institutions de microfinance pour leur permettre d'accorder des crédits aux MPME, aux groupements de femmes et de jeunes à des taux d'intérêts bonifiés.⁸⁷
- **Le Fonds de bonification agricole**, qui vise à faciliter l'accès au crédit des producteurs et PME agricoles par la bonification des taux d'intérêt auprès de la Banque agricole (LBA). Il finance la différence entre les intérêts perçus par les banques commerciales et le taux d'intérêt plafonné par l'État pour les agriculteurs (7,5 %). L'État verse le spread à la LBA.
- **Le Fonds de garantie agricole**, visant à rembourser les créances en souffrance de la LBA, à hauteur de 75 % pour l'agriculture et 50 % pour l'élevage.

Ces mécanismes pourraient être mis à contribution, par exemple en intégrant une fenêtre de crédit post-catastrophe (*Bridge Lending Window*) ou un mécanisme de garantie partielle de crédit, fournissant des garanties aux institutions financières contre les prêts en défaut de paiement liés à une catastrophe (Encadré 10).

5.3.2 Instruments de transfert du risque

Il existe des polices d'assurance multirisques dédiés aux entreprises, appelés « globales dommages » pour les Grandes entreprises et « multirisques professionnelles » pour les PME. Elles offrent une couverture contre les risques incendie, explosion, foudre, dégât des eaux et vol, ainsi que des extensions optionnelles responsabilité civile et perte de profits.⁸⁸ Certaines polices incluent les risques de tempête. Seules 3 % des PME souscrivent une assurance.⁸⁹ La principale cause de non-souscription à une police d'assurance est le manque d'informations (43,3 % des PME), l'insuffisance de revenus (39,0 %) et les considérations religieuses (8,0 %).

86 <https://fonsis.org/fr>

87 <http://www.fongip.sn/>

88 AXCO (2023)

89 SNIF (2022)

Instrument liés au crédit – outils novateurs pour améliorer la résilience financière des PME

1. Restructuration de crédit *ex post*

Suite à un choc macroéconomique important (ex : COVID-19), la réponse typique utilisée par les gouvernements est d'inciter les institutions financières à restructurer les crédits existants aux entreprises, en modifiant les conditions de prêt (montant, échéance, période de grâce, taux d'intérêt, etc.). L'objectif est d'assurer que les emprunteurs puissent payer le service de leurs prêts, de limiter le nombre de faillite et de maintenir l'activité économique. Toutefois, l'expérience internationale montre que la mise en place d'un mécanisme *ex ante* permet une réponse plus efficace, transparent et rapide.

2. Ligne de crédit contingente

Une autre approche consisterait à reproduire l'instrument CAT DDO, jusqu'ici mis en place au niveau souverain, pour des PME. Le crédit contingent serait conclu en amont, bénéficiant ainsi de conditions plus avantageuses qu'un crédit d'urgence *ex post*. Il pourrait être décaissé en cas de catastrophe, donnant accès à des liquidités supplémentaire afin de financer leurs besoins immédiats de réponse et de rétablissement. Adossé à un prêt commercial, il permettrait de respecter le calendrier de paiement agréé, d'éviter les pénalités et situations de défaut de paiement. En plus de l'amélioration de la préparation financière des PME, le produit pourrait également permettre d'améliorer la préparation opérationnelle – sur le modèle du CAT DDO. Son accès pourrait être conditionnel au développement ou à l'amélioration des systèmes opérationnels de gestion des chocs climatiques (plan de continuité de l'activité, systèmes d'alerte précoce, etc.).

3. Prêt avec option de report

Sur le modèle de la Clause de dette résiliente au climat (CDRC)⁹⁰, des initiatives sont en discussions en vue d'inclure une option de report dans les prêts aux PME (i.e., Facilité de liquidité pour les catastrophes naturelles de la Société financière internationale – SFI). L'initiative prévoit la mise en place auprès d'une institution financière d'une ligne de crédit avec options de report en cas de catastrophe. L'objectif est d'inciter l'institution financière à prêter aux PME en répliquant le mécanisme dans leurs conditions de prêts.

4. Fenêtre de crédit post-catastrophe (*Bridge Lending Window*)

L'approche consiste à mettre en place une ligne de crédit auprès d'une institution financière, destinée à être rétrocédées aux PME impactées par une catastrophe majeure, et de permettre ainsi la continuité de leurs activités. Il est possible de cibler explicitement les secteurs les plus vulnérables et/ou stratégiquement importants. Cette ligne de crédit est mise en place par le biais d'une fenêtre de prêt-relais (BLW), qui fournit des prêts à court terme aux PME affectées, assorti d'une police d'assurance (paramétrique), permettant de couvrir le capital de la BLW en cas d'épuisement. Une telle initiative est actuellement pilotée dans le cadre du projet *Rwanda Access to Finance and Resilience*.

5. Garantie de crédit partielle

Une garantie de crédit déclenchable en cas de catastrophe, pourrait être mise en place, permettant de rembourser tout ou partie du prêt d'une PME auprès d'une institution financière.

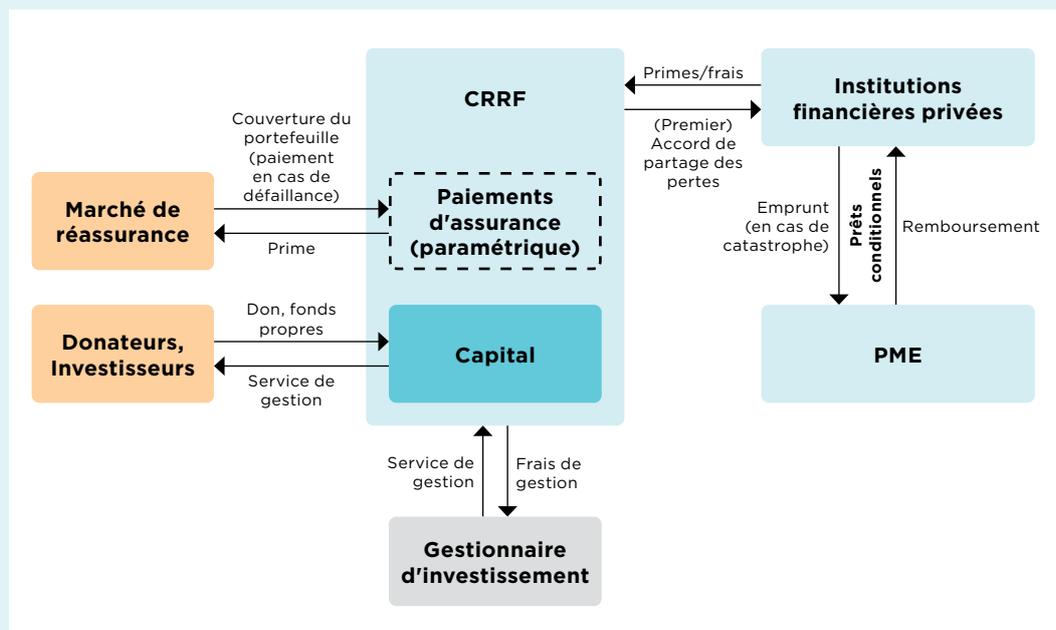
⁹⁰ <https://www.worldbank.org/en/news/factsheet/2024/02/01/world-bank-group-expands-its-crisis-toolkit-to-empower-countries-amid-intertwined-crises-infographic>

L'objectif serait de protéger le portefeuille de crédit des institutions financières particulièrement exposées.

6. Facilité de relance pour la résilience climatique (*Climate Resilience Recovery Facility*)

Le mécanisme pourrait prendre la forme d'un accord bilatéral de partage des pertes entre les institutions financières, et une facilité publique (ligne budgétaire dédiée ou fonds de contingence). Le partage des pertes serait contracté à travers un « accord de première perte » : le gouvernement couvrirait les pertes sur le portefeuille de prêts jusqu'à une part convenue à l'avance (i.e., 10 %) et toute perte excédentaire serait supportée par les institutions financières. Ce mécanisme pourrait être soutenu par une police d'assurance (paramétrique) qui, en cas de catastrophe majeure, fournirait un financement rapide permettant le remboursement des prêts des PME bénéficiaires (Figure 24).

FIGURE 24
 Facilité de relance pour la résilience climatique au bénéfice des PME



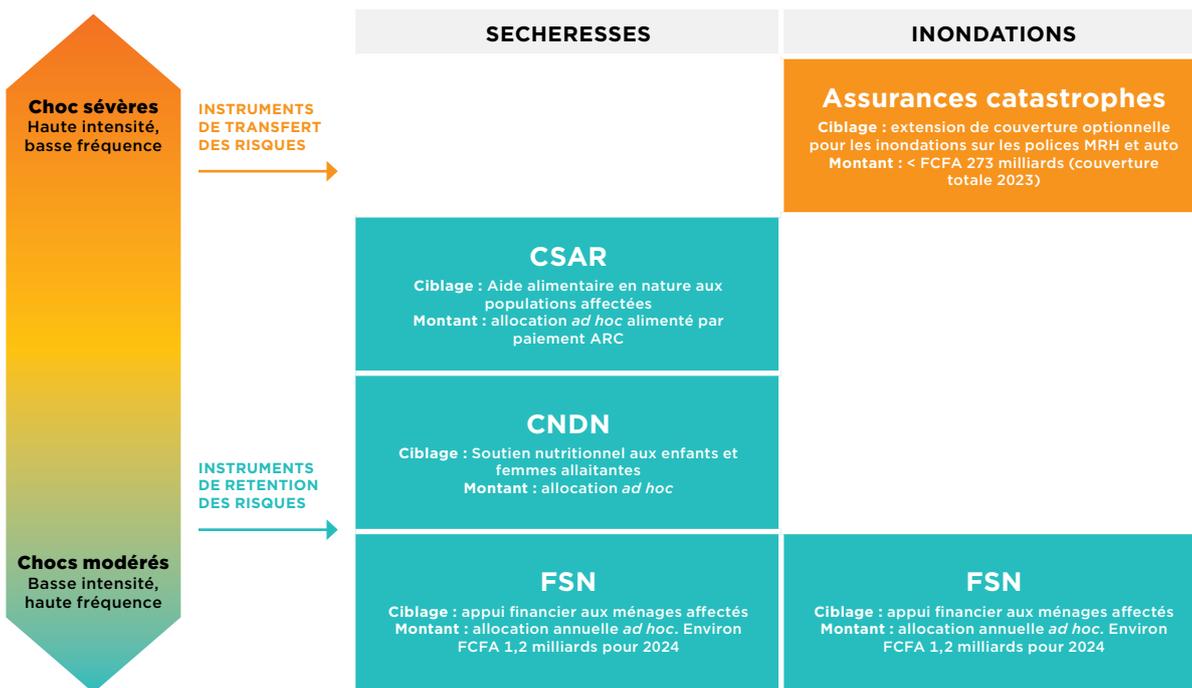
Source : Banque mondiale (non publié). Improving climate resilience of SMEs: SME recovery financing against climate shocks

5.4 Résilience financière des ménages

Les chocs climatiques ont des conséquences importantes sur les moyens de subsistance des ménages, et principalement des plus fragiles. Entre 2016 et 2018, 48 % des ménages sénégalais ont été impactés par les chocs. La sécheresse est le choc climatique le plus répandu signalé par les ménages, suivie par les inondations.

Les instruments FRC dédiés permettent de réduire la vulnérabilité des ménages et limitent le recours aux mécanismes d'adaptation négatifs (vente des actifs productifs, diminution du nombre de repas, déscolarisation, mariages forcés, migrations, etc.). Les outils spécifiques incluent les fonds de solidarité, la protection sociale adaptative, l'assurance, l'inclusion financière (Figure 25). Au Sénégal, plusieurs outils ciblant les plus fragiles et la sécurité alimentaire ont été mis en place.

FIGURE 25
Approche de stratification des risques pour les ménages



5.4.1 Instruments de rétention du risque

Fonds de solidarité national (FSN)

Organisation institutionnelle et gouvernance. Le FSN a été créé en 2002 pour apporter un soutien aux ménages fragiles (accidents de la circulation, fêtes religieuses, accompagnements de malades, etc.).⁹¹ Son mandat a été modifié en 2021 avec pour nouvelle mission principale « d'apporter une réponse immédiate et appropriée aux situations de crise et d'urgence concernant les personnes en situation de détresse, sinistrées, déplacées ». ⁹² Ses activités incluent également l'appui aux opérations de secours d'urgence en cas de choc,

91 Décret n° 2002-828 du 19 août 2002.

92 Décret n° 2021-1053 du 02 août 2021.

notamment lors d'inondations et sécheresses, la mobilisation de ressources financières et l'assistance courante aux personnes vulnérables. Il bénéficie d'une autonomie administrative et financière, et est placé sous la tutelle technique du Ministère de la Famille et des Solidarités (MFS).

Ressources. Les ressources financières du FSN sont constituées par : i) une dotation annuelle inscrite dans le budget de l'Etat, ii) des fonds issus des bailleurs internationaux, iii) des subventions, dons et legs de particuliers, iv) des donations ou collectes de fonds ponctuelles au nom d'une cause nationale, et v) de toute autre ressource autorisée par les lois et règlements.⁹³ Il ne dispose pas à ce jour mécanisme de financement *ex-ante* pour intensifier rapidement les activités en cas de catastrophe mais travaille actuellement à la mise en place d'une assurance inondation et sécheresse afin de faire face aux chocs sévères. En 2023, les ressources du FSN s'élevaient à environ FCFA 11,3 milliards (US\$ 19 millions) et ses dépenses opérationnelles s'élevaient à FCFA 6,5 milliards (US\$ 10,7 millions) (Tableau 8).⁹⁴

Le taux de vulnérabilité de la population élevé (54 %). Il paraît donc particulièrement important de renforcer la résilience financière des ménages.

TABLEAU 8
Ressources du FSN pour 2023

Lignes	FCFA millions	US\$ millions
Projet d'Appui aux Filets Sociaux (PAFS) de la BM	8 516	13,9
Subvention du Budget Consolidé d'Investissement	1 250	2,4
InsuResilience Solutions Fund (ISF)	1 196	1,9
Appui en dons et vivres du Royaume d'Arabie Saoudite	327	0,5
Appui opérationnel du Royaume d'Arabie Saoudite	16	0,02
Total	11 305	18,9

TABLEAU 9
Dépenses prévisionnelles du FSN pour 2023

Lignes	FCFA millions	US\$ millions
Insécurité alimentaire	3 304	5,4
Réponse aux inondations	3 000	4,9
Réponse aux incendies	200	0,3
Autres dépenses	-	-
Total	6 504	10,7

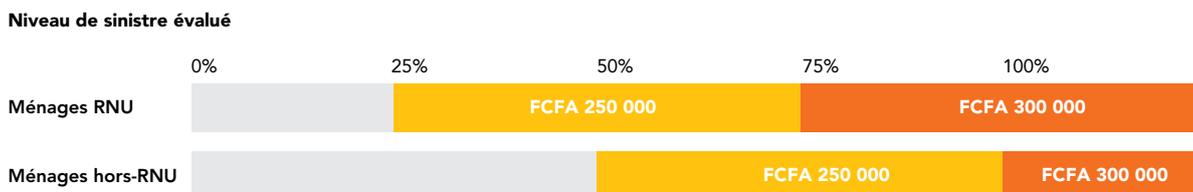
Mécanisme opérationnel. Lors d'une inondation, les informations sur les dégâts matériels et les ménages touchés sont fournies au ministère en charge de la protection sociale par les autorités locales, grâce au réseau décentralisé d'ONG. L'évaluation des dommages est réalisée par les ONG sur la base d'un questionnaire. Le montant de l'aide fournie aux ménages impactés est ensuite déterminé en fonction de leur statut de pauvreté et des pertes estimées causées par les inondations : i) la priorité est donnée aux ménages pauvres (bénéficiaires

93 Décret 2021-1053 du 02 août 2021 (Article 17).

94 Fiche de présentation du FSN, Décembre 2023.

du RNU) ; et ii) les ménages non pauvres ne sont éligibles que si plus de 50 % du logement a été impacté. En fonction de ces critères, l'allocation par personne varie entre FCFA 150 000 à 300 000 (US\$ 250 à 500) (Figure 26).

FIGURE 26
Allocation du FSN aux ménages impactés



Filets sociaux et protection sociale adaptative

Le Sénégal a mis en place une base de données permettant d'identifier les ménages pauvres et en situation de vulnérabilité, le Registre national unique (RNU).⁹⁵ Celui-ci permet de cibler les bénéficiaires des programmes de filets sociaux nationaux et les programmes d'appui des PTF (FSN, PNBSF, Couverture maladie universelle, PAM, etc.). Le RNU cible environ 600 000 personnes en 2023, et doit à l'avenir être étendu à 1 million de personnes (environ 50 % des ménages).

Le Sénégal a mis en œuvre un projet de transferts monétaires aux ménages dans l'extrême pauvreté appelé Programme national de bourses de sécurité familiale (PNBSF). Le ciblage des ménages est basé sur le RNU et l'objectif du programme est d'améliorer le niveau de vie des ménages les plus pauvres, en créant des activités génératrices de revenus et en encourageant les ménages à maintenir leurs enfants à l'école et à les faire vacciner. Le nombre de bénéficiaire est d'environ 316 000 ménages par an (20 % de la population). Le programme ne dispose pas d'un mécanisme adaptatif en cas de choc.

Des discussions sont en cours pour appuyer le FSN dans la mise en place d'un mécanisme adaptatif pour augmenter le financement du fonds en cas de choc climatique. Cet appui est mené dans le cadre du Programme régional de Protection Sociale Adaptative au Sahel (SASPP), appuyé par la Banque mondiale.⁹⁶ L'appui comprend notamment des activités de renforcement des capacités et le développement d'un indice satellitaire pour fournir une assistance précoce aux ménages touchés par la sécheresse. Si le FSN n'a pas encore mis en place un système régulier de réponse aux chocs, des opérations *ad hoc* ont été lancées par le passé : en 2017, 2020, 2021, 2022 et 2023 des aides financières ont été fournies aux populations touchées par des inondations, sécheresses et incendies.

Commissariat à la sécurité alimentaire et à la résilience (CSAR) et Conseil national du développement de la nutrition (CNDN)

Le CSAR et la CNDN peuvent fournir une aide alimentaire en nature aux populations impactées par les chocs. Le CSAR cible les ménages fragiles et le CNDN les enfants et femmes allaitantes. Leurs financements proviennent de dotations budgétaires annuelles et de contributions directes de donateurs internationaux. Ils ne disposent pas de mécanismes de financement pérennes leur permettant d'intensifier rapidement les activités en cas de catastrophe. Bien que le FSN et le CSAR opèrent tous deux sous la tutelle de la DGPSN et ont des mandats similaires, ils ne coopèrent pas.

⁹⁵ Décret n°2021-1052 du 2 août 2021 relatif au Registre national unique (RNU).

⁹⁶ Banque mondiale (2023). <https://www.banquemonde.org/fr/programs/sahel-adaptive-social-protection-program-trust-fund/country-work/senegal>

5.4.2 Instruments de transfert du risque

Assurance

Le secteur de l'assurance au Sénégal est peu développé. 29 compagnies d'assurance étaient actives au niveau national en 2020, dont 10 compagnies d'assurance vie, 19 compagnies d'assurance non-vie et 1 compagnie nationale de réassurance. Le marché est fortement réassuré, avec environ 79 % des primes d'assurance aux biens cédées au cours des cinq dernières années, en grande partie pour les risques liés aux biens industriels et commerciaux. Il existe un réassureur national, la Société sénégalaise de réassurance SA (SEN-RE), détenu à 50 % par l'Etat et un réassureur régional, CIMA-RE. 6,5 % des primes sont automatiquement cédés à SEN-RE et 2,25 % à CIMA-RE (« session légale »).

Le taux de pénétration de l'assurance ménage au Sénégal est faible (Tableau 10). 1,45 % de la population étaient assurés en 2020 et environ 3 % des PME – principalement agricoles.⁹⁷ L'objectif de la SNIF est d'étendre la couverture à 5 % des adultes et 10 % des PME d'ici 2026. S'agissant des assurances catastrophes naturelle (Cat Nat), les ménages ont la possibilité de souscrire une assurance habitation offrant une couverture contre les risques incendies, vols, tempêtes, dégâts des eaux et responsabilité civile, mais à priori, pas pour les inondations.⁹⁸ Des discussions ont eu lieu par le passé entre les autorités publiques et assureurs privés pour rendre obligatoire l'assurance des ménages, ainsi que pour instituer un fonds de garantie pour couvrir les ménages assurés contre le risque d'insolvabilité des assureurs, mais celles-ci n'ont pas abouti.

Le taux de pénétration de l'assurance Cat Nat est faible. En conséquence, la couverture financière des pertes et dommages repose essentiellement sur le Gouvernement.

TABLEAU 10
Données clés sur le marché des assurances au Sénégal⁹⁹

Indicateurs	Données pour le Sénégal
Cadre légal	Code CIMA
Autorité de supervision	2 superviseurs : Commission régionale de contrôle des assurances (CRCA) de la CIMA et Direction des assurances du MFB
Assureurs principaux (non-vie, 2019)	AXA (14,4 %), AMSA (10,2 %), La Prévoyance (9,6 %), Saham/Sanlam (9,1 %) Allianz (9,1 %)
Taux de pénétration (2020)	1,45 % (ou 0,69 % du PIB national pour l'assurance non-vie) ¹⁰⁰
Actifs total assurés (non-vie, 2019)	FCFA 273,5 milliards
Volume de primes (non-vie, 2021)	FCFA 105,2 milliards (31,9 milliards pour MRH)
P/L ratio (non-vie, 2021)	27,45 %
Croissance (non-vie, 2021)	14,21 % (18,9 % pour MRH)

97 Stratégie nationale d'inclusion financière (2022).

98 La couverture contre les risques d'inondations est notamment exclue des clauses types élaborées par la Fédération des Sociétés d'Assurances de Droit National Africaines (FANAF). En particulier la « Clause n°2 » portant sur l'assurance contre les risques spéciaux (tempêtes, fûmes, chutes d'appareil de navigation aérienne et d'engins spatiaux) exclue spécifiquement l'inondation. <https://fanaf.org/index.php/2012/08/29/clauses-fanaf/>

99 AXCO (2023). <https://www.axco.co.uk/axcoiq/country-report/205?instanceId=10588>

100 PIB 2020.

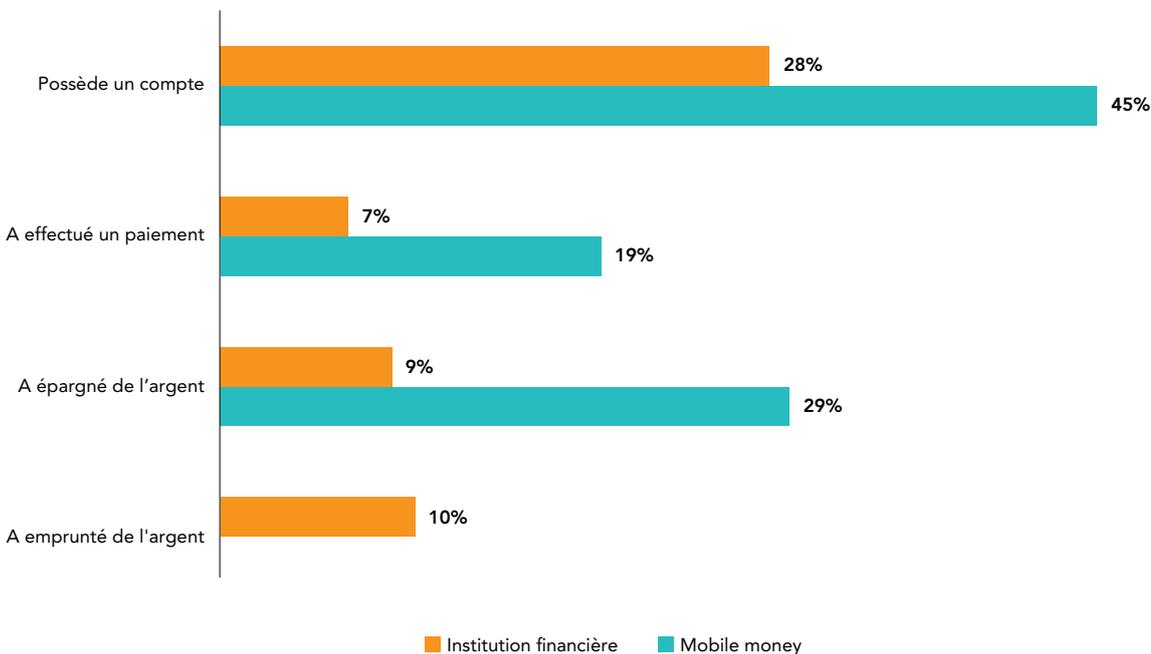
Autres outils d'inclusion financière

L'inclusion financière permet de renforcer la résilience des ménages face aux chocs du quotidien, grâce à des outils mobilisant des sources de financement rapides et prévisibles : comptes bancaires, moyens de paiement, transferts de fonds dématérialisés, épargne, crédit. A défaut, lors des chocs, les ménages ont recours à des mécanismes d'adaptation négatifs qui nuisent à leur bien-être ou au développement social (vente des actifs productifs, etc.). L'inclusion financière des ménages à faible revenu ou des communautés rurales est une priorité clé, car ceux-ci souffrent souvent d'un accès restreint au système bancaire et financier formel.

En 2022, le taux d'inclusion financière globale, i.e., le pourcentage de la population ayant accès à au moins un service financier - comptes bancaires, assurances, mobile money - était d'environ 42 % (Figure 27).¹⁰¹ Environ 20 % de la population adulte du Sénégal déclarait avoir ouvert compte auprès d'une institution financière traditionnelle et seulement 1,7 % de la population déclare disposer d'une police d'assurance. Le taux de pénétration de la technologie mobile est élevé, avec 71 % des adultes interrogés déclarant avoir utilisé du mobile money au cours des 30 derniers jours en 2021.¹⁰² Il existe cependant d'importantes disparités selon la zone géographique, le sexe et le niveau d'éducation : Les taux d'accès aux services financiers sont les plus élevés chez les populations urbaines, les hommes et les personnes ayant fait des études supérieures.

Le pays a développé une Stratégie nationale d'inclusion financière (SNIF) en 2022, sous l'égide du MFB.

FIGURE 27
Données sur l'inclusion financière au Sénégal (2021)¹⁰³



101 Stratégie nationale d'inclusion financière (2022). <https://www.afi-global.org/wp-content/uploads/2022/03/SNIF-Senegal-version-finale.pdf>

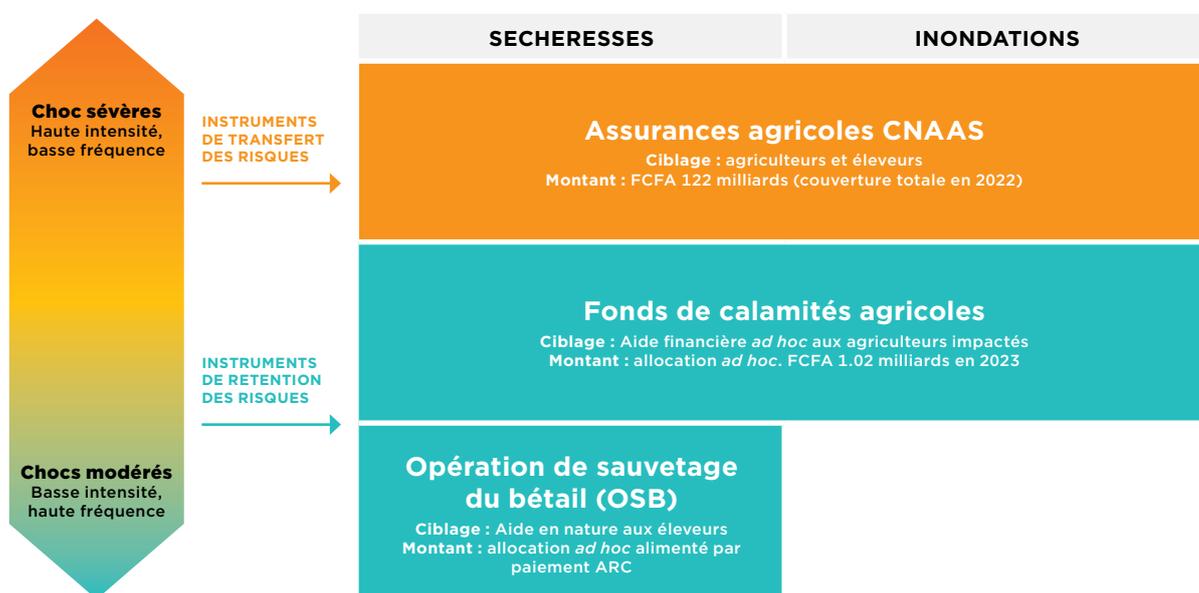
102 GSMA's 2021 mobile money usage survey.

103 Banque mondiale, The Global Findex Database (accessed 2023). <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=1228>. <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/Data#sec3>

5.5 Résilience financière du secteur agricole

Bien qu'elle ne génère qu'environ 9,6 % du PIB national, l'agriculture emploie environ 22 % de la population.¹⁰⁴ Plus de 70 % du secteur agricole est pluvial et exposé à des conditions météorologiques très volatiles, ce qui peut entraîner une faible productivité et de faibles rendements, compromettant ainsi les moyens de subsistance des petits agriculteurs de subsistance.

FIGURE 28
Approche de stratification des risques pour le secteur agricole



5.5.1 Instruments de rétention du risque

Fonds de calamités agricoles

Il s'agit d'une ligne budgétaire gérée par le ministère de l'Agriculture (MAERSA), destinée à aider les producteurs ruraux à faire face aux catastrophes naturelles. L'objectif est de leur permettre de poursuivre leurs activités agricoles, soit en rétablissant leur solvabilité auprès de la LBA, soit en finançant les fournitures et intrants nécessaires pour répondre au choc. L'allocation annuelle du fonds était de FCFA 1,02 milliards (US\$ 1,7 millions) en 2023 (Tableau 11).

TABLEAU 11
Allocations fonds de calamité (FCFA millions)

	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Prévisions	500	1 000	1 020	1 020	1 020	3 540
Exécution	1 500	1 020	1 020	-	-	3 540

104 Organisation internationale du travail (2022). <https://data.worldbank.org>

Opération de Sauvegarde du Bétail (OSB)

L'OSB est un outil budgétaire géré par le ministère de l'Élevage (MEPA) pour apporter une aide en nature aux éleveurs afin de réduire la mortalité du bétail lors des périodes des sécheresses. Créé en réponse à la sécheresse dévastatrice de 2011/12, il s'agit d'un des mécanismes opérationnels mis en œuvre lors des paiements de l'ARC.

Son mécanisme opérationnel est le suivant : À la fin de l'hivernage, un indice de disponibilité des pâturages est calculé à l'échelle nationale. Les zones à faible disponibilité qui déclenchent l'indice peuvent alors bénéficier d'un appui financier. Les aides du fonds permettent de financer l'achat et la revente de fourrage, subventionné à 50 %. Les aides ciblent en particulier l'élevage bovin dans les zones à risque, et en priorité les animaux vulnérables (femelles en lactation, veaux, etc.). Le fonds prévoit également une allocation annuelle d'environ FCFA 450 millions pour financer des activités de prévention.

Depuis sa création le mécanisme a été déclenchée à 2 reprises : i) en 2012, pour un montant de FCFA 3,95 milliards destiné à l'achat et la distribution de 19 000 tonnes de fourrage à 150 000 éleveurs affectés ; et ii) en 2015, pour un montant de FCFA 3,2 milliards, dans le cadre d'un paiement de l'assurance souveraine ARC, pour l'achat et la distribution de 15 000 tonnes de fourrage au profit de 87 000 bénéficiaires.

5.5.2 Instruments de transfert du risque

Compagnie nationale d'assurances agricoles du Sénégal

La CNAAS a été créée en 2008 afin d'offrir aux agriculteurs, coopératives et fédérations une couverture assurantielle contre les risques agricoles subventionnée par l'Etat.¹⁰⁵ Elle a bénéficié du soutien de l'initiative de résilience R4 du Programme alimentaire mondial (PAM) et d'appui technique du Fonds global pour l'assurance indicielle (GIIF).

Organisation institutionnelle et gouvernance. Il s'agit d'une société d'économie mixte créée sous forme de PPP : Son actionnariat est détenu à 45 % par le gouvernement, 12 % par la CNSA, 37 % par un pool d'assureurs et de réassureurs nationaux ainsi qu'un assureur ivoirien, et à 6 % par des organisations de producteurs et des acteurs privés. En 2022, le capital de la CNAAS était d'environ FCFA 3,1 milliards (US\$ 5,1 millions).¹⁰⁶

Produits et risques couverts. La CNAAS propose plusieurs produits d'assurance agricoles aux agriculteurs, coopératives et fédérations.

- **Assurance multirisques climatiques pour les cultures.** Il s'agit d'une assurance dommage, qui couvre les risques de sécheresse, feux de brousse, vagues de chaleur, inondations, précipitations extrêmes et invasions acridiennes. Les cultures ciblées sont les cultures irriguées de la vallée du fleuve Sénégal, vivrières ou commerciales (riz, oignon, tomate, pomme de terre, etc.). Elle est déclenchée par déclaration de l'agriculteur et confirmée par expertise. En général, l'assuré reçoit son indemnisation en moins de trois semaines. En 2020, la prime moyenne était de FCFA 3 370 (US\$ 5,34) par hectare.
- **Assurance indicielle sur les rendements surfaciés.**¹⁰⁷ Il s'agit d'une assurance multirisque climatique qui couvre les risques de pertes de rendement pour les cultures. Elle repose sur un indice hybride combinant pluviométrie et rendement surfacique. En 2020, la prime moyenne était d'environ FCFA 5 000 (US\$ 7,92) par hectare, pour un plafond assuré de FCFA 200 000 par hectare.

¹⁰⁵ Agrément régional de la CIMA obtenue en décembre 2008 et agrément national par arrêté N°01289 du 10 février 2009 du Ministre de l'Economie et des Finances.

¹⁰⁶ Son capital initial était de FCFA 1,5 milliard. Il a depuis été porté à FCFA 3,2 milliards et prévoit d'être augmenté à FCFA 5 milliards.

¹⁰⁷ La CIMA a autorisé via le Livre VII deux types d'assurances indiciaires agricoles : l'assurance récolte rendement par superficie, et l'assurance basée sur un indice météorologique.

- **Assurance indicielle contre la sécheresse pour les cultures.** Il s'agit d'une assurance à risque spécifique couvrant les sécheresses. Les cultures ciblées sont les cultures pluviales, vivrières ou commerciales (maïs, mil, niébé, sésame, arachides, riz, coton). Elle repose sur un indice d'évapotranspiration relative¹⁰⁸ combiné à un indice de pluviométrie. La CNAAS dispose de son propre réseau de stations météorologiques.
- **Assurance mortalité bétail.** Elle couvre l'éleveur en cas de mort naturelle ou accidentelle des bovins ou des volailles. En 2020, la prime moyenne était de 5 % de la valeur de l'animal.
- Il existe également une **couverture dommages matériels** pour le matériel agricole (infrastructures, équipements, stocks, etc.) et pour les bateaux de pêche artisanaux.

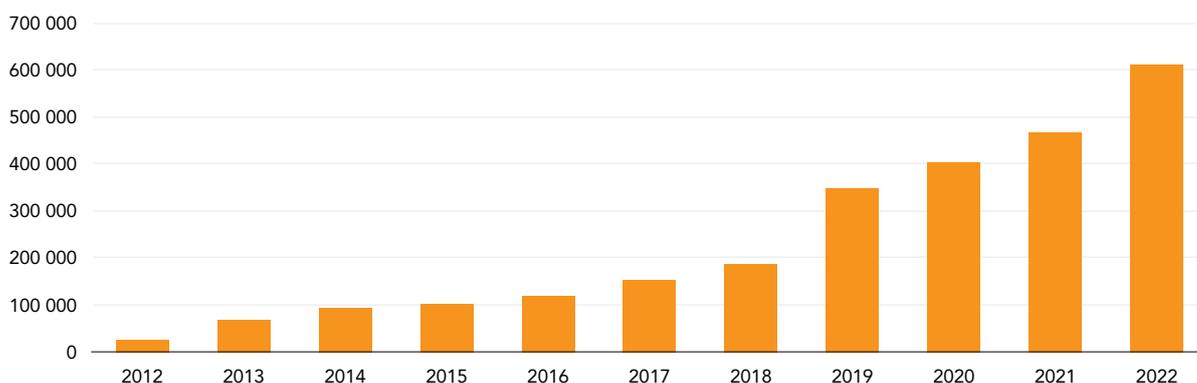
Subventions. Le Gouvernement subventionne les primes à hauteur de 50 %. Le montant de la subvention était de FCFA 500 millions en 2023. Une exonération d'impôt sur la prime d'assurance agricole a également été mise en place afin d'encourager la souscription.

TABLEAU 12
Subventions CNAAS (FCFA millions)

Années	Prévisions	Exécution
2020	890	1 090
2021	500	650
2022	500	500
2023	500	500
2024	500	-
Total	2 390	2 740

Taux de pénétration. En 2018, le dispositif couvrait environ 7 % des surfaces cultivées. En 2022, 612 000 producteurs – dont 120 000 éleveurs – étaient assurés sur les 8 millions d'agriculteurs que compte le Sénégal (soit 7,65 % des agriculteurs).¹⁰⁹ Afin d'augmenter le taux de pénétration, la CNAAS travaillerait avec la Banque agricole afin d'offrir aux agriculteurs et aux petites et moyennes entreprises agricoles des polices d'assurance indexées aux crédits. Elle chercherait enfin à faciliter le paiement des primes d'assurance et des indemnités via la téléphonie mobile. En 2020, le capital total assuré était en moyenne de FCFA 200 000 (US\$ 330) par assuré.

FIGURE 29
Nombres de producteurs assurés

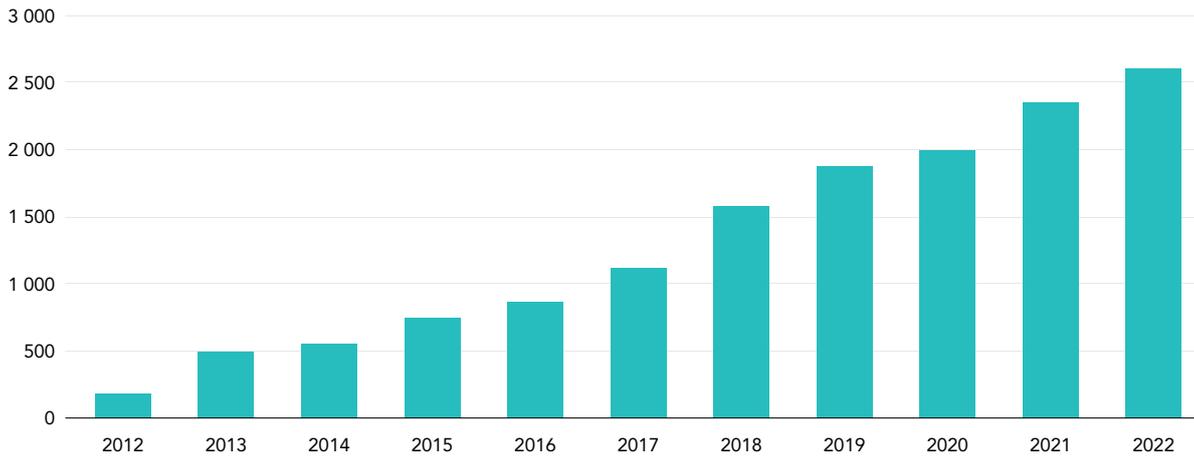


108 Développé par un fournisseur de données basé aux Pays-Bas appelé eLeaf (3km x 3km).

109 CNAAS and WFP (2021). Assurance agricole et paiement digital. Défis de la dématérialisation des paiements en zones rurales au Sénégal.

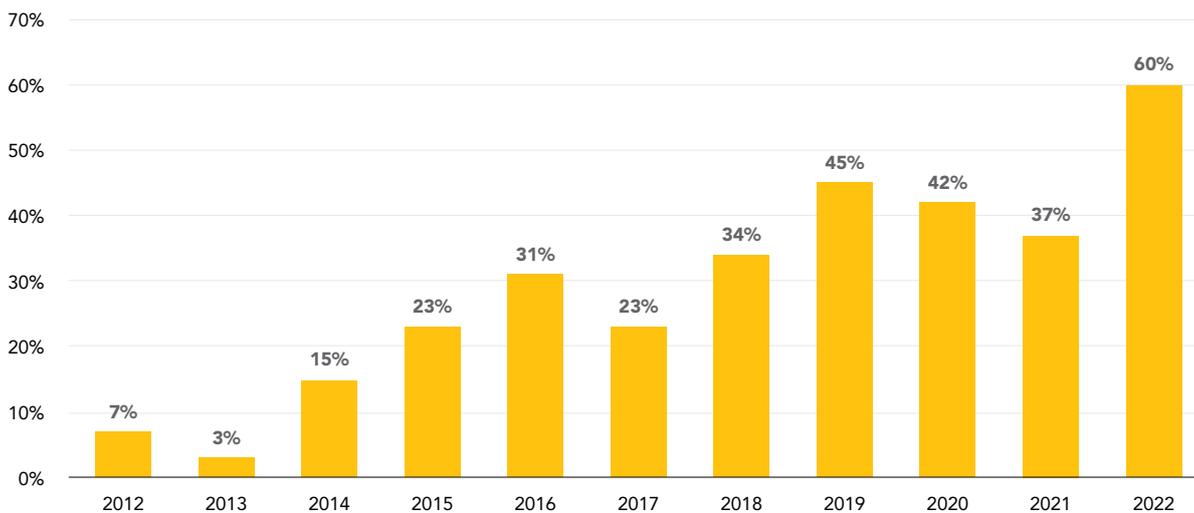
Volume de primes. En 2022, la CNAAS a déclaré un volume de prime total de FCFA 2,6 milliards (US\$ 3,3 millions). Le portefeuille de la CNAAS est réassuré pour un montant maximum de 10 millions d'euros auprès de réassureurs internationaux tels que SwissRe et AXA.

FIGURE 30
Chiffre d'affaires (FCFA million)



Sinistralité. La CNAAS enregistre une activité déficitaire depuis 2012, et le ratio Sinistre sur prime (S/P) est en nette augmentation ces dernières années. En 2022, ce ratio était de 60 %.

FIGURE 31
Rapport Sinistre / Prime



Données et développement des indices. Les indicateurs et les produits sont élaborés avec l'implication des partenaires de la recherche agricole : l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), la météorologie nationale et les (ré)assureurs. Les dernières années ont montré une amélioration constante du système d'assurance agricole, mélangeant les types de données utilisées (indices provenant de satellites, stations météorologiques et échantillonnage aléatoire de cultures ciblées).

Canaux de distribution. La distribution est basée sur des accords avec les réseaux de crédit agricole (60 % via l'inclusion dans les crédits) et les organisations de producteurs (plus de 100 travaillent actuellement avec le CNAAS). Selon les produits, l'évaluation des sinistres fait appel au partenariat d'assurance paramétrique ainsi qu'à l'expertise de terrain réalisée par les services publics d'appui technique à l'agriculture. Un aspect clé de cette administration réside dans les modalités de partenariat qui garantissent la rémunération individuelle des experts et des institutions pour la qualité et la gestion du temps.

Bénéficiaires. Il est à noter que 90 % des clients de la CNAAS cultivent des cultures commerciales (i.e., exploitations dont la taille moyenne est d'un hectare). La plupart des agriculteurs de subsistance ne sont pas couverts, sauf dans le cadre du projet pilote R4 mis en place par le PAM.

Mécanismes de coordination. Il n'y a pas de coordination entre la CNAAS et les mécanismes gouvernementaux d'appui aux agriculteurs et aux populations rurales. Il n'existerait pas actuellement de registre permettant de vérifier si un assuré bénéficie également d'aides via le l'OSB, le CSAR, le Fonds de calamité ou le Fonds de Garantie des agriculteurs. Cela peut porter atteinte à l'augmentation du taux de pénétration de l'assurance agricole, car la perspective d'une aide de l'État en cas de pertes dissuade les agriculteurs de souscrire.



Analyse du Deficit de Financement

6.1 Objectifs

L'analyse du déficit de financement a pour objectif de quantifier le passif contingent de l'Etat en matière de réponse aux catastrophes, et d'identifier les ressources permettant de couvrir ces besoins.

Il s'agit d'une première étape dans l'élaboration d'une stratégie FRC nationale. Cette analyse est toutefois limitée par les données disponibles, et repose sur de nombreuses hypothèses. Elle est donc à considérer à ce stade comme un exercice illustratif, permettant d'avoir une première idée des ordres de grandeurs et options stratégiques clés. Elle pourra par la suite être développé et affiné pour informer les orientations stratégiques du Gouvernement.

En raison des contraintes en matière de données exploitables, cette analyse se focalise exclusivement sur l'appui de l'Etat aux populations sinistrées.

Pour les sécheresses il s'agit principalement des besoins en matière d'aide alimentaire. Pour les inondations, il s'agit des opérations de secours et de l'aide financière et en nature aux populations vulnérables. En revanche, l'analyse ne couvre pas les autres passifs contingents de l'Etat (Encadré 11), tels que la couverture des coûts de reconstruction des logements et infrastructures publiques, l'appui aux agriculteurs, éleveurs et pêcheurs, l'appui aux MPME, etc.

Cette approche est justifiée par les éléments suivants :

- Du fait de la vulnérabilité importante des ménages au Sénégal¹¹⁰, les efforts du Gouvernement en matière de réponse aux chocs se sont historiquement concentrés sur l'appui aux populations sinistrées. Il est donc intéressant d'analyser le déficit de financement lié à cet effort.
- Le Gouvernement a récemment mis en place un Fonds de solidarité national (FSN), dont le mandat cible spécifiquement la réponse financière aux chocs pour les ménages les plus vulnérables. Toutefois, ce fonds ne dispose pas à ce jour d'une stratégie financière pérenne, ni d'instruments financier lui permettant de faire face aux chocs les plus sévères. Les entretiens menés avec le FSN démontrent d'une volonté de développer. Dans ce contexte, il est intéressant de modéliser les besoins financiers du FSN, et d'explorer les options de stratégie de financement lui permettant d'offrir une couverture optimale aux populations affectées pour des chocs de différentes ampleurs.

La méthodologie utilisée pour cette analyse est décrite en Annexe 1. A partir des données historiques sur le nombre de personnes affectées par les catastrophes (inondations et sécheresses), et les hypothèses du FSN en matière d'appui financier aux populations (selon que le ménage soit inscrit ou non au Registre National Unique), il est possible d'obtenir une estimation des besoins financiers pour le Gouvernement. Une analyse probabiliste du risque est ensuite appliquée afin de calculer le déficit de financement pour des chocs de différentes périodes de retour. Enfin, différentes stratégies financières sont développées afin d'étudier les coûts et le niveau de couverture potentiel, pour différents choix d'investissement dans le FRC.

¹¹⁰ Le taux de vulnérabilité, définit comme le pourcentage de la population susceptible de tomber sous le seuil de pauvreté à la suite d'un choc comme une pandémie ou une catastrophe naturelle était estimée à 54,2 % en 2018.

Passif contingent de l'Etat



En pratique, les gouvernements n'assument pas l'entière responsabilité de l'impact financier des catastrophes ni des coûts liés aux opérations de réponse d'urgence, de relèvement et de reconstruction. Ceux-ci sont partagés entre le gouvernement, le secteur privé et la société civile. Les dépenses à la charge du Gouvernement incluent les opérations de secours d'urgence, de réhabilitation des réseaux d'adduction d'eau et de drainage, de reconstruction de l'infrastructure routière, d'écoles publiques et d'hôpitaux ou de toute autre aide, y compris alimentaire, ou toute dépense de reconstruction d'infrastructure ou immeubles publiques.

La responsabilité contingente de l'Etat peut être explicite ou implicite. La responsabilité explicite fait référence aux dépenses découlant d'engagements financiers pris par l'État avant la survenue d'une catastrophe – ce serait par exemple le cas si l'État était légalement responsable de la reconstruction des bâtiments endommagés par les inondations ou s'il fournissait aux agriculteurs une assurance contre la sécheresse en tant qu'assureur public. La responsabilité implicite fait référence aux dépenses que l'État couvre sans être légalement tenu de le faire. En effet, d'autres aspects tels que des considérations politiques ou morales peuvent servir de moteur à l'intervention publique. L'une des étapes clés de l'analyse du déficit de financement consiste donc à déterminer les rôles et responsabilités implicites et explicites des gouvernements nationaux et subnationaux afin d'estimer le montant des coûts qui leur incombent (pour une période de retour donnée).

Dans ce cadre, une cartographie des passifs contingents explicites liées aux catastrophes naturelles a été réalisée (Tableau 13). Ceux-ci incluent (i) le secours et l'assistance à apporter aux sinistrés et la réfection des ouvrages publics dans le cadre de toute menace; (ii) le déplacement et relogement des populations sinistrées suite à une inondation; (iii) l'aide alimentaire aux populations vulnérables ainsi qu'aux éleveurs dans le cadre de sécheresse; (iv) l'aide en nature et financière aux familles indigentes et aux ménages frappés par des catastrophes naturelles mineures; et enfin (v) l'aide aux producteurs ruraux, dont le remboursement des prêts en défaut de paiement dans le cadre de toute menace. L'Etat a adopté différents mécanismes en vue de répondre aux besoins et atténuer les impacts.

TABLEAU 13
Identification des passifs contingents explicites de l'Etat

Nature de la dépense	Quantifiable ?	Cadre légal	Entité responsable
1. Opération de secours et d'assistance aux sinistrés (tous types de chocs)	Oui, mais aucune données historiques	Loi n° 64-53 du 10 juillet 1964. Décret 64-563 du 10 juillet 1964. Décret 99-172 du 4 mars 1999	DPC
2. Reconstruction des ouvrages publics (inondations)	Oui, mais aucune données historiques	Loi n° 64-53 du 10 juillet 1964 portant sur l'organisation générale de la défense civile. Décret 64-563 du 10 juillet 1964. Décret 99-172 du 4 mars 1999	Ministère des Infrastructures, des Transports terrestres et du Désenclavement du Sénégal
3. Déplacement et relogement des populations sinistrées (inondations)	Oui, mais aucune données historiques	Plan Décennal de Gestion de Inondations, 2012-2022	DPC, CNGI, DPGI, Ministre chargé de la prévention et de la gestion des inondations, Ministère du Renouveau Urbain, de l'Habitat et du Cadre de Vie, FSN
4. Aide alimentaire en nature aux populations vulnérables (sécheresses)	Oui. Il existe une base de données avec des montants d'indemnisations allouées	Plan opérationnel de l'ARC	SE-CNSA, CSAR, FSN
5. Aide financière et en nature aux éleveurs (sécheresses)	Oui. Il existe une base de données avec des montants d'indemnisations allouées	Plan opérationnel de l'ARC	Ministère de l'Élevage (MEPA), DGPSN (avec le PRA)
6. Aide financière et en nature aux ménages affectés (inondations, sécheresses et incendies)	Oui. Données historiques depuis 2021	Décret n°2021-1053 du 02 août 2021	FSN
7. Aide aux producteurs ruraux (tous types de chocs)	Oui. Cas de matérialisation pour des inondations, pluies insuffisantes et parasites, mais pas de données historiques	Fonds de Calamités Subventions CNAAS	Ministère de l'Agriculture (MAERSA)
8. Remboursement des prêts en défaut de paiement à la LBA – jusqu'à 75 % pour l'agriculture et de 50 % pour le bétail (tous types de choc)	Seulement ex-post. S'applique quelles que soient les causes des défauts, qui peuvent être des catastrophes naturelles	Fonds de Garantie	Ministère de l'Agriculture, LBA



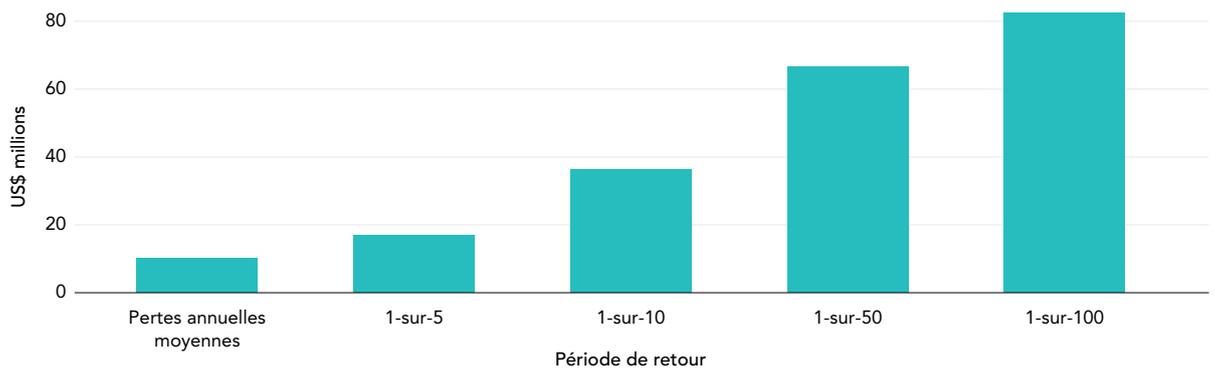
6.2 Résultats

Déficit de financement

L'analyse montre que l'appui aux populations sinistrées pourrait coûter au Gouvernement **US\$ 10 millions en moyenne chaque année** (Figure 32). Pour un évènement d'intensité modéré (probabilité d'occurrence de 10 %), les pertes pourraient s'élever à plus de **US\$ 37 millions** ; et pour un évènement extrême (probabilité d'occurrence de 1 %), les pertes pourraient dépasser **US\$ 83 millions**. Or, les ressources budgétaires allouées à l'aide aux populations impactées sont d'environ **US\$ 835 000**. En prenant en compte toutes les responsabilités contingentes de l'Etat (opération de réponse d'urgence, reconstruction des logements et infrastructures publiques, aide aux agriculteurs, etc.) le déficit de financement pourrait être autrement plus important.

L'appui aux populations sinistrées pourrait coûter US\$ 10 millions en moyenne chaque année. Il y a chaque année 1 % de chance que ce coût s'élève à US\$ 83 millions.

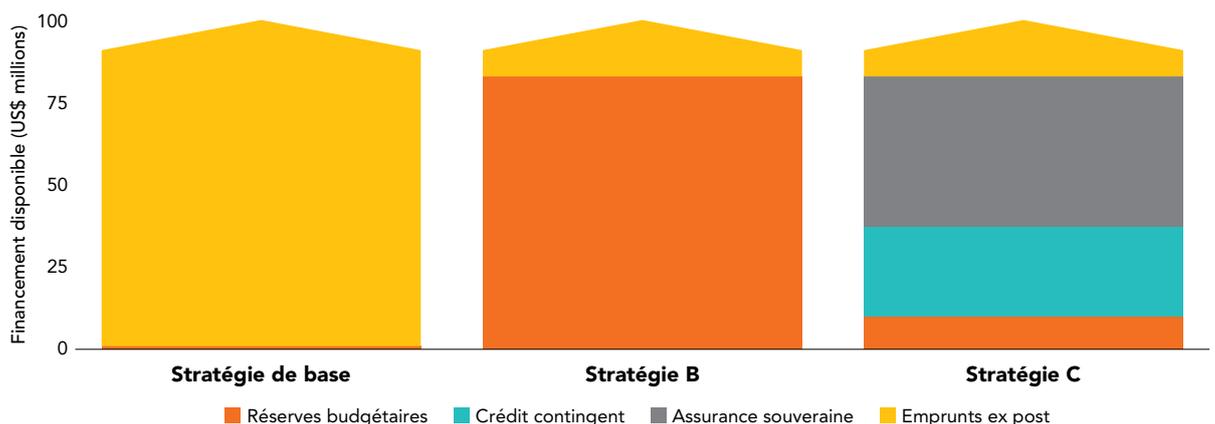
FIGURE 32
Pertes modélisées pour le FSN



Comparaison entre différentes stratégies financières

Afin de comparer les coûts et bénéfices attendus pour différents niveaux d'investissement public dans le FRC, plusieurs stratégies financières ont été définies. Chacune de ces stratégies repose sur une combinaison d'instruments FRC (réserves, crédit contingent, assurance souveraine) et offre un niveau de couverture plus ou moins élevé (Figure 33).

FIGURE 33
Exemples de stratégies FRC pour l'appui aux populations impactées

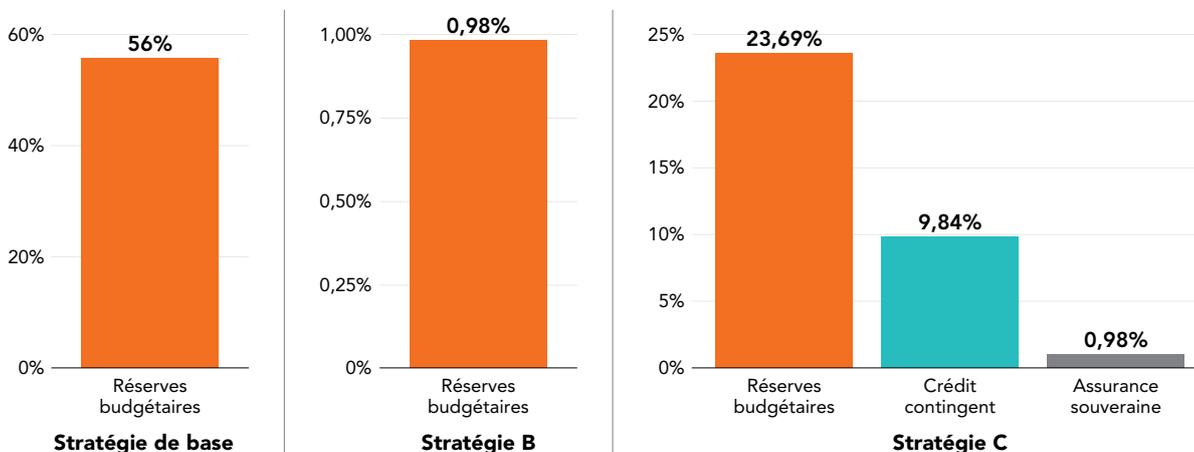


- **La stratégie de base** repose sur les réserves actuelles estimée du FSN, soit US\$ 835 000.
- **La stratégie B** repose également sur des réserves, mais offre une couverture supérieure, permettant de couvrir 99 % des évènements, soit US\$ 83 millions.
- **La stratégie C** offre le même niveau de couverture que la stratégie B, mais repose sur une stratégie financière holistique, dont (i) des réserves permettant de couvrir les PAM, soit US\$10 millions ; (ii) un crédit contingent permettant de couvrir les évènements d’ampleur moyenne (période de retour de 1-sur-10 ans), soit US\$ 27 millions ; et (iii) une assurance souveraine permettant de couvrir les évènements extrêmes (périodes de retour de 1-sur-100 ans) soit US\$ 46 millions.¹¹¹ On peut donc comparer les avantages et coûts entre 2 stratégies FRC pour un même montant d’investissement public.

Probabilité d’épuisement

L’analyse montre qu’avec la stratégie de base, il y a chaque année **56 % de chance que les ressources financières soient épuisées** et que le Gouvernement ne puisse pas faire face à une catastrophe (Figure 34). Avec un niveau d’investissement public supérieur (US\$ 83 millions), la probabilité d’épuiser les ressources financières chaque année tombent sous les 1 %.

FIGURE 34
Probabilité d’épuisement de tous les instruments pour une année donnée



Comparaison entre stratégies financières

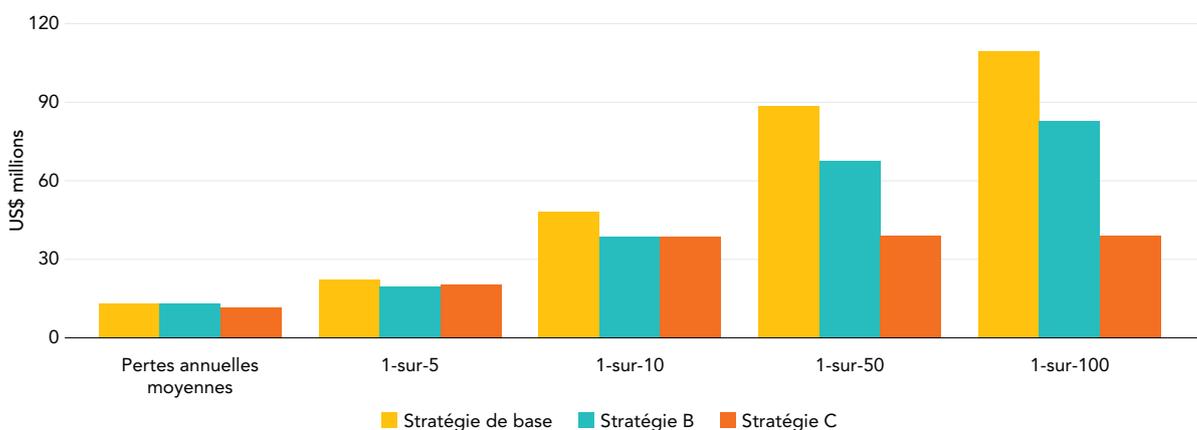
- **Pour des évènements de sévérités faibles à moyennes (périodes de retour de 1-sur-10 ans)**, la stratégie B présente le meilleur ratio coût-bénéfice pour le Gouvernement, et **permet une économie jusqu’à 20 % par rapport à la stratégie de base**. Les réserves sont l’instrument le moins coûteux pour l’Etat, tandis que les intérêts du crédit et la prime d’assurance sont dus chaque année qu’il y ait déclenchement ou non.

¹¹¹ L’hypothèse choisie est celle d’une assurance dont le seuil de déclenchement est situé à US\$ 37 millions, au-dessus du montant cumulé des réserves et du crédit contingent. L’idée est que les pertes inférieures à ce montant soient couvertes par les réserves et le crédit contingent et que l’assurance prenne le relié pour les pertes les plus sévères. Le point d’épuisement de l’assurance est paramétré à US\$ 83 millions. En guise de comparaison, la couverture assurantielle maximale offerte par ARC pour la sécheresse était de US\$ 36 millions (ARC et Replica) en 2021/2022.

- **Pour des événements extrêmes (périodes de retour supérieures à 1-sur-50 ans)**, la stratégie C présente le meilleur ratio coût-bénéfice pour le Gouvernement et **permet une économie jusqu'à 64 % par rapport à la stratégie de base**. En effet, l'assurance est particulièrement adaptée pour les périodes de retour élevées, et le coût de la prime est absorbé par le montant des indemnités. En revanche, budgétiser des réserves importantes qui ne peuvent être utilisées pour d'autres projets d'investissements représente un coût d'opportunité important pour le Gouvernement.

FIGURE 35

Analyse coût/bénéfice entre les stratégies pour différentes périodes de retour



6.3 Conclusions

En fonction de l'appétit du risque, des priorités politiques, des financements disponibles, de l'intérêt pour tel ou tel instrument, et du profil de risque, le Gouvernement peut choisir entre différents niveaux de couverture financière. Une stratégie combinant instruments de rétention et de transfert des risques représente souvent le meilleur niveau de couverture, et permet de faire face aux chocs les plus sévères. En revanche elle nécessite un certain niveau d'investissement pour l'Etat. En paramétrant les instruments financiers de manière optimale il est possible d'optimiser le ratio coûts / bénéfices. Dans tous les cas, il paraît recommandé au regard du déficit de financement majeur observé actuellement, d'augmenter le niveau de couverture en matière d'appui aux populations impactées.

Cette analyse présente un premier essai pour compléter les connaissances historiques sur les catastrophes naturelles. La construction d'un profil de risque probabiliste pourrait suppléer à l'absence de chiffres historiques et apporter une estimation du risque pour le stock de capital du pays – et une meilleure estimation des passifs contingents. Aussi, l'impact des sécheresses, qui affectent la production agricole, n'est pas pris en compte dans la quantification. Un profil de risque de sécheresse qui aborde l'impact sur le secteur agricole est indispensable. Les dépenses dans le cas des catastrophes naturelles ne se comptent pas seulement sur le plan social (impact sur les groupes vulnérables), mais elles touchent aussi les secteurs productifs et la consommation des ménages avec des impacts à court et à long terme sur la croissance économique. En effet, cette trajectoire est affectée par la reconstruction des secteurs touchés et la reprise de la consommation des ménages.



Conclusions et Options Strategiques

7.1 Conclusions principales

7.1.1 Connaissances parcellaires sur les risques

Il n’y a pas de suivi systématique des dépenses budgétaires liées à la réponse aux catastrophes, ou de base de données répertoriant le montant des pertes et dommages liés aux chocs. En conséquence, le Gouvernement ne dispose que d’une vision parcellaire de son exposition financière. L’absence de donnée est également un obstacle au développement d’instruments financiers dimensionnés sur la base des besoins historiques ou modélisés. Le diagnostic a mis en lumière l’existence de plusieurs travaux en cours portant sur l’élaboration de bases de données nationales sur les catastrophes qui pourrait venir améliorer les connaissances sur les risques.¹¹² Toutefois, aucune de ces initiatives ne prévoit d’intégrer l’évaluation des impacts financiers des catastrophes (pertes et dommages, dépenses budgétaires, etc.). De plus, ces initiatives ne semblent pas se coordonner entre elles.

7.1.2 Fragmentation du cadre institutionnel et des instruments budgétaires

Le diagnostic met en lumière l’existence d’une multitude d’acteurs publics en charge de la réponse aux catastrophes. Ces acteurs ont parfois des mandats proches ou similaires. Malgré l’existence de mécanismes de coordination, cette situation est susceptible d’entraîner des conflits de compétence, des redondances et des déperditions de ressources. Il n’existe pas, par ailleurs, de Loi spécifique à la gestion ou au financement des risques, qui pourrait venir clarifier le cadre institutionnel. Enfin, il ne semble pas exister de mécanismes de déclenchement transparents ni de plan opérationnel définis.

De plus, les acteurs impliqués disposent souvent de budgets propres dont une partie est dédiée à la réponse aux chocs. En conséquence, les dotations de ces fonds sont souvent faibles et ciblent chacun un aléa ou un objectif spécifique (sécurité alimentaire, aide alimentaire aux mères allaitantes et aux enfants, soutien financier aux ménages vulnérables, aide à l’alimentation du bétail, réponse aux inondations, etc.), ce qui ne permet pas d’optimiser la réponse financière globale. De manière générale, les acteurs impliqués ne semblent pas avoir une visibilité complète sur ces fonds, leur montant ou les méthodologies permettant de quantifier leur dotation.

Bien qu’il y ait plusieurs mécanismes FRC déjà en place, il n’existe pas de stratégie financière globale. Cette situation est susceptible d’entraîner une perte d’efficacité et un manque de cohérence entre les mécanismes de réponse, ainsi qu’une couverture insuffisante des populations et actifs exposées. Les entretiens menés dans le cadre du diagnostic ont également souligné la difficulté pour les acteurs de mobiliser des financements pérennes permettant d’alimenter les instruments budgétaires existants.

112 Voir notamment, les initiatives lancées par Centre de suivi écologique (CSE), la Direction de la protection civile (DPC) et la Direction générale pour la gestion des inondations (DGPI).

7.1.3 Déficit de financement contre les inondations au niveau souverain

Si le Sénégal a mis en place plusieurs instruments financiers dédiés à la sécheresse et à l'insécurité alimentaire (ARC, CNAAS, OSB, CSAR, etc.), les risques d'inondations sont actuellement peu couverts.

L'analyse montre que l'exposition du pays aux inondations, et en particulier pour les infrastructures publiques, les logements des ménages et l'activité des PME, est importante. Or les instruments disponibles pour faire face à ces chocs sont essentiellement des lignes budgétaires génériques (fonds de stabilisation, réserve globale de l'Etat), dont le montant ne permet de faire face qu'aux événements de faible ampleur. Il n'existe pas à l'heure actuelle de mécanismes de protection financières contre les événements modérés (financement contingent) ou sévères (transfert des risques).

7.1.4 Déficit de couverture financière pour les ménages et les PME

Le taux de vulnérabilité des ménages au Sénégal est important. En 2018, le pourcentage de la population susceptible de tomber sous le seuil de pauvreté à la suite d'un choc, était estimée à 54,2 %. Il paraît donc particulièrement important de renforcer la résilience financière des ménages.

Or le taux de pénétration de l'assurance privée pour les ménages au Sénégal est faible. En conséquence, la couverture financière des pertes et dommages repose essentiellement sur le Gouvernement. Par ailleurs, il n'existe pas actuellement de mécanismes permettant d'améliorer la résilience financière des PME face aux chocs. Les catastrophes naturelles sont donc susceptibles d'entraîner des pertes d'emploi et de moyen de subsistance.

Historiquement, les efforts du Gouvernement en matière de réponse aux chocs se sont concentrés sur l'appui aux populations (opérations de secours d'urgence, sécurité alimentaire, etc.). A ce titre le Gouvernement a mis en place en 2021 un Fonds de solidarité national (FSN) dont le mandat cible spécifiquement la réponse financière aux chocs, en particulier pour les ménages les plus vulnérables. Toutefois, ce fonds ne dispose pas à ce jour d'une stratégie financière pérenne, ni d'instruments financier lui permettant de faire face aux chocs les plus sévères. Son financement repose sur une allocation annuelle de faible montant et sur l'appui des PTF. Une analyse du déficit de financement du FSN montre que les besoins en matière de réponse d'urgence s'élèvent en moyenne chaque année à US\$ 3,8 millions, et jusqu'à US\$ 54,2 millions pour un événement extrême (i.e., se produisant une fois tous les 100 ans) – bien que l'allocation budgétaire annuelle du fonds varie entre US\$ 0,5 et US\$ 1,2 millions. Le déficit de financement observé est susceptible d'entraîner soit un défaut de couverture important pour les populations, soit un risque de réallocation budgétaire systématique qui pourrait affecter l'équilibre budgétaire de l'Etat.

7.2 Options stratégiques

7.2.1 Cadre réglementaire et institutionnel du FRC¹¹³

Mettre en place un mécanisme de collecte de données sur l'impact financier des catastrophes

Une coordination des initiatives en cours permettrait une meilleure allocation des efforts et des ressources financières. La mise en place d'évaluations systématiques sur les pertes et dommages liés aux chocs climatiques – idéalement décorrélée par aléa, par région et par secteur d'activité ou type d'acteurs – permettrait de pouvoir modéliser l'impact financier des catastrophes et de mieux calibrer les instruments FRC. Parallèlement, un rapport systématique des dépenses budgétaires post-catastrophes permettrait de mieux quantifier la responsabilité contingente de l'Etat et le déficit de financement. Le Sénégal pourrait s'appuyer sur les travaux en cours relatifs à la taxonomie verte pour suivre les dépenses liées aux catastrophes dans le budget public.

Développer une stratégie nationale de financement des risques climatiques et de catastrophe

L'élaboration d'une Stratégie nationale FRC sur la base des recommandations du diagnostic et alignée sur la Stratégie nationale de réduction des risques de catastrophes (SNRRC), permettrait de promouvoir une approche coordonnée entre les acteurs, garantirait la complémentarité des instruments FRC existants (i.e., ARC, CNAAS, FSN, CSAR, etc.) et mettrait en évidence des priorités stratégiques claires permettant de planifier les décisions politiques futures en matière de risques climatiques. De manière générale, ces stratégies permettent d'améliorer la mobilisation des fonds auprès des bailleurs.

Renforcer le rôle central du MFB dans le cadre institutionnel du FRC

Afin de réduire la fragmentation institutionnelle des acteurs en charge de la réponse aux catastrophes, le cadre institutionnel du FRC pourrait être centralisé autour du MFB ou d'une agence publique spécialisée placée sous sa responsabilité (FSN, etc.). L'expérience internationale montre qu'une approche centralisée autour d'un acteur clé permet de limiter les conflits de compétence, les déperditions de ressources, et d'optimiser la réponse financière et opérationnelle. Les ministères des finances ont, de manière générale, un rôle de coordination majeur de par leur mandat en matière d'élaboration des politiques économiques, fiscales et budgétaires, de planification des investissements publics et de coordination des dépenses publiques (voir l'exemple du Maroc dont le cadre institutionnel est centralisé autour du FSEC ou du Mexique, centralisé autour du FONDEN – agences placées sous l'égide du ministère des finances).

Afin d'accompagner le MFB ainsi que les structures impliquées (FSN, CNAS, ARC etc.) dans cette approche, un programme de renforcement des capacités ciblé permettrait d'améliorer les compétences techniques sur les axes suivants : i) modélisation de l'impact financier des chocs ; ii) quantification de la responsabilité contingente de l'Etat, du gap de financement, et analyse cout-bénéfice de différentes combinaison d'instruments FRC ; iii) développement d'une stratégie nationale FRC ; iv) identification des ressources financières permettant de financer la réponse aux chocs ; v) modélisation actuarielle, paramétrage de produits assurantiels et rédaction des polices.

113 Il est également important de souligner que le FRC doit s'ancrer dans une approche globale de réduction et de gestion des risques de catastrophe. Afin d'être pleinement efficace, il doit être accompagné par d'autres initiatives de RRC/GRC tels que le renforcement de la protection civile, le développement d'infrastructures résilientes et de mécanismes de défense contre les inondations, la mise en place de système d'alerte précoce, etc.

7.2.2 Résilience financière de l'Etat (résilience budgétaire)

Mutualiser les instruments budgétaires

L'expérience internationale montre qu'une mutualisation des instruments budgétaires liés à la réponse aux catastrophes permet un niveau de couverture plus efficace, une approche coordonnée de la réponse d'urgence et évite les déperditions financières en réduisant les coûts administratifs et de transaction.¹¹⁴ De plus, une allocation basée sur les coûts historiques ou modélisés des catastrophes permettrait d'optimiser la couverture. Le Sénégal pourrait s'appuyer sur son fonds de solidarité national, dont le nouveau mandat est axé sur la réponse aux chocs.

Explorer l'adoption d'un mécanisme de financement contingent

En tenant compte des coûts, avantages et contraintes spécifiques au Sénégal, le Gouvernement pourrait explorer l'adoption d'un instrument de financement contingent, afin de compléter les mécanismes financiers existants au niveau souverain (réserves et transfert des risques). Ces instruments sont particulièrement adaptés au financement de la réponse pour les chocs d'ampleur modérés dans le cadre d'une stratégie de stratification des risques. Par exemple, les crédits contingents sont des prêts concessionnaires négociés et conclus en amont, avec un impact minimal sur la cote de crédit du pays. Ils sont décaissables sous condition – le plus souvent, après la publication d'un décret de déclaration d'état de catastrophe naturelle par le gouvernement. Ils permettent aux pays d'avoir accès à des liquidités importantes de manière rapide après un choc, afin de stabiliser le budget public ou de financer les activités d'urgence.

ENCADRÉ 12

Financement contingent au Maroc

En 2019, le Maroc a souscrit un instrument de financement contingent d'un montant de US\$ 300 millions auprès de la Banque mondiale.¹¹⁵ L'objectif du Gouvernement était d'améliorer la stratégie financière du FSEC (voir Encadré 14) en complément des réserves et assurances souveraines. Les chocs ciblés étaient les inondations et les tremblements de terre d'ampleur modérés à sévères. Selon les termes du contrat, en cas d'évènement déclencheur, le Gouvernement avait la possibilité d'accéder au montant du crédit, totalement ou partiellement, afin de financer la réponse d'urgence, le relèvement ou la reconstruction. Pour le Maroc, l'évènement déclencheur agréé était la déclaration d'état d'urgence nationale. Ce CAT DDO représentait ainsi une source de financement anticipé, en attendant la mobilisation éventuelle de ressources annexes (aide bilatérale, prêts pour la reconstruction). Dans le cadre de la souscription du CAT DDO, le Maroc a également bénéficié d'un appui pour améliorer le cadre opérationnel de gestion et de financement des risques.

Suite à la crise sanitaire et économique du Covid-19, l'instrument a été renégocié afin d'inclure les pandémies parmi les chocs couverts, et entièrement décaissé pour financer les opérations d'appui économique aux populations et aux PME.

Etudier la faisabilité d'une assurance contre les inondations urbaines

Le Programme de gestion intégrée des inondations au Sénégal (PGIIS) a permis de cartographier les infrastructures publiques essentielles, d'élaborer des cartes avancées des inondations et prévoit l'élaboration de modèles de risques, ouvrant ainsi la voie au développement d'instruments de transfert des risques. Une étude de faisabilité pourrait être lancée afin d'étudier la faisabilité d'un produit d'assurance inondation (riverines, ou excédent de pluie) notamment en matière de conception de l'indice. La Banque mondiale accompagne les

114 Voir par exemple : Maroc, Mexique, Nouvelle-Zélande, Benin, Madagascar, Mozambique, etc.

115 Crédit contingent à option de tirage différé en cas de catastrophe (Cat DDO).

pays dans le développement technique de tels instruments et pour le financement des primes : Par exemple, à Djibouti, la Banque mondiale a récemment financé la prime d'une police d'assurance souveraine couvrant la capitale Djibouti-ville contre les risques liés aux précipitations extrêmes. Le produit a été développé par ARC spécifiquement pour Djibouti. De même, aux Philippines et en Indonésie, la Banque mondiale a appuyé l'Etat dans le placement de produits d'assurances souveraines contre les dommages aux infrastructures publiques.

Développer des programmes FRC régionaux / pools de risques

Les pays d'Afrique de l'Ouest partagent des risques climatiques similaires, tels que la sécheresse et les inondations, qui ont souvent des répercussions de part et d'autre des frontières. À ce titre, la mutualisation des risques à l'échelle régionale peut constituer une solution efficace que le Sénégal pourrait mettre à profit. Cette approche permet : i) de réduire le coût des primes grâce à la diversification du portefeuille et à l'augmentation du nombre d'assurés ; ii) de réaliser des économies d'échelle ; iii) facilite la mobilisation de capitaux privés, notamment en matière de placement de produits de réassurances ; et promeut la coopération régionale et les échanges d'expériences. Parmi les exemples internationaux de solutions régionales de mutualisation des risques, on peut citer le Projet régional de préparation aux situations d'urgence et d'accès à un relèvement inclusif (REPAIR), et le Projet pour la réduction des risques, l'inclusion et le renforcement des chaînes de valeurs des économies pastorales (DRIVE) (Encadré 13).

ENCADRÉ 13

Pools de risque en Afrique

Le Programme REPAIR en Afrique australe

Les pays de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) sont particulièrement vulnérables aux chocs climatiques. Au cours des cinq dernières années, la région a été touchée par des crises multiples incluant inondations, cyclones, sécheresses, pandémies et conflits. En réponse à la situation, les gouvernements régionaux ont lancé avec l'appui de la Banque mondiale, le Programme régional de réponse aux situations d'urgence et pour une reprise inclusive (REPAIR). Ce programme régional vise à compléter et renforcer les mécanismes nationaux de financements des risques à travers la création d'un fonds régional pour les risques climatiques. La phase 1 du programme est en cours de préparation aux Comores, Madagascar, Mozambique et Afrique du Sud.

L'approche régionale comporte de nombreux avantages, notamment : i) une meilleure mobilisation des capitaux privés sur les marchés internationaux des capitaux et de l'assurance ; ii) une mutualisation des risques, permettant de réduire les coûts actuariels et de diversifier le portefeuille de risque ; iii) La création d'une plateforme de coopération régionale entre ministères des finances permettant le partage de connaissances et la coopération inter-Etatique.

Le Programme DRIVE dans la Corne de l'Afrique¹¹⁶

Les populations pastorales de la Corne de l'Afrique (Éthiopie, Djibouti, Kenya et Somalie) sont particulièrement vulnérables aux chocs climatiques tels que les sécheresses. Lors d'un choc, les animaux meurent ou sont vendus à perte afin de couvrir les besoins essentiels. Ce phénomène est d'autant plus important que ces communautés sont mal intégrées aux chaînes de valeur de l'élevage.

Afin de renforcer la résilience des populations pastorales, les ministères des Finances des pays de la région ont mis en place le Programme pour la résilience, l'inclusion et la

116 Banque mondiale. 2022. "Banque mondiale Boosts Pastoral Economies and Climate Action in the Horn of Africa"
<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/06/23/world-bank-boosts-pastoral-economies-and-climate-action-in-the-horn-of-africa>

valorisation des économies pastorales dans la Corne de l'Afrique (DRIVE). Il s'agit d'un projet régional qui vise à protéger les éleveurs contre les sécheresses en améliorant leur inclusion financière, et à renforcer leur connexion aux marchés et à faciliter le commerce régional du bétail. Parmi les outils financiers mis à disposition des éleveurs, des comptes de paiement et d'épargne permettent de faire face aux chocs de faible ampleur, tandis que des assurances paramétriques « micro » permettent de faire face aux chocs les plus sévères. Des activités de formation et d'éducation financière permettent à ces communautés d'optimiser l'utilisation de ces outils pour faire face aux chocs. A ce jour, plus de 170 000 éleveurs sont couverts par le programme, dont 60 % de femmes. A terme, l'objectif est de couvrir 1,6 millions d'éleveurs.

Une deuxième composante du projet vise à mieux connecter les éleveurs aux marchés du bétail (par exemple avec des contrats entre les abattoirs et les communautés pastorales), à faciliter le commerce régional (par exemple à travers d'accords bilatéraux, d'uniformisation des normes de la qualité ou d'investissements communs sur les infrastructures commerciales) ainsi qu'à attirer les investissements privés dans les chaînes de valeur de l'élevage. L'objectif visé est de pérenniser les revenus des éleveurs, renforçant ainsi leur résilience sur le long-terme.

7.2.3 Résilience financière des ménages et PME (résilience socioéconomique)

Renforcer la stratégie financière du Fonds de solidarité nationale (FSN)

La mise en place d'instruments FRC dédiés permettrait au FSN d'améliorer la couverture offerte aux ménages, de faire à des chocs de différentes intensités, de manière rentable et efficace. Le Sénégal pourrait s'inspirer du modèle Marocain, dans lequel le Fonds de solidarité contre les événements catastrophique (FSEC) est autofinancé par des réserves alimentées par une surtaxe dont l'allocation est reportable annuellement ; et sur des instruments de transfert des risques pour les risques les plus sévères (Encadré 14). Il pourrait être intéressant d'intégrer d'autres catégories de populations (propriétaires immobilier, urbains, etc.), et/ou d'autres objectifs (protection du patrimoine, des moyens de subsistance, etc.).

Appuyer le développement de l'assurance privée

L'augmentation du taux de pénétration des couvertures catastrophes permettrait de réduire la responsabilité contingente de l'État et d'améliorer la résilience financière des ménages. Certaines pratiques tirées de l'expérience internationale pourraient alimenter la réflexion (Encadré 14): développement de modèles de risques de catastrophe et d'outils analytiques pour les acteurs du secteur, renforcement du cadre réglementaire ; appui au réassureur national pour renforcer la prise en charge des risques de catastrophes ; mises en place d'un mécanisme public-privé (régime « Cat Nat ») ; renforcement de l'éducation financière des populations ; utilisation élargie des nouvelles technologies tels que les *smart-contracts*, le paiement des indemnités par mobile money, la technologie satellitaire pour améliorer les indices, etc. La Banque mondiale appuie les pays sur ces problématiques.

Le régime de protection des ménages au Maroc

Le Maroc fait est particulièrement exposé aux risques géologiques et climatiques, avec des pertes annuelles moyennes dues aux catastrophes naturelles estimées à plus de US\$ 575 millions par an. L'impact financier du séisme de Marrakech en 2023 a été estimé à environ US\$ 10-12 milliards, soit 8 % du PIB national. Afin de renforcer la résilience financière des ménages, le gouvernement Marocain a mis en place un régime FRC holistique, mobilisant un double mécanisme public-privé permettant d'apporter une réponse financière d'environ US\$ 100 millions, couvrant 99 % des événements naturels susceptibles de frapper le pays :

- **Mécanisme privé :** La Loi 110-14 a permis de rendre obligatoire la couverture contre les risques d'inondation et de séisme dans toutes les polices d'assurance aux biens. Ainsi, les propriétaires immobiliers, les propriétaires automobiles et les entreprises assurés sont automatiquement couverts contre les dommages aux biens et les blessures corporelles. Le régime est soutenu par les assureurs et réassureurs nationaux et est autofinancé par le biais d'une surprime fixée réglementairement, couvrant l'extension obligatoire des couvertures.
- **Mécanisme public :** le Fonds de solidarité contre les événements catastrophiques (FSEC) est un fonds de contingence dotée de l'autonomie administrative et financière, placé sous la tutelle du ministère des Finances. Il offre aux populations non assurées / aux plus vulnérables, une couverture de base contre les risques de catastrophes, à travers un appui financier aux ménages et en finançant les opérations de secours d'urgence. Le régime est financé à travers une taxe parafiscale de 1 % sur les primes des polices d'assurance non-vie, dont l'allocation est reportable annuellement. Pour les chocs les plus sévères, le FSEC dispose d'une assurance paramétrique contre les séismes réassurée sur les marchés internationaux, ainsi que d'un CAT DDO (entièrement décaissé en 2020). Des discussions sont en cours autour du placement d'une assurance paramétrique contre les inondations et d'une obligation catastrophe (Cat Bond). Suite au séisme de 2023, le FSEC a reçu un paiement de US\$ 275 millions de l'assurance séisme.¹¹⁷

Source : Banque mondiale, 2021¹¹⁸

Développer des travaux analytiques pour informer des solutions FRC pour les PME

Des travaux analytiques pourraient être élaborés pour étudier la faisabilité de solutions FRC adaptés aux PME. En particulier, les mécanismes existants d'appui aux entreprises, i.e., le Fonds Souverain d'Investissements Stratégiques – (FONSIS), et le Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP), pourraient être mis à contribution. Sur la base de l'expérience internationale, il serait possible d'y intégrer un une fenêtre de crédit post-catastrophe (*Bridge Lending Window*) afin de fournir des liquidités rapides aux PME impactés, ou un mécanisme de garantie partielle de crédit, fournissant des garanties aux institutions financières contre les défauts de paiement liés à une catastrophe. Des exemples de tels mécanismes ont été lancés au Rwanda, au Burkina Faso et au Pakistan (Encadré 15).

117 <https://www.artemis.bm/news/morocco-renewed-parametric-quake-insurance-after-2023-payout-of-275m/>

118 Banque mondiale. 2021. "Developing disaster risk finance in Morocco: Leveraging private markets for sovereign risk transfer." <https://blogs.worldbank.org/arabvoices/developing-disaster-risk-finance-morocco-leveraging-private-markets-sovereign-risk>

Fenêtre de crédit post-catastrophe pour les PME au Rwanda

En 2021, afin d'encourager les prêts aux secteurs d'activités exposés aux chocs climatiques, un nouveau mécanisme appelé Bridge Lending Window (BLW) a été mis en place par le gouvernement du Rwanda afin d'accorder des prêts à court terme ("Bridge") aux Micro-Petites et Moyennes Entreprises (MPME) affectées par les chocs climatiques.

L'accès au crédit des MPME au Rwanda est relativement limité, notamment du fait de leur vulnérabilité aux chocs climatiques. L'objectif du BLW est de faciliter l'accès au crédit en offrant des prêts-relais conditionnels aux institutions financières qui prêtent aux MPME exposées. Les prêts-relais couvrent les coûts du service de la dette pour le compte des MPME emprunteuses qui seraient temporairement incapables d'honorer leurs obligations de crédit en raison de chocs externes tels que les sécheresses. À terme, le mécanisme de la BLW sera complété par une police d'assurance, qui déclenchera des paiements à la BLW à la suite de chocs graves, afin de fournir un capital d'appoint et de se prémunir contre le risque d'une augmentation des défaillances des prêts-relais parmi les MPME. Ces deux instruments complémentaires permettront de renforcer la résilience financière des MPME emprunteuses et encourageront ainsi la création d'emplois.

Source: Banque mondiale, 2021¹¹⁹

7.2.4 Résilience financière des agriculteurs, éleveurs et pêcheurs (résilience agricole)

Améliorer le processus budgétaire lié au paiement des primes ARC et au décaissement des indemnités

L'amélioration du processus budgétaire lié au paiement de la prime annuelle de l'ARC, et au décaissement des indemnités potentielles, permettrait au ministère des Finances d'agir plus rapidement lors des chocs, et d'éviter les situations de blocage institutionnel. Il paraîtrait opportun de sortir les paiements de l'ARC du budget général de l'État nécessitant une Loi de finance rectificative avant tout décaissement (par exemple, à travers la mise en place d'un Compte d'affectation spécial - CAS).

Améliorer les indices utilisés pour les produits sécheresses

Depuis 2020, la Banque mondiale a développé des travaux de recherche en partenariat avec l'Agence spatiale européenne (ESA), l'université de Columbia, l'Institut international de gestion de l'eau (IWMI) et l'entreprise de modélisation AIR Worldwide, afin d'améliorer les indices et déclencheurs liés à la sécheresse. Les programmes *Next Generation Drought Index* (NGDI) et *Satellite soil Moisture and Rainfall Testing for Drought Risk Insurance* (SMART-DRI) combinent des données satellitaires, des évaluations socioéconomiques et des modèles prévisionnels climatiques dernières générations afin de renforcer la précision et la robustesse des instruments FRC existants pour la sécheresse. Des pilotes ont été lancés pour le Sénégal et pourraient être utilisés pour améliorer les produits d'assurance indiciaires ARC et CNAAS, ainsi que pour informer les travaux en cours sur le développement d'un système de protection sociale adaptative en partenariat avec le FSN. Il pourrait également être envisagé de renforcer le réseau de stations météorologiques afin d'augmenter le nombre de régions couvertes ou le nombre de stations automatiques.

119 Banque mondiale (2021). Project Appraisal Document "Access to Finance for Recovery and Resilience Project (P175273)," <https://documents.banquemondiale.org/fr/publication/documents-reports/documentdetail/278251623981731464/rwanda-access-to-finance-for-recovery-and-resilience-project>

Renforcer le taux de pénétration et les produits offerts par la CNAAS

La CNAAS a bénéficié d'un appui technique de la Banque mondiale à travers le Fonds global pour l'assurance indicielle (GIIF) depuis 2016, en mettant l'accent sur les activités de renforcement des capacités, la formation et le transfert de compétence aux assureurs locaux. Afin de renforcer les acquis, une stratégie de passage à l'échelle pourrait être envisagée, afin d'augmenter le taux de pénétration du mécanisme, notamment auprès des petits agriculteurs en zone reculées, et proposer de nouveaux produits. Sur la base de l'expérience internationale et des bonnes pratiques, des actions spécifiques sont proposées dans le Tableau 14.

TABLEAU 14
Propositions pour améliorer le taux de pénétration de l'assurance agricole

Problème identifié	Actions proposées
Offre	<ul style="list-style-type: none"> • Développer des produits spécifiques pour la pêche, l'aquaculture ou l'agroforesterie (non proposés à ce jour).
Demande	<ul style="list-style-type: none"> • Développer des activités d'éducation financière auprès des producteurs pour adresser les barrières socio-culturelles et religieuses importantes.
Communication et sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Trouver des financements additionnels pour organiser des activités de sensibilisation, communication avec des supports adaptés par rapport aux cibles (flyers en langues locales, boîtes à images, émissions radio communautaire etc.).
Canaux de distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le réseau de couverture des agences de la CNAAS. • Packager les produits d'assurance agricole avec d'autres produits afin de susciter l'intérêt : <ul style="list-style-type: none"> » Prêts agricoles : La LBA exige dans la plupart des cas une couverture CNAAS lors de l'octroi d'un prêt, et un mécanisme d'épargne-assurance a été piloté avec le PAM et OXFAM pour les agriculteurs les plus vulnérables. Toutefois, le mécanisme n'est pas formalisé pour toutes les institutions financières. » Intrans : En Zambie, la distribution de polices d'assurance récoltes avec des intrans subventionnés a permis d'attendre plus d'1 million de producteurs. » Information météorologique : En Inde, les agriculteurs qui souscrivent à une assurance bénéficient également d'un accès aux données météo sur leurs téléphones. Il apparaît que les bénéficiaires souscrivaient principalement pour avoir accès à l'information. » Autres produits d'assurance : En Ethiopie, un pilote a proposé la souscription à une assurance maladie ou décès en sus d'une assurance agricole afin de développer la demande. • Négocier des conventions commerciales avec les agrégateurs (Banques et institutions de microfinances, coopératives, fournisseurs d'intrants et de services agricoles etc.) pour développer des canaux de distribution au niveau méso.
Système de souscription	<ul style="list-style-type: none"> • Digitaliser le système de souscription (actuellement manuel). • Acquérir un Système d'information géographique (SIG) pour collecter et suivre les données sur les bénéficiaires.
Paiement des indemnités	<ul style="list-style-type: none"> • Digitaliser le système de paiement et réduire la durée du process. • Améliorer la communication avec les bénéficiaires en cas de paiement (les retards et absence de paiement actuels entraînent une perte de confiance des bénéficiaires).
Cadre organisationnel	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborer un plan de transformation pour améliorer le modèle organisationnel.
Soutenabilité financière	<ul style="list-style-type: none"> • Développer une culture assurancière chez les producteurs (communication et sensibilisation, etc.) • Trouver des sources de financement pérennes (surtaxe, etc.). • Faire varier le montant de la subvention en fonction du niveau de risque de la zone, du revenu de l'agriculteur, de la taille de l'exploitation ; ou diminution progressive de la subvention.

8

Annexes

8.1 Méthodologie utilisée pour l'analyse du déficit de financement

8.1.1 Modélisation de l'impact économique et financier des catastrophes

Recueil des données

La première étape consiste à récolter des données historiques sur les pertes et dommages liés aux catastrophes naturelles. Dans le cas du Sénégal, il n'existe pas de données historiques sur les dépenses budgétaires liées à la réponse d'urgence, sur l'impact macro-économique des catastrophes, sur le coût de reconstruction des infrastructures publiques ou l'aide publique aux populations ou au secteur agricole. Du fait de ce manque de données, il convient de bâtir un proxy fiable et opérationnellement pertinent pour le Gouvernement. Sur la base de l'expérience historique en matière de réponse publique, le choix a été fait de modéliser le coût de l'appui public aux populations impactées (opérations du FSN).

Les données sur le nombre de personnes appuyées par le FSN ne sont disponibles que pour 2021, 2022 et 2023, ce qui donne trop peu de points de données pour une analyse fiable. En conséquence, la base de données choisie est EM-DAT : elle donne une image relativement fiable du nombre de personnes historiquement affectées par les catastrophes, et les données sont accessibles pour une période relativement importante.¹²⁰ La période prise en compte est 2000 – 2022 et les événements sélectionnés sont les sécheresses et les inondations (principales catastrophes pour lesquelles le FSN est amené à intervenir).

Ajustement et mise à l'échelle

Les données sur les personnes affectées ont été mises à l'échelle afin de prendre en compte l'évolution de la population Sénégalaise à travers le temps. A ce titre, la formule suivante a été appliquée à chaque point de donnée :

$$Pop. ajustée Année N = \left(\frac{Pop. Année N}{Pop. 2022} \right)$$

Les données ont ensuite été ajustées afin d'obtenir une estimation du coût financier des catastrophes naturelles pour le gouvernement. Les hypothèses suivantes ont été appliquées :

- Le montant de l'aide maximale actuellement prévue par le FSN est de FCFA 300 000 (US\$ 500) par ménage.¹²¹
- Selon le Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2023, la taille moyenne des ménages au Sénégal est estimée à 9 individus.¹²²

Sur la base de ces hypothèses, la formule suivante a été appliquée à chaque point de donnée :

$$Coût Année N = \left(\frac{Pop. ajustée Année N}{9} \right) * US\$ 500$$

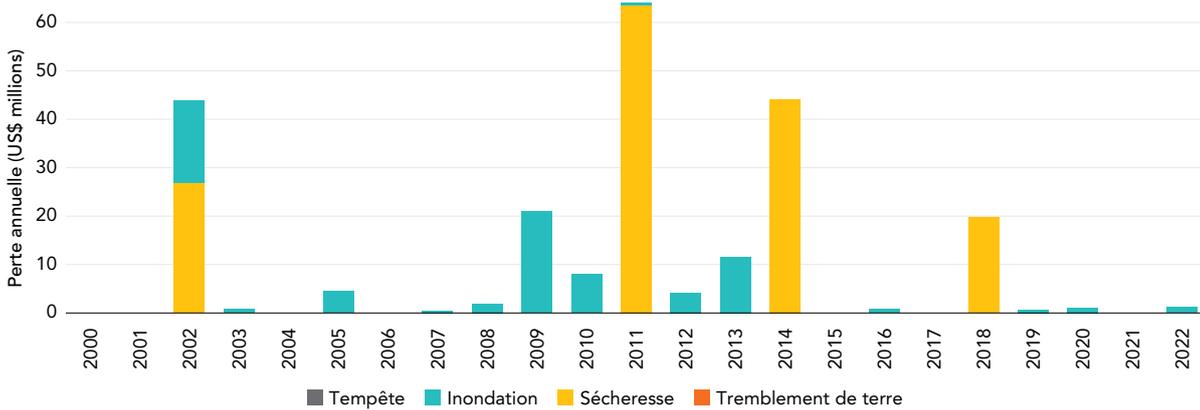
120 The Emergency Database (EM-DAT) de l'Université Catholique de Louvain (UCL), accessible à : <https://public.emdat.be>

121 Voir Section 5.4 « Résilience sociale / des ménages »

122 <https://www.ansd.sn/Indicateur/donnees-de-population#:~:text=A%20l'oppos%C3%A9%20les%20d%C3%A9partements,individus%20par%20m%C3%A9nage%20en%202023>

Enfin, une régression linéaire est ensuite appliquée au jeu de données afin de supprimer les tendances éventuelles. Nous obtenons alors un historique modélisé de l'impact des catastrophes naturelles sur le budget public (Figure 36).

FIGURE 36
Impact budgétaire modélisé lié à l'appui aux populations des catastrophes naturelles (2000-2022)



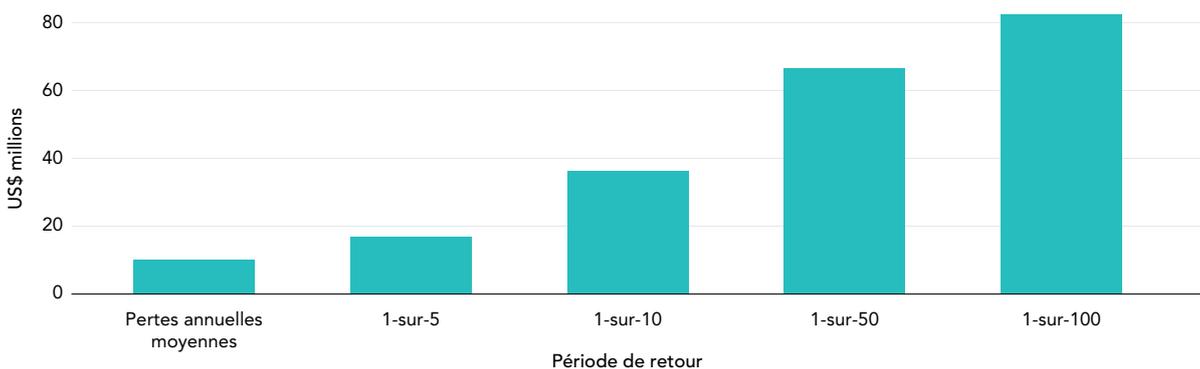
Analyse statistique

A l'aide d'un logiciel informatique approprié il est possible de simuler virtuellement un nombre important d'évènements (i.e. 15 000). Des mesures statistiques avancées peuvent ensuite être réalisées sur cette base. Deux types de mesures sont utilisées : les Pertes annuelles moyennes (PAM), i.e., le montant de pertes que le pays subit en moyenne chaque année, sur la base d'un grand nombre d'années ; et les Pertes maximales probables (PMP), i.e., le montant de pertes correspondant à un événement de sévérité et de fréquence donné. Pour décrire cet événement, on parle de probabilité d'occurrence. Un événement qui se produit en moyenne une fois tous les 10 ans, a une probabilité d'occurrence de 1-sur-10, ou autrement dit, à 10 % de chance de se produire chaque année.

Résultats

L'analyse montre que l'appui aux populations sinistrées pourrait coûter au Gouvernement **US\$ 10 millions en moyenne chaque année** (Figure 37). Pour un événement d'intensité modéré (probabilité d'occurrence de 10 %), les pertes pourraient s'élever à plus de **US\$ 37 millions** ; et pour un événement extrême (probabilité d'occurrence de 1 %), les pertes pourraient dépasser **US\$ 83 millions**. En prenant en compte toutes les responsabilités contingentes de l'Etat (opération de réponse d'urgence, reconstruction des logements et infrastructures publiques, aide aux agriculteurs, etc.) le déficit de financement pourrait être autrement plus important.

FIGURE 37
Pertes modélisées pour le FSN



Limites

Il est à noter que cette approche a de nombreuses limites :

- La base de données utilisée (EM-DAT) ne reporte que les événements déclarés par les Etats et est donc incomplète. En particulier, les événements de gravité faible à moyenne sont rarement reportés, et l'impact humain et financier des sécheresses, difficile à quantifier, est souvent sous-estimé. Ces données ne fournissent donc qu'une idée partielle du profil de risque du pays.
- L'approche ne permet de capturer que la réponse d'urgence en termes d'aide financière aux populations affectées. Elle ne prend pas en compte les dommages au bâtis, les pertes de rendements agricoles, les pertes économiques directes et indirectes, ni les autres dépenses publiques liées au recouvrement ou à la reconstruction. Elle ne permet pas non plus de capturer l'impact financier des chocs sur les entreprises et sur l'agriculture.
- L'approche ne prend en compte que les inondations et la sécheresse, alors que le Sénégal est en réalité exposé à d'autres types de chocs (tempêtes, criquets, etc.).
- Les hypothèses choisies pour modéliser le coût de la réponse comportent également de nombreuses simplifications et limites : i) le montant de l'aide offert par le FSN varie en réalité selon l'impact observé sur les ménages (dommages sur le logement, état d'insécurité alimentaire, etc.) et l'appartenance au Registre National Unique (RNU) ou non. ii) On estime que le montant de l'aide est le même pour les sécheresses et les inondations, bien qu'en réalité il n'y ait pas d'indication en ce qui concerne le montant alloué pour la réponse aux sécheresses.¹²³ iii) Le montant de l'aide est estimé fixe à travers le temps, bien que le FSN ne soit opérationnel que depuis 2021. iv) La taille moyenne du ménage (9 personnes) est également une hypothèse simplificatrice.

8.1.2 Déficit de financement

Une fois les besoins financiers modélisés, il s'agit de quantifier le montant des ressources publiques disponibles pour y répondre.

Financements actuellement disponibles

L'allocation budgétaire annuelle pour le FSN entre 2021 et 2023 est en moyenne de FCFA 500 millions (US\$ 835 000) (Tableau 15). Le FSN repose également sur d'autres sources de financement telles que l'aide des partenaires techniques et financiers (Banque mondiale, InsuResilience Solution Fund, donateurs) ainsi que des allocations *ad hoc* de l'Etat en cas de choc. Toutefois, ces sources de financement externes ne sont pas pérennes. L'hypothèse la plus conservatrice est donc de ne prendre en compte que le budget prévisionnel annuel.

TABLEAU 15

Données disponibles pour les 3 premiers exercices du FNS (FCFA millions)

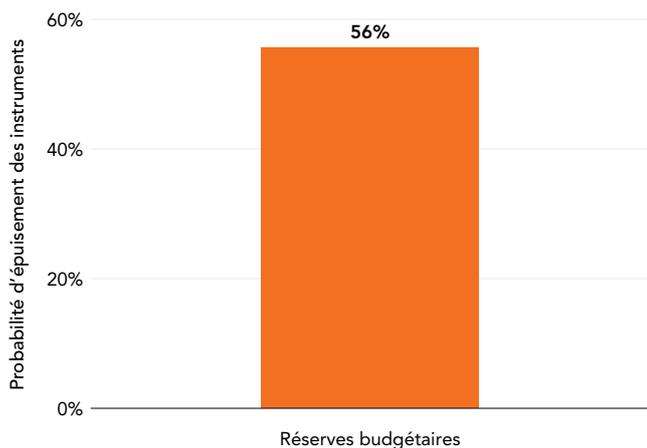
	2021	2022	2023	2024	Total
Prévisions	300	500	750	500	2 050
Exécution	300	500	1 250	-	2 050

Source : MFB (2024).

123 Toutefois, en utilisant l'hypothèse traditionnellement utilisée par ARC pour estimer le coût de la réponse pour la sécheresse (US\$ 40 par personne), on obtient un montant relativement similaire.

L'analyse montre qu'il y a environ 56 % de chance de dépasser le budget alloué au FSN chaque année (Figure 38). Il paraît donc nécessaire d'augmenter le montant global de couverture offerte, pour que le FSN puisse remplir son mandat. A cette fin, le FSN pourrait développer une stratégie financière pérenne reposant sur d'autres instruments FRC.

FIGURE 38
Courbe de probabilité de dépassement pour le FSN



Il y a environ 56 % de chance de dépasser le budget alloué au FSN chaque année. Il paraît donc nécessaire d'augmenter le montant global de couverture offerte, pour que le FSN puisse remplir son mandat.

Définitions de stratégies financières additionnelles

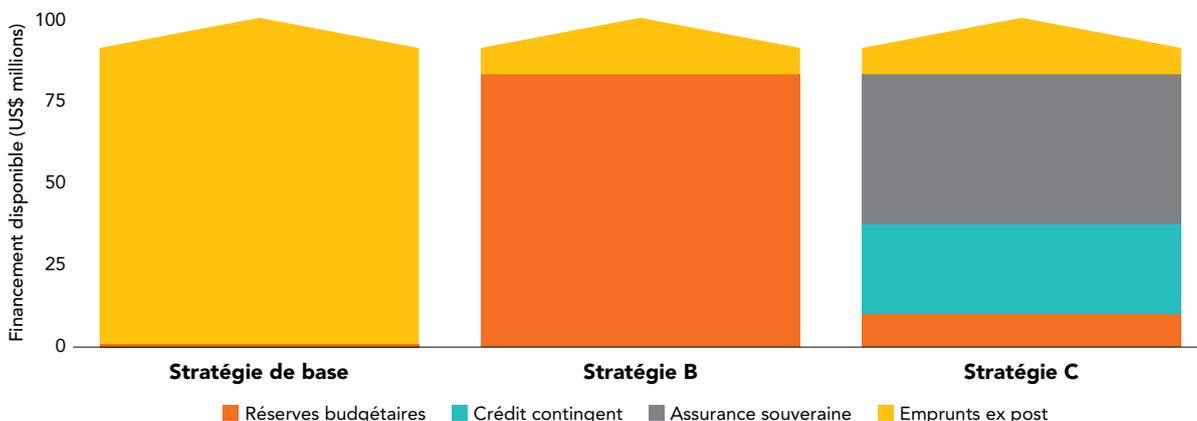
Des stratégies financières additionnelles sont définies afin d'étudier les implications pour différents niveaux d'investissement public dans le FRC (Figure 39). Ces stratégies peuvent intégrer une combinaison d'instruments de rétention et de transfert des risques. Chaque instrument comporte des coûts pour l'Etat : coût d'opportunité des réserves, montant des intérêts pour le crédit contingent, coût de la prime pour l'assurance. Les bénéfices attendus sont quant à eux représentés par le montant des pertes couvertes, autrement dit de dépenses publiques évitées.

Dans le cadre de cette analyse, trois stratégies ont été définies (Figure 39) :

- **La stratégie de base** repose sur les réserves actuelles estimées du FSN, soit US\$ 835 000.
- **La stratégie B** repose également sur des réserves, mais offre une couverture supérieure, permettant de couvrir 99 % des événements.
- **La stratégie C** offre le même niveau de couverture que la stratégie B, mais repose sur une stratégie financière holistique, dont (i) des réserves permettant de couvrir les PAM, soit US\$10 millions ; (ii) un crédit contingent permettant de couvrir les événements d'ampleur moyenne (période de retour de 1-sur-10 ans), soit US\$ 27 millions ; et (iii) une assurance souveraine permettant de couvrir les événements extrêmes (périodes de retour de 1-sur-100 ans) soit US\$ 46 millions.¹²⁴ On peut donc comparer les avantages et coûts entre 2 stratégies FRC pour un même montant d'investissement public.

¹²⁴ L'hypothèse choisie est celle d'une assurance dont le seuil de déclenchement est situé à US\$ 37 millions, au-dessus du montant cumulé des réserves et du crédit contingent. L'idée est que les pertes inférieures à ce montant soient couvertes par les réserves et le crédit contingent et que l'assurance prenne le relais pour les pertes les plus sévères. Le point d'épuisement de l'assurance est paramétré à US\$ 83 millions. En guise de comparaison, la couverture assurantielle maximale offerte par ARC pour la sécheresse était de US\$ 36 millions (ARC et Replica) en 2021/2022.

FIGURE 39
Stratégies financières additionnelles



Les hypothèses économiques qui sous-tendent ces différents instruments sont ensuite affinées afin de correspondre au mieux à la réalité du pays (Tableau 16). Il est important de noter que les résultats de l'analyse peuvent varier à plus ou moins grande échelle en fonction des hypothèses choisies. Une analyse de sensibilité a été réalisée sur certaines valeurs d'entrée, afin de mieux comprendre l'ampleur des fluctuations des résultats de sortie. En particulier, les valeurs relatives à l'emprunt souverain ex-post peuvent entraîner un ratio bénéfice-coût plus ou moins intéressant pour la stratégie B et C. La valeur d'entrée relative à la tarification de l'assurance peut également entraîner une variation forte sur le ratio coût / bénéfice de la Stratégie C. Les résultats finaux sont donc à interpréter avec une certaine prudence. Dans le cadre de la mise en oeuvre d'une stratégie nationale FRC, il est important de réviser ces hypothèses chaque année, notamment pour prendre en compte les variations des tarifs assurantiels, afin d'adopter une approche dynamique sur le montant de couverture à adopter pour chaque instrument.

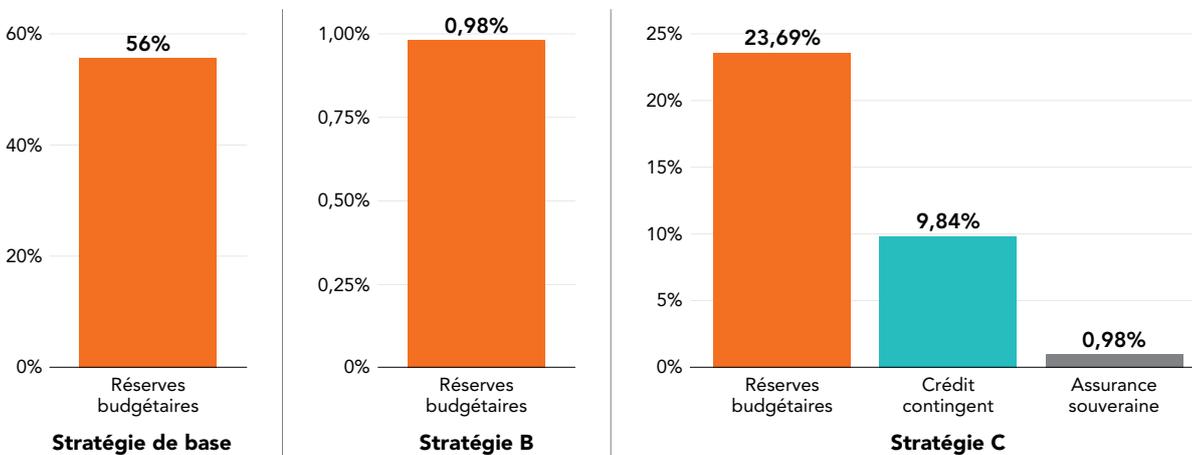
TABLEAU 16
Hypothèses économiques

Hypothèses	
Hypothèses générales	
Taux d'intérêt marginal sur la dette souveraine (%)	5,28
Taux d'actualisation (%)	5,5
Hypothèses relatives au fonds de réserve	
Rendement des placements des réserves non dépensées (%)	1
Hypothèses relatives à la ligne de crédit contingente	
Taux d'intérêt sur les crédits contingents (%)	2,28
Commission d'arrangement pour les crédits contingents (%)	0
Traitement de l'encours des prêts concessionnels (0 ou 1 seulement)	0
Durée de remboursement du crédit contingent (années)	30
Taux de retour social des projets non financés en raison de la réaffectation des budgets (%)	12
Hypothèses d'emprunt souverain ex-post	
Taux d'intérêt marginal sur les emprunts ex-post (%)	7
Durée de remboursement des emprunts ex-post (années)	10
Augmentation annuelle effective du coût de financement par emprunt ex-post	0,4
Délai de financement par emprunt ex-post (mois)	9
Hypothèses relatives à l'assurance	
Tarifcation (taux multiplicateur)	1,5

Résultats

Probabilité d'épuisement de chaque stratégie (Figure 40). Il s'agit de la probabilité pour une année donnée, que tous les instruments souscrits par le FSN se retrouvent épuisés. Cette donnée donne une idée de la « solidité financière » de chaque stratégie. L'analyse montre que les réserves actuelles du FSN (stratégie de base) ont environ 56 % de chance d'être épuisé chaque année. Cela est susceptible d'entraîner soit un déficit de couverture important pour les populations, soit un risque de réallocation budgétaire. Avec un montant d'investissement public supérieur (US\$ 83 millions), il y a moins d'1 % de chance d'épuisement chaque année (Stratégies B et C). Avec la stratégie la plus complète, les réserves ne seront épuisées que 24 % des années, le crédit contingent seulement 10 % des années ; et l'assurance ne serait épuisée que dans moins d'1 % des cas.

FIGURE 40
Probabilité d'épuisement des instruments pour une année donnée



Comparaison entre stratégies financières. Afin d'avoir la vision la plus complète possible, il convient donc d'analyser le ratio bénéfice-coût de chacune des stratégies, pour différentes périodes de retour (Figure 41) :

- **Pour des événements de sévérités faibles à moyennes (périodes de retour de 1-sur-10 ans),** la stratégie B présente le meilleur ratio coût-bénéfice pour le Gouvernement, et **permet une économie jusqu'à 20 % par rapport à la stratégie de base.** Les réserves sont l'instrument le moins coûteux pour l'Etat, tandis que les intérêts du crédit et la prime d'assurance et sont dus chaque année qu'il y ait déclenchement ou non.
- **Pour des événements extrêmes (périodes de retour supérieures à 1-sur-50 ans),** la stratégie C présente le meilleur ratio coût-bénéfice pour le Gouvernement et **permet une économie jusqu'à 64 % par rapport à la stratégie de base.** En effet, l'assurance est particulièrement adaptée pour les périodes de retour élevées, et le coût de la prime est absorbé par le montant des indemnités. En revanche, les réserves sont moins avantageuses pour ces périodes de retour, car budgétiser des réserves importantes qui ne peuvent être utilisées pour d'autres projets d'investissements représente un coût d'opportunité important pour le Gouvernement.

FIGURE 41
Analyse coût/bénéfice entre les stratégies pour différentes périodes de retour



Stratégie B permet une économie par rapport à la stratégie de base dans 23,74 % des cas
Stratégie C permet une économie par rapport à la stratégie de base dans 23,08 % des cas

Limites

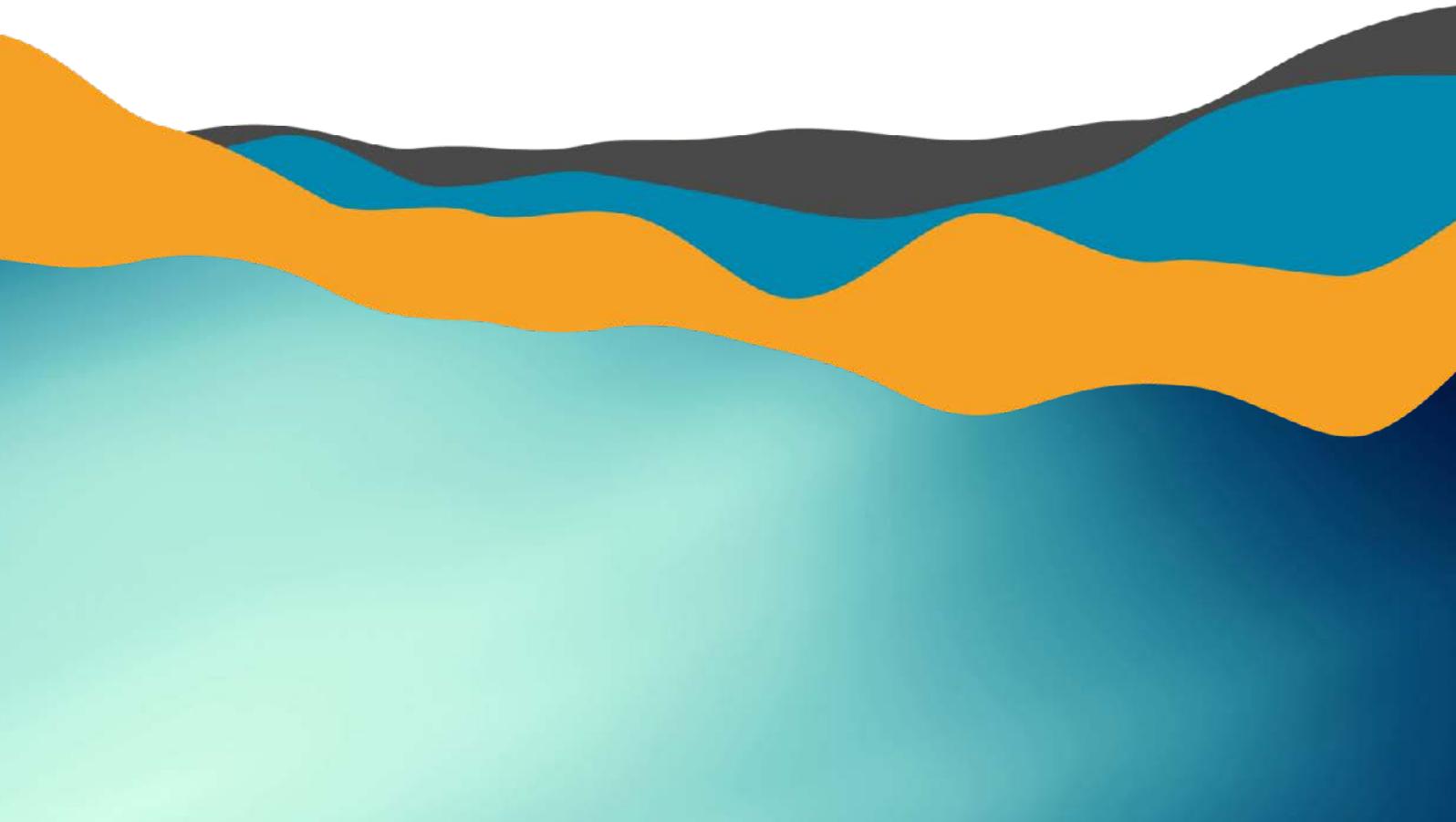
Il est à noter que cette approche comporte de nombreuses limites :

- Elle repose sur des données d'entrées qui ont-elles mêmes leurs propres limites (voir section précédente).
- Elle se borne à 3 types d'instruments (réserves, crédit contingent, assurance) et ne permet pas d'intégrer la gamme d'instruments FRC existants sur le marché (protection sociale adaptatives, les assurance Cat Nat au profit des ménages, les instruments dédiés aux entreprises ou au secteur agricole, etc.)
- De plus elle ne permet pas d'intégrer le coût réel de chaque instrument dans l'analyse coût-bénéfice.

8.2 Profil de risque d'inondation

PROFIL DE RISQUE D'INONDATION : SENEGAL 2024.

Février 2024

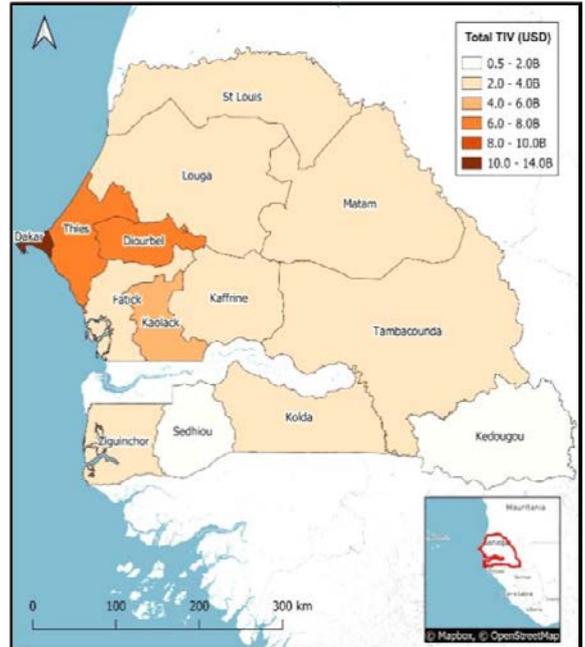


L'exposition des bâtiments et actifs du Sénégal est estimée à 48 milliards d'USD et 9 milliards d'USD respectivement, soit un total de 56,5 milliards d'USD. Le portefeuille a été analysé par rapport au modèle d'inondation de JBA pour le Sénégal, avec 38 425 événements stochastiques d'inondations fluviales et puvial sur une période de simulation de 10 000 ans. Toutes les valeurs de PAM et de VTA sont exprimées en USD.

Le Sénégal connaît des saisons des pluies et des saisons sèches distinctes et alternées. La saison des pluies s'étend approximativement de juin à début octobre dans le nord et de fin mai à fin octobre dans le sud.

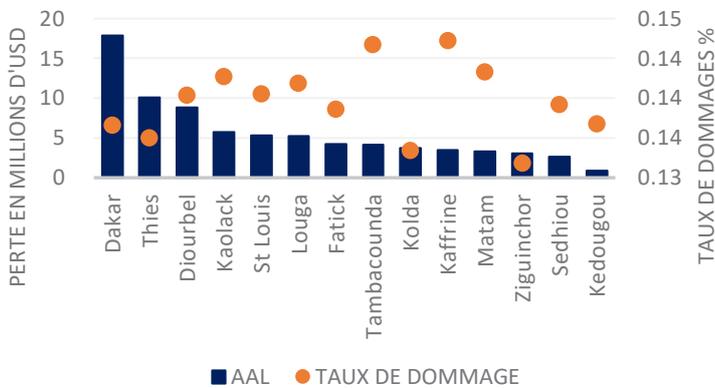
Points clés :

- Les PAM liées aux inondations au Sénégal sont de 78,5 millions d'USD et le taux de sinistralité est d'environ 0,14%.
- L'exposition résidentielle représente 85 % du portefeuille total et 93 % des PAM.
- Les provinces où les PAM sont les plus élevées sont Dakar (17,8 millions d'USD) et Thiès (10,1 millions d'USD), qui contribuent ensemble à 36 % des PAM totales du Sénégal.
- La province ayant la PAM la plus faible (0,87 million d'USD) est Kedougou.

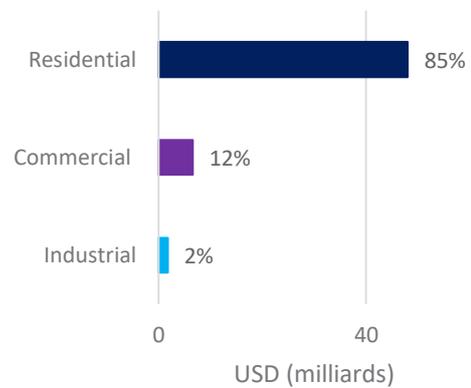


Ci-dessus : Valeur totale assurée (VTA) en milliards d'USD par province (bâtiments et actifs combinés).

PAM et ratio de dommages dues aux inondations par province

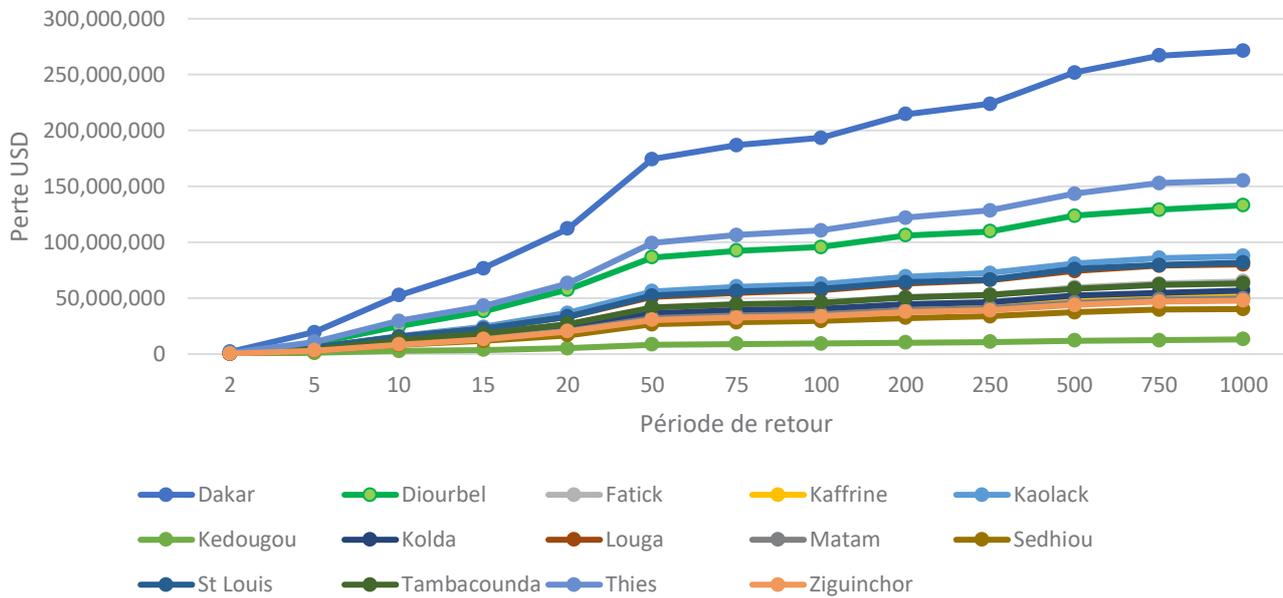


Exposition par branche d'activité

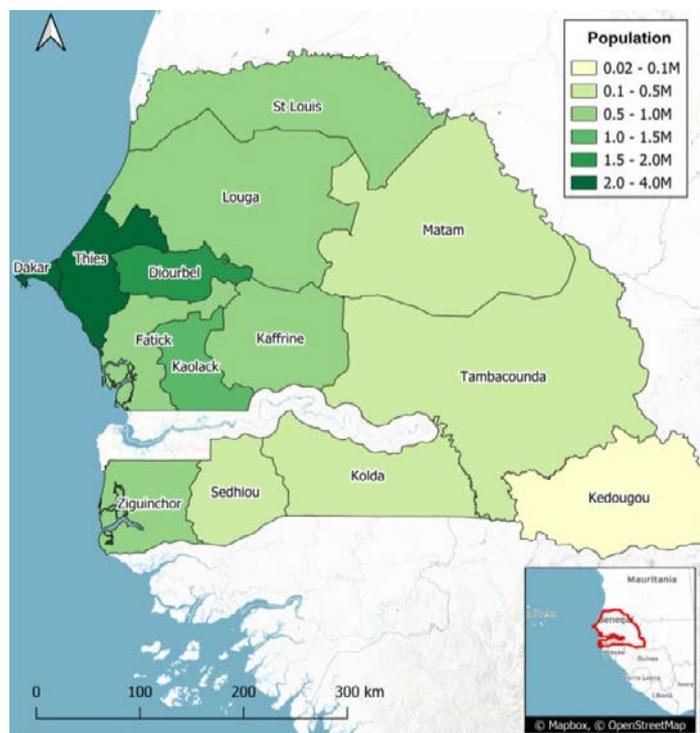


Probabilité de dépassement	1 sur 5 ans	1 sur 10 ans	1 sur 20 ans	1 sur 50 ans	1 sur 100 ans	1 sur 200 ans
Résidentiel	80	213	468	719	798	881
Commercial	4	13	27	44	49	55
Industrie	1	3	6	9	10	12

Courbe de probabilité de dépassement global par province



Ci-dessus : Pertes modélisées par période de retour et par province, pour les inondations fluviales et pluviales combinées. Il est à noter que ces pertes ne sont pas additives.



Ci-dessus : Population exposées par province (filtrée pour l'exécution du modèle). Voir notes dans Limites.

Événements historiques

- Les précipitations extrêmes du 5 au 7 août 2022 ont provoqué d'importantes inondations qui ont causé la mort de 3 personnes, la destruction de 170 maisons et le déplacement de 1 396 familles. Les villes de Dakar, Thiès et Matam ont été les plus touchées.
- Les pluies généralisées de septembre 2020 ont touché 11 régions, causé 6 morts et le déplacement de 3 285 personnes. Joal, Khombole, Sokone, Passy, Thiare et Touba ont toutes été affectées, avec plus de 100 mm de pluie tombées sur certaines parties de Dakar le 5 septembre. Des ponts endommagés et des routes inondées ont empêché l'acheminement de l'aide d'urgence.
- Les fortes pluies de septembre 2019 ont provoqué des inondations dans les régions de Dakar et de Kaolack, les départements de Rufisque et de Guédiawaye à Dakar étant fortement impactés. 6 décès ont été signalés ainsi que 8 919 personnes affectées.
- En juillet et en septembre 2016, deux événements importants se sont produits : En juillet, des précipitations de 100 à 200 mm sont tombées sur les districts de Kaffrine, Kolda, Kaolack et Matam. En septembre, les 14 régions étaient touchées, avec plus de 20 000 personnes affectées, des centaines de blessés et 5 morts. Parmi ces régions, les villes les plus touchées sont Dagana, Kaffrine, Touba et Fatick.

ID de l'événement	Personnes affectées	Estimation de la Période de retour (PR)
#9787558 (événement simulé, approximation de l'inondation de 2022)	12,578	PR à confirmer
#10686987 (événement simulé, proxy pour l'inondation de septembre 202)	3,285	PR à confirmer
#9921342 (Simulation de l'événement pour l'événement de septembre 2019)	8,992	PR à confirmer
#10710020 (Événement simulé, approximation des inondations de 2016)	20,821	PR à confirmer

Limites

Les infrastructures de défense contre les inondations issues de l'outil de modélisation JBA ont été incluses dans l'analyse. Le jeu de données des infrastructures de défense de l'outil JBA a été développé pour compléter les cartographies de risques d'inondation et montre les zones inondables protégées. Ce jeu de données consiste en polygones de zones défendues attribuées avec une Norme de protection (NdP) ; celle-ci est exprimée comme une période de retour de 20 ans ou plus. Lorsque la période de retour du risque d'inondation fluviale est égale ou inférieure à la NdP de la défense, l'impact de l'inondation dans la zone du polygone est susceptible d'être réduit ou supprimé. L'image de droite montre les zones défendues incluses dans l'analyse du Sénégal (en gris dans la carte ci-dessous). La période de retour des zones défendues varie de 50 à 100 ans. La majorité des zones défendues au Sénégal ont été considérées par JBA comme protégeant ces zones, certaines ayant l'emplacement de la défense ou la NdP est sourcée.

Les données démographiques pour le Sénégal proviennent de WorldPop. En raison de la taille des données, il a été jugé nécessaire de les compresser en filtrant un sous-ensemble des données démographiques totales pour le Sénégal. Par conséquent, les résultats obtenus par le modèle reflètent un sous-ensemble de données démographiques. Les résultats ont ensuite été mis à l'échelle pour refléter l'ensemble des données démographiques capturées dans la modélisation.



Ci-dessus : Cartographie des inondations fluviales et zones protégées (en gris) pour le Sénégal.

Glossaire

Modèle global d'inondation : Avec l'introduction du premier modèle probabiliste d'inondation global de l'industrie, JBA offre aux utilisateurs l'opportunité de révolutionner leur approche de la gestion des risques d'inondation dans le monde entier. Ce modèle fonctionne grâce à la technologie **FLY** de JBA qui génère à la volée des modèles de pertes pour les lieux exposés. Il modélise les pertes pour les bâtiments, le contenu et les pertes d'exploitation dues aux inondations fluviales et pluviales à l'échelle mondiale.

Le Global Flood Event Set utilisé dans le Global Flood Model contient un catalogue de plus de 15 millions d'événements plausibles d'inondations intérieures dans le monde entier. Les événements caractérisent l'étendue et l'intensité des inondations sur le plan géographique et sont représentés par la gravité des cours d'eau et des eaux de surface à des endroits précis. Les modèles probabilistes d'inondation constituent un moyen important de produire des informations utiles sur les risques d'inondation pour les assureurs, les réassureurs, les institutions financières et les organismes du secteur public.

Hypothèses de modélisation

Désagrégation : Il s'agit du processus d'affinement de la résolution de l'exposition globale. Le modèle d'inondation mondial de JBA utilise des données de densité de population mondiale d'une résolution de 100 m pour désagréger l'estimation régionale de la valeur de l'exposition à des risques de propriété spécifiques au niveau des coordonnées. Ces données sont disponibles pour

Événements modélisés	Risque simulé (tous)
Les périls	Inondation fluviale et inondation par les eaux de surface
Période de retour	2, 20, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 1500
Défenses contre les inondations	Inclus
Période de retour minimale de l'événement	11
Seuil de profondeur d'inondation	0.2m
Réglages de la mémoire tampon (économique)	Résidentiel - 30m Commercial - 120m Industriel - 300m
Paramètres du tampon (population)	Résidentiel - 50m

tous les pays du monde. Les données GPD sont construites à partir

¹²⁸ WorldPop. 2020. WorldPop. [en ligne] Disponible à l'adresse : www.worldpop.org [Consulté le 23 avril 2020].

des données démographiques WorldPop 2015 à 100m de résolution, publiées en 2018 (WorldPop 2020)¹²⁸.

Limites administratives des données : Limites administratives des pays en source ouverte basées sur le GADM, version 1.0

Agrégat : La somme de la valeur exposée dans une région donnée. L'agrégat est donc la somme de ce qu'une organisation peut éventuellement perdre dans cette région.

Probabilité de dépassement globale (AEP) : Pertes moyennes pour chaque période de retour définie. La PEA prend en compte la perte totale de tous les événements de chaque année.

Perte annuelle moyenne (PAM) : le coût attendu des inondations en moyenne par an. Il est calculé en faisant la moyenne des pertes sur chaque année de la simulation, dans ce cas 10 000 ans.

Ratio pertes/dommages : Le rapport entre les pertes subies et la valeur exposée au risque. Il peut être calculé pour un lieu donné ou une région géographique connue. Ratio de sinistralité = dommages modélisés au sol / valeur totale de l'exposition économique

Courbe de probabilité de dépassement (EP) : Également connue sous le nom de courbe de dépassement des pertes. Le résultat d'un modèle de catastrophe quantifié en termes de pertes attendues par rapport à la période de retour. Elle décrit la probabilité que différents niveaux de pertes soient dépassés.

Données d'exposition : Une base de données qui comprend le nombre estimé de bâtiments, le type de construction, le code d'occupation et leurs valeurs de remplacement respectives de la base de données d'exposition Ged4All/GEM. Toutes les valeurs indiquées correspondent à des estimations pour 2020.

Période de retour (PR) : Décrit la probabilité qu'une catastrophe se produise à une intensité spécifique ou au-delà, dans un délai défini par une probabilité.

Valeur totale assurée (VTA) : Elle représente la valeur totale assurée ou la valeur de remplacement des actifs ou de l'exposition requise dans la base de données à modéliser en USD. Elle peut inclure les valeurs des bâtiments, du contenu et des pertes d'exploitation.

Tableau des pertes annuelles (YLT) : Le modèle d'inondation global de JBA comprend un ensemble d'événements stochastiques équiprobables sur 10 000 ans. Le tableau des pertes annuelles fournit une ventilation annuelle de chaque événement et de ses pertes moyennes.

A propos de JBA Risk Management

JBA Risk Management est un fournisseur de premier plan dans le domaine de la science des risques d'inondation. Il fournit des cartes, des modèles, des analyses et des conseils de premier ordre aux secteurs de la réassurance et de la non-assurance, y compris aux fournisseurs de prêts hypothécaires et aux sociétés de recherche immobilière, aux gouvernements, à la communauté bancaire internationale et aux ONG. Avec une équipe collaborative d'experts scientifiques, d'hydrologues, de mathématiciens et d'ingénieurs, JBA utilise une science d'avant-garde pour rester à la pointe de l'innovation en matière de modélisation des inondations.

Basée au Royaume-Uni et disposant de bureaux en Asie-Pacifique, aux États-Unis et en Europe, JBA Risk Management fait partie du groupe JBA fondé en 1995.

Informations juridiques

JBA Risk Management et The Flood People sont des marques déposées au Royaume-Uni de JBA Risk Management Limited. © JBA Risk Management Limited 2024.

Tous les droits de propriété intellectuelle relatifs au contenu de ce document appartiennent et resteront la propriété de JBA Risk Management Limited. Veuillez ne pas le copier, le reproduire ou l'adapter de quelque manière que ce soit.

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées. Aucune garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité. JBA ne peut être tenu responsable de l'utilisation de ce document ou des informations qu'il contient. Le contenu de ce document traite des probabilités modélisées des risques naturels, qui sont très incertaines.

JBA Risk Management Limited, enregistrée en Angleterre et au Pays de Galles sous le numéro 7732946,

1 Broughton Park, Old Lane North, Broughton, Skipton, North Yorkshire, BD23 3FD, Royaume-Uni.



**THE
FLOOD
PEOPLE.**

GLOBAL LEADERS IN FLOOD RISK MANAGEMENT.

Get in touch

hello@jbarisk.com

UK

+44 1756 799919

USA

+1 510 585 8401

EUROPE

+49 8092 2326756

SINGAPORE

+65 3138 8054

www.jbarisk.com

